

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区

总体规划

(2018-2025 年)



贵州省林业调查规划院

贵阳市花溪区生态文明建设局

2018 年9月

项 目 名 称：贵州花溪青岩油杉县级自然保护区总体规划

(2018-2025 年)

编 制 单 位：贵州省林业调查规划院



院 长：郭 颖 工程技术应用研究员

总工程师：徐 海 工程技术应用研究员/注册咨询工程师

主 审 人：刘隆德 工程技术应用研究员

项目负责人：杨德柱 高级工程师

林业调查规划设计资质证书等级：甲级

林业调查规划设计证书编号：甲 A24-001

2018 年 9 月

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区总体规划

(2018-2025 年)参加人员名单

贵州省林业调查规划院

杨德柱(高级工程师)

孙 谦(工程师)

曹小飞(工程技术应用研究员)

刘建忠(高级工程师)

贵阳市花溪区生态文明建设局

徐应周(副局长)

蒋泽波(高级工程师)

彭小明(助理工程师)

李振林(助理工程师)

执 笔: 杨德柱
制 表: 杨德柱
制 图: 孙 谦
校 对: 曹小飞

前 言

青岩油杉是贵州省省级重点保护树种，属于“世界稀有，中国特有”的珍稀稀有物种，主要分布于贵州省花溪区青岩镇、黔陶乡及贵州省惠水县雅水一带。

为了实现青岩油杉这一古老物种的永续生存，2001年7月，贵阳市花溪区人民政府以花府通〔2001〕59号文批准建立贵州花溪青岩油杉县级自然保护区，并要求编制《贵阳市青岩油杉自然保护区总体规划（2001-2010年）》，但是，由于管理不规范、技术水平有限、工作认识不足、自然保护区建设资金不足等多重原因，《贵阳市青岩油杉自然保护区总体规划（2001-2010年）》一直未能编制完成和报批。

现保护区内仅进行了常规的林业保护及管理工作，未能进行基础建设及高效的保护管理工作，保护区关键物种种群得到的有效保护不足，虽然周边群众的保护意识有一定提高，但仍与当今社区经济发展之间存在一定的矛盾。保护区整体建设与当地人民政府和林业主管部门的要求仍有较大差距，从而制约了保护区的有效保护和顺利发展。随着农业供给侧结构性改革、加快培育农业农村发展新动能的深入推进和《西部大开发“十三五”规划》的组织实施，特别是在习近平总书记对贵州省提出坚守发展与生态两条底线的要求以及贵州省被列入国家生态文明试验区以来，自然生态保护被提到更加重要的地位。为使贵州花溪青岩油杉县级自然保护区的建设与管理全面步入规范化、现代化和法制化的轨道，协调好保护区保护管理工作与当地经济社会发展之间的关系，急需进行《贵州花溪青岩油杉县级自然保护区总体规划（2018-2025年）》编制工作。

受贵阳市花溪区生态文明建设局委托，项目规划组先后多次深入保护区进行实地调查，收集了大量的基础资料。对保护区内的自然资源、生物资源、人文景观资源等信息进行了整理，围绕保护区建设项

目进行分析、论证、评价。为了使总体规划具有较强的科学性、前瞻性和可操作性，规划组在编制规划报告过程中参考了有关专题规划，并反复征求各级领导、专家的意见，多次对规划报告进行了修改完善，最终完成《贵州花溪青岩油杉县级自然保护区总体规划（2018~2025年）》。

《总体规划》编制工作得到了贵州省林业厅、花溪区人民政府、贵州大学等多位领导和专家的大力指导和帮助，在此一并致以衷心的感谢。

目 录

第一章总论	1
1.1 规划背景	1
1.2 规划的必要性	2
1.3 规划依据	4
1.4 规划指导思想	7
1.5 规划原则	8
1.6 规划期限	8
第二章基本概况及现状评价	9
2.1 基本情况	9
2.2 现状评价	14
第三章总体布局	19
3.1 保护区范围、类型和保护对象	19
3.2 规划目标	22
3.3 保护区功能区划	23
3.4 总体布局	28
第四章规划主要内容	30
4.1 保护与恢复工程规划	30
4.2 宣传教育规划	35
4.3 社区共管规划	36
4.4 科研与监测规划	39
第五章重点建设工程	40
5.1 保护与恢复工程	40
5.2 宣传教育工程	41
5.3 社区共管工程	42
5.4 科研与监测工程	42

第六章组织机构和人员配置 43

6.1 组织机构设置原则 43

6.2 组织机构及管理模式 43

6.3 人员编制 44

6.4 任务与职能 44

第七章 环境影响评价 47

7.1 评价依据 47

7.2 生态环境现状 47

7.3 规划对环境的影响 47

7.4 环境保护措施 49

7.5 总体评价 50

第八章投资估算与效益分析 51

8.1 估算的依据和原则 51

8.2 资金来源 53

8.3 行政事业费测算 53

8.4 效益分析 53

第九章实施规划的保障措施 55

9.1 政策保障 55

9.2 组织保障 55

9.3 资金保障 56

9.4 管理保障 57

附表

- 附表 1 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区土地资源及利用现状表
- 附表 2 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区土地权属情况统计表
- 附表 3 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区野生动植物资源统计表
- 附表 4 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区功能区划表

附表 5 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区总体规划主要设备清单

附表 6 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区建设项目规划及投资估算表

附表 7 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区主要控制点坐标表

附图

附图 1 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区位置示意图

附图 2 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区土地利用现状图

附图 3 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区植被类型图

附图 4 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区林权图

附图 5 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区功能区划图

附图 5- 1 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区功能区划图(1)

附图 5-2 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区功能区划图(2)

附图 6 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区总体布局图

附图 7 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区控制点坐标图

附图 7- 1 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区控制点坐标图(1)

附图 7-2 贵州花溪青岩油杉县级自然保护区控制点坐标图(2)

附件

附件 1 《关于建立花溪区青岩油杉自然保护区的批复》（花府通〔2001〕59 号）

附件 2 委托书

附件 3 青岩油杉相关文献及论文

第一章 总论

1.1 规划背景

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区位于贵阳市花溪区的东南部，距贵阳市区约 30 公里，是以保护珍稀濒危野生植物物种青岩油杉 *Ketekeeria davidiana*(Bertr.)Beissn. var. *chien—peii*(Flous)Cheng et L.k.Fu 及其赖以生存的自然生境为主的自然保护区，是贵阳市唯一的自然保护区。

保护区内生物物种繁多，除青岩油杉外，其他植物资源共有 65 科 102 属，其中蕨类植物 8 科 9 属 14 种，裸子植物 5 科 6 属 6 种，被子植物 52 科 87 属 120 种；野生动物有 11 目 18 科 36 种，其中哺乳纲有 1 目 1 科 1 种，鸟纲有 5 目 10 科 21 种，爬行纲有 2 目 2 科 4 种，两栖纲有 1 目 2 科 4 种，鱼纲有 2 目 3 科 6 种。保护区具有重要的保护、科研和生态旅游开发价值。是开展科学研究，进行环境生态教育的理想基地。近些年来，保护区内仅进行了常规的林业保护及管理工作，由于没有突出有效的保护与恢复管理、科学研究、监测体系等方面的长远发展和建设规划，未能进行基础建设及高效的保护管理工作，保护区关键物种种群得到的有效保护不足，虽然周边群众的保护意识有一定提高，但仍与当今社会经济发展之间存在一定的矛盾。保护区整体建设与当地人民政府和林业主管部门的要求仍有较大差距，从而制约了自然保护区的有效保护和顺利发展。

随着农业供给侧结构性改革、加快培育农业农村发展新动能的深入推进和《西部大开发“十三五”规划》的组织实施，西部地区生态环境建设和自然生态保护被提到更加重要的地位。特别是在习近平总

书记 对贵州省提出坚守发展与生态两条底线的要求以来， 以及《关
于设立

统一规范的国家生态文明试验区的意见》、《印发贵州省生态文明先行示范区建设实施方案的通知》（发改环资〔2014〕1209号）、《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》（国办发〔2010〕63号）、《省林业厅关于切实加强林业系统自然保护区管理工作的通知》（〔2016〕黔林护函634号）、《关于印发〈推进贵州省自然保护区总体规划编制工作方案〉的通知》（黔环督改办通〔2018〕23号）等相关文件的出台，对自然保护区的建设与管理提出了更高的要求。为了给保护区建设发展提供一个规范化、科学化的指导性文件，明确发展方向和目标，最终达到有效保护生物资源及其生态环境的目的，贵阳市花溪区生态文明建设局委托我院进行《贵州花溪青岩油杉县级自然保护区总体规划（2018-2025年）》编制工作。

1.2 规划的必要性

1.2.1 维持生物多样性、全面有效保护青岩油杉及其生境的需要

青岩油杉属于“世界稀有、中国特有”的物种，种源量极少，是黔中特有种，早在1984年根据国务院环境保护委员会对保护珍稀濒危植物的要求，贵州省环境保护局组织了有关专家对全省的珍稀濒危植物进行调查，并将青岩油杉录入了《贵州省珍稀濒危植物》一书中。

党的十九大报告指出“建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计”“必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境”“人与自然是生命共同体，人类必须尊重自然、顺应自然、保护自然”“加大生态系统保护力度”“构建生态廊道和生物多样性保护网络”。

因此，为了保护以青岩油杉为代表的珍稀保护植物及其生存环境，保护生物多样性，防止青岩油杉这一物种灭绝，建设保护区是十分必要的。

1.2.2 推进农业供给侧结构性改革、深化实施西部大开发的需要

2017 年 1 月，国务院批复同意国家发展和改革委员会报送的《西部大开发“十三五”规划》，并要求认真组织实施。其规划实施的重点生态工程中包含了濒危野生植物抢救性保护工程。贵州花溪青岩油杉县级自然保护区的建设与规划中提到的“加大对极小种群野生植物拯救的保护力度”要求协调统一，正契合深化西部大开发的需要。

2017 年 2 月，中央一号文件《中共中央 国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见》发布，为推动社会主义新农村建设取得新的进展，力争农村全面小康建设迈出更大步伐，提出了“推行绿色生产方式，增强农业可持续发展能力”的要求，加强生态建设，推进濒危野生植物抢救性保护，建设自然保护区成为深化农业改革的必然需要。

1.2.3 坚守贵州省发展与生态两条底线的需要

近几年，贵州省的经济增长一直处于全国前列，但经济运行仍然面临不少的困难和挑战，而绿色生态发展是防止走粗放增长老路、越过生态底线竭泽而渔的重要理念和举措。但保护环境、修复生态，实现绿水青山也需要大量和持续的生态投入，没有良好的发展作为基础，强力推进生态建设也只能是空话。因此，两手都要抓，两条底线都要守住，自然保护区和经济一样，都要进行建设发展。

1.2.4 建设花溪区生态文明的需要

花溪区是贵阳市重要的水源保护区、生态旅游区，素有“云贵高原明珠”的美誉，是贵州著名的风景旅游区。在建设贵阳市生态文明示范城市的过程中，花溪区首当其冲。贵州花溪青岩油杉县级自然保护区作为目前贵阳市唯一的自然保护区，其存在价值和建设意义重大，

它的建设也是获批的《贵阳市林业发展“十三五”规划(2016~2020年)》中的重点建设任务。保护区的完善和建设，不仅能对区内的青岩油杉以及其他珍稀保护植物加以有效保护，还将大大提高花溪区生态环境保护的整体水平和能力，对花溪区高质量打造生态为特色的世界旅游名城核心区，促进区域生态文明建设，提升周边人居环境，使花溪区走上良好的生态文明发展道路具有重要意义。

1.3 规划依据

1.3.1 国际公约

- (1) 《生物多样性公约》（1992年）；
- (2) 《濒危野生动植物种国际贸易公约(CITES)》附录 I 、 II （1975年）。

1.3.2 相关法律

- (1) 《中华人民共和国森林法》（1998年4月修订）；
- (2) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2016年7月修订）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2002年10月）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年10月）。

1.3.3 相关法规

- (1) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月）；
- (2) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（1997年1月）；
- (3) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月）；
- (4) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2016年2月）；

- (5) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》 (1998 年 1 月);
- (6) 《贵州省森林防火条例》 (2009 年 1 月);
- (7) 《地质灾害防治条例》 (2004 年 3 月);
- (8) 《贵州省森林条例》 (2015 年 7 月);
- (9) 《贵州省土地管理条例》 (2015 年 7 月);
- (10) 《贵州省水土保持条例》 (2012 年 11 月);
- (11) 《贵州省林地管理条例》 (2003 年 9 月);
- (12) 《贵州省湿地保护条例》 (2015 年 11 月)。

1.3.4 部门规章、规定

- (1) 《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》 (1985 年);
- (2) 《自然保护区土地管理办法》 (1995 年);
- (3) 《中国国家重点保护野生动物名录》 (1989 年);
- (4) 《国家重点保护野生植物名录(第一批)》 (1999 年)。

1.3.5 相关计划、规划

- (1) 《中国 21 世纪议程》 (1994 年);
- (2) 《中国生物多样性保护战略与行动计划》 (2011-2030 年);
- (3) 《中国 21 世纪议程林业行动计划》 (1995 年);
- (4) 《全国野生动植物保护及自然保护区建设工程总体规划》 (2001 年);
- (5) 《全国林业自然保护区发展规划》 (2006 年);
- (6) 《西部大开发“十三五”规划》 (2016 年);
- (7) 《十三五生态纲要》。

1.3.6 地方相关办法、规划

- (1) 《贵州省陆生野生动物保护办法》 (2008 年 8 月);

- (2) 《贵州省实施〈森林和野生动物类型自然保护区管理办法〉细则》 (2015 年);
- (3) 《贵州省自然保护区发展规划》 (2016—2026 年);
- (4) 《贵州省野生动植物及其栖息地保护管理和发展规划》 (2000 年);
- (5) 《贵州省生态功能区划》 (2005 年 5 月);
- (6) 《贵州省生物多样性保护规划》。

1.3.7 技术标准及规范

- (1) 《自然保护区类型与级别划分原则》 (GB/T 14529-1993);
- (2) 《自然保护区总体规划技术规程》 (GB/T 20399-2006);
- (3) 《自然保护区功能区划技术规程》 (LY/T 1764-2008);
- (4) 《自然保护区工程设计规范》 (LY/T 5126-2004);
- (5) 《自然保护区土地覆被类型划分》 (LY/T 1725-2008);
- (6) 《自然保护区工程项目建设标准(修订版)》 (2013);
- (7) 《自然保护区管护基础设施建设技术规程》 (HJ/T129-2003)。

1.3.8 相关文件

- (1) 《国务院关于西部大开发“十三五”规划的批复》 (国函〔2017〕1 号);
- (2) 《印发贵州省生态文明先行示范区建设实施方案的通知》 (发改环资〔2014〕1209 号);
- (3) 国务院办公厅《关于进一步加强自然保护区管理工作的通知》 (国办发〔1998〕111 号);
- (4) 国务院办公厅《关于做好自然保护区管理有关工作的通知》 (国办发〔2010〕63 号);
- (5) 国务院关于《国家重点保护野生植物名录(第一批)》的批

复(国函〔 1998〕 92 号);

(6)《国家林业局关于规划林业系统 自然保护区范围和功能调整有关问题的通知》 (林护发〔2008〕 161 号);

(7)《国家林业局关于进一步加强林业系统 自然保护区管理工作的通知》 (林护发〔2011〕 187 号);

(8) 《关于加强自然保护区建设管理有关问题的通知》 (林护通字〔 1998〕 27 号);

(9)《省林业厅关于切实加强林业系统 自然保护区管理工作的通知》 (〔2016〕 黔林护函 634 号);

(10)《关于印发<推进贵州省自然保护区总体规划编制工作方案>的通知》 (黔环督改办通〔2018〕 23 号)。

1.3.9 其他依据

(1) 《关于建立花溪区青岩油杉 自然保护区的批复》 (花府通〔2001〕 59 号);

(2)《关于建立花溪区青岩油杉保护区的请示》 (花林字第(2001) 72 号);

(3) 《贵州省花溪区第四次森林资源规划设计调查成果报告(2006~2016 年)》;

(4)《贵阳市花溪区青岩油杉自然保护区森林资源调查报告》。

1.4 规划指导思想

贵州花溪青岩油杉县级 自然保护区建设将坚持“严格保护、科学管理、合理利用”的方针, 坚持以青岩油杉的保护为核心, 以确保被保护对象的安全、稳定、 自然生长与发展, 以保护生物多样性为目的, 积极开展科学研究和合理利用, 建设集生物多样性保护、 宣教等多功

能利用于一体的综合性保护体，通过野生植物资源的保护、恢复和发展，促进自然保护区发展和建设管理水平的提高，守住发展和生态两条底线，实现当地经济与生态改善的“双赢”。

1.5 规划原则

(1)生态保护优先的原则。在有利于保护青岩油杉及其赖以生存的自然生境，有利于保护生物多样性，有利于科学研究，有利于生态环境恢复和建设的原则下，因地制宜、科学合理进行建设和开发利用。

(2)全面规划、突出重点的原则。在工程项目安排上，应从保护管理、宣传教育、社区发展、科研、监测、开发利用等进行全方位的全面统筹规划，突出保护工程、宣传教育和社区发展建设。

(3)坚持合理布局的原则。建设项目必须有利于保护与发展，短缺的建设项目和设施要完善，初具规模的要进一步提高，已有的项目不再重复建设，同时在空间配置上要科学合理。

(4)坚持与地方经济协调发展的原则。保护区建设要有利于促进社区与周边地区的经济发展，有利于增强社区的经济实力和增加群众的收入，提高生活水平，以促进保护事业的发展。

(5)坚持科学性、前瞻性和可操作性原则。规划内容要实事求是，科学合理，切合实际，具有可操作性；同时要以发展的思路，采用信息化技术等现代化管理手段与方法，提高保护与管理水平。

1.6 规划期限

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区总体规划的期限为 8 年，即 2018 年至 2025 年。

第二章 基本概况及现状评价

2.1 基本情况

2.1.1 地理位置与范围

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区位于贵阳市花溪区的东南部，距贵阳市区约 30 公里，地处花溪区青岩镇、黔陶乡两乡镇之间，地理位置为东经 $106^{\circ}41' \sim 106^{\circ}46'$ ，北纬 $26^{\circ}20' \sim 26^{\circ}22'$ 之间。地处珠江水系和长江水系分水岭处珠江水系一侧。保护区东北处与龙里县接壤，西北处与花溪区孟关乡毗邻，东西长约 8.5 公里，南北宽约 5 公里。保护区总面积为 164.36 公顷，共分为两个片区(歪脚片区、黔陶片区)，其中：核心区面积 57.57 公顷，占总面积的 35.03%；缓冲区面积 30.05 公顷，占总面积的 18.28%；实验区面积 76.74 公顷，占总面积的 46.69 %。

2.1.2 自然条件

2.1.2.1 地貌

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区位于云贵高原东部梯级大斜坡地带，纬度较低，而海拔较高，地貌以中低山为主。区内海拔高程多在 1000~1300 米之间，地形高差一般为 200~300 米，最高点位于黔陶乡关口村桦桧山顶海拔 1298.9 米，最低点位于青岩镇歪脚村高寨河旁海拔 1030 米处。

2.1.2.2 气候条件

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区位于亚热带季风湿润气候区，冬无严寒，夏无酷暑，气候温暖，雨量充沛。保护区年平均气温 14.9°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温达 4425°C ，年平均日照数为 1274.2 小时，全年无霜

期 283 天， 夏季主导风向偏南， 冬季主导风向偏北， 年平均降水量约为 1178.1 毫米，相对湿度大于 80%。

2.1.2.3 土壤状况

土壤主要以砂页岩发育而成的黄壤为主， 区域性土壤有石灰岩发育而成的石灰土。

2.1.2.4 水文

保护区与涟江上游的高寨河和老榜河相邻， 给保护区内的野生动植物资源提供了丰富的水资源。

2.1.3 生物资源

2.1.3.1 植物资源

(1)青岩油杉资源

青岩油杉在上世纪中叶被人类发现， 其标本采集于花溪区青岩镇， 经中国林科院郑万均教授等人多次研究论证后， 确认其由铁坚油杉变异而来， 并命名为“青岩油杉” *Ketekeeria davidiana*(Bertr.)Beissn. var. *chien—peii*(Flous)Cheng et L.k.Fu， 在分类学中属裸子植物门松科油杉属铁坚油杉的一个变种。属高大的常绿针叶树种， 树干通直发达， 材质优良。 青岩油杉主要分布于我国贵州高原中部长江水系与珠江水系分水岭地带， 并集中分布在珠江水系支源源头——贵州花溪青岩油杉县级自然保护区涉及的青岩镇和黔陶乡， 主要分布范围面积约 150 公顷， 包括保护区内青岩镇的歪脚村、黔陶乡的黔陶村和关口村以及惠水县雅水等地。

青岩油杉生长缓慢， 据研究表明， 其年生长量仅为 0.32 厘米， 但其生长期可达 150 年以上。青岩油杉是强阳性先锋树种， 在原生植物遭到破坏后即可生长， 并作为建群种形成森林生态群落。据调查分析， 现保护区内集中分布的主要为青岩歪脚鱼龙阁和黔陶乡黔陶村河

西，以此两地为中心向周围辐射，所及地段呈零星分布，加之区内各种土壤皆有生长，说明青岩油杉为当地的乡土树种。

经实地调查，花溪区内青岩油杉以下列两种形式分布。

①集中块状分布：位于青岩镇歪脚村鱼龙阁，以 4 个小班的形式分布于四个小山头，均为针阔混交林，面积 4.73 公顷，共约 1200 株。

②散生分布：主要位于黔陶乡黔陶村河西及黔陶村与关口村交界处，散生分布于面积约 150 公顷的次生马尾松林中，共约 5000 株。也有部分植株零星分布于整个青岩镇和黔陶乡，不在保护区范围内，极为分散，数量无法统计。

根据《关于建立花溪区青岩油杉自然保护区的批复》（花府通〔2001〕59 号），保护区批准建立时，涉及花溪区高坡乡，经查阅《关于建立花溪区青岩油杉保护区的请示》（花林字第〔2001〕72 号），原文为“将高坡乡珍稀树种自然分布的杉坪村、龙云村局部划为不连片的两个保护点，纳入保护区管理”，根据外业调查，未在高坡乡杉坪村和龙云村内发现连片青岩油杉，且高坡乡杉坪村距离最近的实际青岩油杉分布区黔陶乡黔陶村约 10 公里，高坡乡龙云村距离最近的实际青岩油杉分布区黔陶乡黔陶村约 20 公里。因不是保护区保护对象，因此不再将高坡乡列入保护区范围。

根据以上青岩油杉实际情况及分布特点，拟对成片和集中分布的青岩油杉进行区划，将其主要现存区域划为核心区进行保护，拟对零星分布且无法划入保护区范围内（含非林地上及林地权属为国有、集体）的青岩油杉进行单独挂牌保护。

（2）森林资源

根据花溪区第四次森林资源规划设计调查，贵州花溪青岩油杉县级自然保护区国土总面积为 164.36 公顷，其中，森林资源总面积 157.86 公顷，森林覆盖率 96.05%。森林资源面积中：林地面积 156.83

公顷，非林地面积 1.03 公顷。林地中，乔木林地面积 152.91 公顷，特殊灌木林地面积 3.92 公顷。非林地中，乔木林地面积 1.03 公顷。

(3) 其他植物资源

根据《贵阳市花溪区青岩油杉自然保护区森林资源调查报告》，保护区范围内还分布有马尾松、白栎、油茶、小果南烛、映山红、枫香、响叶杨、刺楸、麻栎、板栗、火棘、柏木、光皮桦等。维管束植物 140 种，隶属于 65 科 102 属；其中蕨类植物 8 科 9 属 14 种，裸子植物 5 科 6 属 6 种，被子植物 52 科 87 属 120 种。

保护区地处中亚热带，发育的地带性植被为亚热带常绿阔叶林。由于保护区内开发历史较悠久，受人为活动的强烈影响，地带性植被多不再留存。现状植被多为常绿阔叶林，破坏后次生的针叶林、针阔混交林、阔叶林、灌木林及灌草丛等植被类型，主要的植被类型有：马尾松针叶林类型、青岩油杉针叶林类型，马尾松+青岩油杉针叶林类型，马尾松+杉木针叶林类型，马尾松+麻栎针阔混交林类型，香樟+桦木+栎类阔叶林类型，栎类常绿阔叶林类型，楸树+泡桐落叶阔叶林类型，栎类灌丛类型，火棘+荚蒾灌木林类型，乔木草灌丛类型，蕨类+禾本草灌丛类型等。

2.1.3.2 动物资源

保护区内野生动物资源种类较多，经调查统计，保护区内野生动物共有 11 目 18 科 36 种，其中兽纲有 1 目 1 科 1 种，鸟纲有 5 目 10 科 21 种，爬行纲有 2 目 2 科 4 种，两栖纲有 1 目 2 科 4 种，鱼纲有 2 目 3 科 6 种。

2.1.4 社会经济状况

2.1.4.1 行政区域

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区地处贵州省贵阳市花溪区行

政区域内，涉及青岩镇的歪脚村和黔陶乡的黔陶村、关口村。

2.1.4.2 土地或资源权属

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区土地总面积为 164.36 公顷，其中：国有土地面积 1.92 公顷，占总面积的 1.17%；集体土地面积 162.44 公顷，占总面积的 98.83%。土地权属大部分属于集体所有，依照《自然保护区土地管理办法》和《中华人民共和国自然保护区条例》，保护区内的土地由区人民政府土地管理行政主管部门统一管理。

2.1.4.3 土地现状与利用结构

根据花溪区第四次森林资源规划设计调查数据库，贵州花溪青岩油杉县级自然保护区国土总面积为 164.36 公顷，其中：林地面积 159.82 公顷，非林地面积 4.54 公顷。林地中，乔木林地面积 152.91 公顷，特殊灌木林地面积 3.92 公顷，宜林地 2.99 公顷。非林地中，乔木林地面积 1.03 公顷，耕地面积 3.51 公顷。

各类土地利用现状详见附表 1。

2.1.4.4 地方经济

根据《花溪年鉴(2017)》，至 2016 年末，青岩镇完成地方生产总值 19.5 亿元，比上年增长 13.2%，固定资产投资完成 28.2 亿元，招商引资完成 15.0 亿元，农民人均年纯收入 15003 元；黔陶乡完成地方生产总值 3.7 亿元，比上年增长 12.0%，固定资产投资完成 2.5 亿元，招商引资完成 2.3 亿元，农民人均年纯收入 13481 元。

2.1.5 历史沿革和法律地位

(1) 历史沿革

青岩油杉是贵州省省级重点保护的珍稀濒危树种，主要分布于贵州省贵阳市花溪区青岩镇、黔陶乡及贵州省惠水县雅水一带。由于植株稀少，种源量小，1984 年根据国务院环境保护委员会对保护珍稀

濒危植物的要求，贵州省环境保护局组织了有关专家对全省的珍稀濒危植物进行调查，将青岩油杉录入了《贵州省珍稀濒危植物》一书中。

为保护好青岩油杉，历史上从民众自发保护，比如平刚先生的保护义举(见 2001 年 6 月 19 日《花溪报》所载《青岩古镇与竺可桢》)，到 1977 年花溪区农林水利局将歪脚鱼龙阁青岩油杉林作为珍稀树种立碑示警；1982 年花溪人民政府将鱼龙阁、高家山、商家山、陶家山四个山头划为花溪区青岩油杉保护点；近些年来，在贵州省林业厅的支持下，贵阳市花溪区生态文明建设局相继设置了专业护林员，并在青岩油杉分布范围内设置了专门的保护队伍，落实了部分保护措施。为实现青岩油杉这一古老物种的永续生存，贵阳市花溪区人民政府以花府通〔2001〕59 号文批准建立贵州花溪青岩油杉县级自然保护区。

(2)法律地位

根据花溪区人民政府文件规定，贵州花溪青岩油杉县级自然保护区管理站为全民所有制事业单位，相当于股级建制，隶属于贵阳市花溪区生态文明建设局。保护区管辖区域大部分为集体林区，小部分为国有林区。按照《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》等法律、法规的规定，保护区内的森林资源极其附属资源，由保护区管理站负责具体管理。

2.2 现状评价

2.2.1 自然生态质量评价

从自然特性和生态质量分析，保护区具有以下特性：

(1)多样性

保护区所处的地理位置和独特的地貌特征， 加上适宜的气候， 为青岩油杉为代表的多种植物的生存和生长提供了适宜的生境， 形成了较为丰富的物种多样性和遗传多样性， 从而也决定了该保护区的生态

环境具有一定的多样性。保护区特有的地貌类型， 相对多样化的植被类型以及零星分布的珍稀动植物更增添了该区域的多样性。

(2) 珍稀性

保护区内集中分布着贵州省重点保护树种——青岩油杉， 植株稀少， 种源量小， 极为珍稀。

(3) 脆弱性

一般来讲， 保护区面积越大， 保护区的自然生境和物种受到破坏的程度可能较小， 小面积的保护区物种多样性退化迅速， 具有较强的脆弱性。青岩自然保护区面积偏小， 外部环境复杂， 人为干扰大， 动植物生境具有明显的脆弱性。这虽然增强了保护区的敏感程度和给保护区管理工作提出了更高的要求， 同时又说明了脆弱的生境更具有较高的保护价值。

(4) 学术性

保护区独特的地质地貌， 复杂的生态环境、典型的动、植物资源，特别是青岩油杉资源以及保护尚好的自然生境， 为进行科学考察、科学研究、科学实验及教学实习提供了极好素材， 具有较高的科研和学术价值。

2.2.2 管理水平评价

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区建立以来， 依据《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规， 制定并采取了一系列切实可行的规章制度和有效的保护措施， 得到了深入的贯彻和执行， 使保护区的保护管理逐步走上了依法治理的轨道， 保护区的资源管护工作基本做到了日常化、制度化， 保护工作取得了一定成就。保护区建立至今， 还尚未发生大的资源破坏案件。

(1) 管理体制

目前，保护区设立了保护管理站，直接由贵阳市花溪区生态文明建设局领导，由于管理站还未建立完善的管理机构，因此还尚未形成较为详细的工作制度和岗位职责、岗位目标、定期考核等一套较为严格和完整的管理体制。

(2)保护工作

保护管理站配备了专职的护林员 2 人，在青岩油杉保护区设置了保护队伍，负责护林巡视，杜绝了对青岩油杉的乱挖滥采、偷砍偷伐等现象。加强了宣传，在交通要道口设立了数处宣传标牌，并收到了一定效果。

(3)设施设备建设

自花溪区人民政府批准建立保护区以来，市、区财政投入了一定的建设和事业经费，但保护区设施设备建设仍显不足。

(4)管理现状评价

保护区有管理机构但不健全；人员配备不足，人员结构也不尽合理；管理设施基本空白，管理经费不足；保护区的管理目标和管理措施明确，每年有比较全面和具体的工作计划，但激励机制不够健全；缺乏对本底资源动态的掌握，科技力量薄弱；在管理成效方面主要保护对象得到保护，但尚未摆脱受威胁的状态；保护区与当地社区关系良好。

2.2.3 经济发展评价

保护站成立多年，经费主要来源是市、区财政的部分补贴，只能用作护林费。从现状看，难以维持保护区最基本管理工作的正常运转，较难满足进一步发展的需要。

2.2.4 保护价值评价

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区分布的青岩油杉为世界稀有，中国特有种源量小，分布狭窄，主要分布在保护区内的青岩镇和黔陶乡及贵州省惠水县雅水一带。因此，如果保护工作稍有放松，该树种则面临衰老、枯亡的威胁，这片“高原明珠”随时会从地球上消亡。可见，该保护区在保护珍稀物种，维护生物多样性方面具有重要意义和保护价值。

2.2.5 保护区主要问题评价

2.2.5.1 面临的威胁

(1) 森林火灾

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区是森林火灾的易发地区。秋末冬初，由于树叶凋零、杂草枯萎、气候干燥、植被含水量低、火险程度高，是山火易发季节，而保护区内山高坡陡，扑救条件较差，扑火设施简陋，因此，一旦发生森林火灾很可能难以扑救而造成损失。

(2) 优势树种逆行演替

保护区鱼龙阁一带的林分中，虽然青岩油杉株数较多，径级大，并为优势种，但其生长速度较缓慢，30年前，胸径年平均生长量为0.4厘米，30年后至70年仅为0.26厘米，70年后进一步下降，而人工栽植的马尾松、水杉、柳杉及天然朴树等生长速度明显大于油杉的林木种群。随着自然演替，将逐渐取代青岩油杉。另外，青岩油杉喜光，其他较油杉速生的乔木树种进入第一林层后，将使青岩油杉因长势衰竭而被淘汰。

(3) 人为干扰明显

保护区内居民不合理的能源利用方式和落后的耕作方式，破坏了植被，造成了水土流失，对青岩油杉及其赖以生存的生境造成了严重

威胁。而盗伐活动，则直接破坏了青岩油杉这一珍稀自然资源。

2.2.5.2 存在的问题

(1) 组织机构不健全

随着保护区的发展，组织机构不健全和工作人员配备不足的矛盾日渐突出，需要补充完善部分机构职能，尤其要加强保护、宣传等关键功能。

(2) 保护范围划定不合理

由于贵州花溪青岩油杉县级自然保护区成立较早，受当时技术水平、工作认识的局限，区划不尽合理，导致保护区整体管护效率不高、管护效果不明显。

(3) 经费不足

经费不足一直是困扰保护发展的主要原因之一，导致了基础设施缺乏，管理工作不能及时到位，扩繁试验和研究尚未取得成功，保护区各种功能未能有效发挥。

第三章 总体布局

3.1 保护区范围、类型和保护对象

3.1.1 保护区范围

(1) 歪脚片区

保护范围面积 9.42 公顷，地理坐标为东经 $106^{\circ} 41'49.843'' \sim 106^{\circ} 42'4.243''$ ，北纬 $26^{\circ} 20' 20.523'' \sim 26^{\circ} 20' 31.420''$ 。四至范围：鱼龙阁陡岸下高寨河边—向东北至长宝田角山脚—向北环绕山体至公路边—向西至公路转弯起点—向西南环绕至山脚—向东南至鱼龙阁陡岸下高寨河边闭合。

表3-1 贵州花溪区青岩油杉县级自然保护区歪脚片区四界范围主要控制点坐标表

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片区	功能分区
1	E106° 41' 53.123"	N26° 20' 20.841"	歪脚片区	实验区
2	E106° 41' 56.520"	N26° 20' 24.204"	歪脚片区	实验区
3	E106° 42' 4.819"	N26° 20' 27.650"	歪脚片区	实验区
4	E106° 42' 0.256"	N26° 20' 31.648"	歪脚片区	实验区
5	E106° 41' 51.087"	N26° 20' 31.022"	歪脚片区	实验区
6	E106° 41' 49.843"	N26° 20' 24.340"	歪脚片区	实验区
7	E106° 41' 53.169"	N26° 20' 21.230"	歪脚片区	缓冲区
8	E106° 41' 56.098"	N26° 20' 24.539"	歪脚片区	缓冲区
9	E106° 41' 54.336"	N26° 20' 27.044"	歪脚片区	缓冲区
10	E106° 41' 57.858"	N26° 20' 25.759"	歪脚片区	缓冲区
11	E106° 42' 3.018"	N26° 20' 28.539"	歪脚片区	缓冲区
12	E106° 41' 58.485"	N26° 20' 27.768"	歪脚片区	缓冲区
13	E106° 41' 52.795"	N26° 20' 30.951"	歪脚片区	缓冲区
14	E106° 41' 50.306"	N26° 20' 27.660"	歪脚片区	缓冲区
15	E106° 41' 52.981"	N26° 20' 25.579"	歪脚片区	缓冲区
16	E106° 41' 50.144"	N26° 20' 24.331"	歪脚片区	缓冲区
17	E106° 41' 54.790"	N26° 20' 24.626"	歪脚片区	核心区
18	E106° 41' 53.628"	N26° 20' 23.302"	歪脚片区	核心区
19	E106° 41' 50.373"	N26° 20' 24.091"	歪脚片区	核心区
20	E106° 41' 54.411"	N26° 20' 21.827"	歪脚片区	核心区
21	E106° 41' 56.084"	N26° 20' 27.733"	歪脚片区	核心区

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片区	功能分区
22	E106° 42' 2.006"	N26° 20' 28. 199"	歪脚片区	核心区
23	E106° 41' 56.767"	N26° 20' 30.074"	歪脚片区	核心区
24	E106° 41' 51.096"	N26° 20' 28.967"	歪脚片区	核心区
25	E106° 41' 52.773"	N26° 20' 27.062"	歪脚片区	核心区
26	E106° 41' 51.597"	N26° 20' 25.418"	歪脚片区	核心区

(2) 黔 陶 片 区

保护范围面积 154.94 公顷，地理坐标为东经 106° 44' 55.336" ~ 106° 46' 1.323"，北纬 26° 21' 42.487"~26° 22' 6.994"。四至范围：桫桧山西南山脚— 向东沿公路至小摆查— 沿山冲环绕至桫桧山东麓— 向西北环绕至冷水冲— 向西南过鞍部环绕至里头冲— 向西环绕至桫桧山西南山脚闭合。

表3-2 贵州花溪区青岩油杉县级自然保护区黔陶片区四界范围主要控制点坐标表

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片区	功能分区
27	E106° 44' 55.336"	N26° 21' 45.843"	黔陶片区	实验区
28	E106° 45' 25. 188"	N26° 21' 42.487"	黔陶片区	实验区
29	E106° 45' 32.971"	N26° 21' 51.983"	黔陶片区	实验区
30	E106° 46' 1.323"	N26° 22' 11. 164"	黔陶片区	实验区
31	E106° 45' 51.516"	N26° 22' 11. 180"	黔陶片区	实验区
32	E106° 45' 47.671"	N26° 22' 31.215"	黔陶片区	实验区
33	E106° 45' 34.881"	N26° 22' 34.614"	黔陶片区	实验区
34	E106° 45' 27.064"	N26° 22' 21.603"	黔陶片区	实验区
35	E106° 45' 16.018"	N26° 22' 27.357"	黔陶片区	实验区
36	E106° 45' 28.388"	N26° 22' 11.463"	黔陶片区	实验区
37	E106° 45' 9.256"	N26° 22' 19.630"	黔陶片区	实验区
38	E106° 45' 5.941"	N26° 22' 3.719"	黔陶片区	实验区
39	E106° 45' 19.308"	N26° 21' 59.722"	黔陶片区	实验区
40	E106° 44' 55.396"	N26° 21' 57.633"	黔陶片区	实验区
41	E106° 44' 59.385"	N26° 21' 50. 133"	黔陶片区	缓冲区
42	E106° 45' 12.206"	N26° 21' 44.238"	黔陶片区	缓冲区
43	E106° 45' 37.398"	N26° 22' 0.819"	黔陶片区	缓冲区
44	E106° 45' 46.075"	N26° 22' 16.926"	黔陶片区	缓冲区
45	E106° 45' 37.714"	N26° 22' 33. 191"	黔陶片区	缓冲区
46	E106° 45' 29.976"	N26° 22' 20. 192"	黔陶片区	缓冲区
47	E106° 45' 18.074"	N26° 22' 20.979"	黔陶片区	缓冲区
48	E106° 45' 32.274"	N26° 22' 6.994"	黔陶片区	缓冲区

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片区	功能分区
49	E106° 45' 12.514"	N26° 22' 14.686"	黔陶片区	缓冲区
50	E106° 45' 9.669"	N26° 22' 5.436"	黔陶片区	缓冲区
51	E106° 45' 26.624"	N26° 21' 59.950"	黔陶片区	缓冲区
52	E106° 45' 11.845"	N26° 21' 58.339"	黔陶片区	缓冲区
53	E106° 45' 3. 115"	N26° 21' 48.363"	黔陶片区	核心区
54	E106° 45' 15.823"	N26° 21' 45.805"	黔陶片区	核心区
55	E106° 45' 34.943"	N26° 22' 3. 142"	黔陶片区	核心区
56	E106° 45' 46. 134"	N26° 22' 15.337"	黔陶片区	核心区
57	E106° 45' 38.243"	N26° 22' 29.792"	黔陶片区	核心区
58	E106° 45' 35.264"	N26° 22' 23.073"	黔陶片区	核心区
59	E106° 45' 21.079"	N26° 22' 21.761"	黔陶片区	核心区
60	E106° 45' 33.561"	N26° 22' 5.691"	黔陶片区	核心区
61	E106° 45' 17.863"	N26° 22' 15.883"	黔陶片区	核心区
62	E106° 45' 12.539"	N26° 22' 6.907"	黔陶片区	核心区
63	E106° 45' 27.305"	N26° 22' 0.817"	黔陶片区	核心区
64	E106° 45' 14.873"	N26° 21' 57.525"	黔陶片区	核心区

3.1.2 保护区类型

根据国家环境保护局和国家技术监督局联合发布的《自然保护区类型与级别划分原则》（GB/T14529-93），保护区应属于 B 类“野生生物”类别的“野生植物类型”的县级自然保护区。

3.1.3 保护对象

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区的保护对象主要有以下 2 个：

（1）以青岩油杉为中心的自然生境及其生物多样性；

（2）其他珍稀、稀有动物资源（国家Ⅱ级保护 3 个、省级保护 1 个）及其栖息地。

3.2 规划目标

3.2.1 总体目标

通过全面保护和合理、适度的开发与利用，加强珍稀、濒危野生动植物资源特别是青岩油杉及其生存环境的保护，维持区内自然生境的完整性，维护生态环境平衡。妥善处理自然保护与当地经济建设、人民群众生产、生活的关系，在保护和改善生态环境的基础上，积极利用青岩油杉的稀有性开展宣传教育和科学研究，促进区域社会经济的繁荣与稳定，充分发挥保护区的多功能效益。

3.2.2 分期目标

3.2.2.1 近期目标(2018-2020 年)

本着先急后缓、高起点、高标准的原则，着重进行保护工程建设，建立起较为完备的自然保护体系，建成生物系统完整、生态环境稳定的县级自然保护区雏形。

(1)完成检查站、保护区界桩、功能区界桩、标牌、瞭望台等建设，购置相应的保护设施设备和办公设备，完成巡护便道、防火隔离带等工程建设，初步完善保护区的管理及生产生活条件，完善后勤保障基础。初步完善保护与恢复工程，提升保护区的保护恢复能力和水平。开展科研、监测、防火宣传和森林病虫害防治工作。

(2)建设宣教中心等设施，初步完成保护教育宣传体系，扩大保护区的知名度，加强提高宣教工作的有效性，建立社区保护教育机制，为提高公众的法制观念和保护意识提供保障。

(3)开展社区共管工作，促进区域社会经济的繁荣和稳定。

3.2.2.2 远期目标(2021-2025 年)

持续开展科研、监测活动，森林防火宣传及森林病虫害防治工作，

购置防火监测设备；完善信息管理和监测系统；加大社区共管力度，搞好社区建设和经营，提升社区居民生活质量，增强全民参与意识，共同保护好自然资源和自然环境。至 2025 年，把保护区建设成为生态环境优美、资源保存完好、监测手段先进、社区共管状况良好的保护区。

3.3 保护区功能区划

根据贵州花溪青岩油杉县级自然保护区自然资源的特点和主要保护对象的分布情况及保护目的，将保护区分为核心区、缓冲区和实验区。

3.3.1 区划原则

(1) 在有利于保护自然资源和自然环境的前提下，根据自然保护区的地貌、交通条件、保护对象、社区群众生产、生活需求等自然属性、社会属性及其空间分布特点进行保护区功能区划。

(2) 有利于保护区多功能作用的充分发挥。

(3) 遵循国家自然保护区条例在功能区划方面的原则要求。

(4) 保持核心区的相对完整性，各区界以自然界线为主，同时考虑乡、镇行政界线的完整性，便于保护管理。

3.3.2 区划依据

(1) 《中华人民共和国森林法》（1998 年 4 月修订）；

(2) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年 10 月）；

(3) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；

(4) 《自然保护区工程总体设计标准（修订版）》（2013）；

(5) 《自然保护区功能区划技术规程》（LY/T1764-2008）；

(6) 《贵州省实施< 森林和野生动物类型 自然保护区管理办法> 细则》 (2015 年);

(7) 国家和贵州省有关法规条例 、技术规范 、标准等;

(8) 《贵阳市花溪区青岩油杉 自然保护区森林资源调查报告》 2017 年。

3.3.3 功能区划

根据保护区建设的性质和目标, 按照保护区区划原则、保护区自然环境及资源现状、尤其是自然保护区主要保护对象青岩油杉的分布特性及空间分布状况, 兼顾保护区及周边社区经济发展等因素, 对保护区进行区划, 确定各功能分区。

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区总体区划面积 164.36 公顷。共分为两个片区(歪脚片区、黔陶片区), 一片位于青岩镇歪脚村鱼龙阁, 面积 9.42 公顷, 占总面积的 5.73%; 一片位于黔陶乡黔陶村河西及黔陶村与关口村交界处, 面积 154.94 公顷, 占总面积的 94.27%。两个片区之间相隔较远, 居民点集中分布, 无法相连, 只能单独区划。各功能区面积、比例如下:

核心区: 面积 57.57 公顷, 占总面积的 35.03%;

缓冲区: 面积 30.05 公顷, 占总面积的 18.28%;

实验区: 面积 76.74 公顷, 占总面积的 46.69%。

1. 歪脚片区

该片区地理坐标为东经 106 ° 41'49.843" ~ 106 ° 42'4.243", 北纬 26 ° 20' 20.523" ~26 ° 20' 31.420", 面积相对较小, 共 9.42 公顷, 占总面积的 5.73%, 其中: 林地面积 6.61 公顷, 非林地面积 2.81 公顷。林地全部为乔木林地; 非林地中, 乔木林地面积 0.33 公顷, 其他用地面积 2.48 公顷。

该片区人为干扰较大，西南面与高寨河相邻(中间有一条约 3 米宽的小路隔断)，北面和西面与现有公路相邻，东面及东南面分布有耕地和经济林。

在核心区北面、西面、西南面、东面及东南面划出相对窄长的缓冲带，以起到对核心区的缓冲保护作用。将现存鱼龙阁山顶寺庙和登山阶梯区划为实验区。

核心区: 面积 3.59 公顷，占总面积的 2.18%; 歪脚片区核心区具体四至范围控制点坐标如下表。

表 3-3 歪脚片区核心区四至范围控制点坐标表

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片 区	功能分区
17	E106° 41' 54.790"	N26° 20' 24.626"	歪脚片区	核心区
18	E106° 41' 53.628"	N26° 20' 23.302"	歪脚片区	核心区
19	E106° 41' 50.373"	N26° 20' 24.091"	歪脚片区	核心区
20	E106° 41' 54.411"	N26° 20' 21.827"	歪脚片区	核心区
21	E106° 41' 56.084"	N26° 20' 27.733"	歪脚片区	核心区
22	E106° 42' 2.006"	N26° 20' 28.199"	歪脚片区	核心区
23	E106° 41' 56.767"	N26° 20' 30.074"	歪脚片区	核心区
24	E106° 41' 51.096"	N26° 20' 28.967"	歪脚片区	核心区
25	E106° 41' 52.773"	N26° 20' 27.062"	歪脚片区	核心区
26	E106° 41' 51.597"	N26° 20' 25.418"	歪脚片区	核心区

缓冲区: 面积 1.14 公顷，占总面积的 0.69%; 歪脚片区缓冲区具体四至范围控制点坐标如下表。

表 3-4 歪脚片区缓冲区四至范围控制点坐标表

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片 区	功能分区
7	E106° 41' 53.169"	N26° 20' 21.230"	歪脚片区	缓冲区
8	E106° 41' 56.098"	N26° 20' 24.539"	歪脚片区	缓冲区
9	E106° 41' 54.336"	N26° 20' 27.044"	歪脚片区	缓冲区
10	E106° 41' 57.858"	N26° 20' 25.759"	歪脚片区	缓冲区
11	E106° 42' 3.018"	N26° 20' 28.539"	歪脚片区	缓冲区
12	E106° 41' 58.485"	N26° 20' 27.768"	歪脚片区	缓冲区
13	E106° 41' 52.795"	N26° 20' 30.951"	歪脚片区	缓冲区
14	E106° 41' 50.306"	N26° 20' 27.660"	歪脚片区	缓冲区
15	E106° 41' 52.981"	N26° 20' 25.579"	歪脚片区	缓冲区

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片 区	功能分区
16	E106° 41' 50. 144"	N26° 20' 24.331"	歪脚片区	缓冲区

实验区： 面积 4.69 公顷， 占总面积的 2.85%。歪脚片区实验区具体四至范围控制点坐标如下表。

表 3-5 歪脚片区实验区四至范围控制点坐标表

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片 区	功能分区
1	E106° 41' 53. 123"	N26° 20' 20.841"	歪脚片区	实验区
2	E106° 41' 56.520"	N26° 20' 24.204"	歪脚片区	实验区
3	E106° 42' 4.819"	N26° 20' 27.650"	歪脚片区	实验区
4	E106° 42' 0.256"	N26° 20' 31.648"	歪脚片区	实验区
5	E106° 41' 51.087"	N26° 20' 31.022"	歪脚片区	实验区
6	E106° 41' 49.843"	N26° 20' 24.340"	歪脚片区	实验区

2. 黔陶片区

该片区地理坐标为东经 106° 44' 55.336" ~ 106° 46' 1.323"，北纬 26° 21' 42.487"~26° 22' 6.994"。面积相对较大，共 154.94 公顷， 占总面积的 94.27%， 其中： 林地面积 153.21 公顷， 非林地面积 1.73 公顷。林地中， 乔木林地面积 146.30 公顷， 特殊灌木林地面积3.92 公顷， 宜林地 2.99 公顷。非林地中， 乔木林地面积0.7 公顷， 耕地面积 1.03 公顷。

该片区西北面为老榜河上游挑水河， 是拟建水场堡水库的库区， 此水库为贵州双龙航空港经济区提供城市饮用水。 该片区东北面与龙里县相邻， 东南面为黔陶乡关口村， 西南面为花溪孟关国有林场六林班。

在西北面区划窄长的安全区域， 保护核心区域， 在东北、东南和西南面结合自然界线和行政界线区划较宽的缓冲带。 在缓冲区外围与青岩油杉分布区联系最紧密的区域划定为实验区， 为探索自然资源保护与可持续利用预留足够的空间， 规避人为干扰， 共分为三个功能区。

核心区： 面积 53.98 公顷， 占总面积的 32.84%；黔陶片区核心区具体四至范围控制点坐标如下表。

表 3-6 黔陶片区核心区四至范围控制点坐标表

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片区	功能分区
53	E106° 45' 3. 115"	N26° 21' 48.363"	黔陶片区	核心区
54	E106° 45' 15.823"	N26° 21' 45.805"	黔陶片区	核心区
55	E106° 45' 34.943"	N26° 22' 3. 142"	黔陶片区	核心区
56	E106° 45' 46. 134"	N26° 22' 15.337"	黔陶片区	核心区
57	E106° 45' 38.243"	N26° 22' 29.792"	黔陶片区	核心区
58	E106° 45' 35.264"	N26° 22' 23.073"	黔陶片区	核心区
59	E106° 45' 21.079"	N26° 22' 21.761"	黔陶片区	核心区
60	E106° 45' 33.561"	N26° 22' 5.691"	黔陶片区	核心区
61	E106° 45' 17.863"	N26° 22' 15.883"	黔陶片区	核心区
62	E106° 45' 12.539"	N26° 22' 6.907"	黔陶片区	核心区
63	E106° 45' 27.305"	N26° 22' 0.817"	黔陶片区	核心区
64	E106° 45' 14.873"	N26° 21' 57.525"	黔陶片区	核心区

缓冲区： 面积 28.91 公顷， 占总面积的 17.59%；黔陶片区缓冲区具体四至范围控制点坐标如下表。

表 3-7 黔陶片区缓冲区四至范围控制点坐标表

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片 区	功能分区
41	E106° 44' 59.385"	N26° 21' 50. 133"	黔陶片区	缓冲区
42	E106° 45' 12.206"	N26° 21' 44.238"	黔陶片区	缓冲区
43	E106° 45' 37.398"	N26° 22' 0.819"	黔陶片区	缓冲区
44	E106° 45' 46.075"	N26° 22' 16.926"	黔陶片区	缓冲区
45	E106° 45' 37.714"	N26° 22' 33. 191"	黔陶片区	缓冲区
46	E106° 45' 29.976"	N26° 22' 20. 192"	黔陶片区	缓冲区
47	E106° 45' 18.074"	N26° 22' 20.979"	黔陶片区	缓冲区
48	E106° 45' 32.274"	N26° 22' 6.994"	黔陶片区	缓冲区
49	E106° 45' 12.514"	N26° 22' 14.686"	黔陶片区	缓冲区
50	E106° 45' 9.669"	N26° 22' 5.436"	黔陶片区	缓冲区
51	E106° 45' 26.624"	N26° 21' 59.950"	黔陶片区	缓冲区
52	E106° 45' 11.845"	N26° 21' 58.339"	黔陶片区	缓冲区

实验区： 面积 72.05 公顷， 占总面积的 43.84%。黔陶片区实验区

具体四至范围控制点坐标如下表。

表 3-8 黔陶片区实验区四至范围控制点坐标表

控制点号	X 坐标	Y 坐标	片区	功能分区
27	E106° 44' 55.336"	N26° 21' 45.843"	黔陶片区	实验区
28	E106° 45' 25. 188"	N26° 21' 42.487"	黔陶片区	实验区
29	E106° 45' 32.971"	N26° 21' 51.983"	黔陶片区	实验区
30	E106° 46' 1.323"	N26° 22' 11. 164"	黔陶片区	实验区
31	E106° 45' 51.516"	N26° 22' 11. 180"	黔陶片区	实验区
32	E106° 45' 47.671"	N26° 22' 31.215"	黔陶片区	实验区
33	E106° 45' 34.881"	N26° 22' 34.614"	黔陶片区	实验区
34	E106° 45' 27.064"	N26° 22' 21.603"	黔陶片区	实验区
35	E106° 45' 16.018"	N26° 22' 27.357"	黔陶片区	实验区
36	E106° 45' 28.388"	N26° 22' 11.463"	黔陶片区	实验区
37	E106° 45' 9.256"	N26° 22' 19.630"	黔陶片区	实验区
38	E106° 45' 5.941"	N26° 22' 3.719"	黔陶片区	实验区
39	E106° 45' 19.308"	N26° 21' 59.722"	黔陶片区	实验区
40	E106° 44' 55.396"	N26° 21' 57.633"	黔陶片区	实验区

3.4 总体布局

将保护区分为保护区域和经营区域，重点保护区域为核心区，一般保护区域为缓冲区，经营区域限定在实验区。

3.4.1 保护区域

保护区域范围包括核心区和缓冲区，以保护和拯救珍稀树种及其自然生境为目的，始终保持有利于青岩油杉生长的自然状态。

核心区采取最严格管理措施实行保护，不得设置和从事任何对生态环境造成破坏性影响或干扰的设施与活动。核心区的主要作用是保护区内的自然资源和自然环境，保持其生态系统不受人造的破坏性干扰，在自然环境优化的状态下演替，保证核心区的完整和安全。

缓冲区可缓解外来干扰，防止人为活动对核心区的不利影响。缓冲区在不破坏其生物群落及其生境的前提下，一般只允许进入从事科学研究观测活动。

3.4.2 利用区域

利用区域范围严格控制在实验区内或保护区外，在不影响保护区主要保护对象和区内生物多样性的前提下，可进行一定程度的开发利用。在本区可开展珍稀树种资源培育、科研实验、综合利用、科普宣传教育、旅游等活动，以增强保护区管理能力、改善工作和生活条件。

(1) 供水、通讯、道路、旅游等基础设施建设可安排在实验区。

(2) 将检查站安排在交通、通信方便、基础设施完善的城镇，以便于相互间的联系和沟通。

(3) 将检查站安排在保护区的主要入山口处便于管理。

第四章 规划主要内容

4.1 保护与恢复工程规划

4.1.1 保护的原则和目标

4.1.1.1 保护原则

(1) 坚持保护第一，保护、开发、利用相结合，把保护、科普、科研、教学、生产有机结合的原则。

(2) 坚持实行绝对保护和不同程度开发利用相结合的动态保护，科学地利用保护区自然资源优势和潜力的原则。

(3) 遵循分类保护、分区保护、分级保护的原则。

(4) 坚持保护工程建设有利于生物多样性保护，不得破坏保护对象的生长、栖息环境的原则。

(5) 坚持对危及物种生存和成长的病虫害及环境污染采取积极防治措施的原则。

(6) 坚持提高管理人员自身素质与提高周边群众自觉保护意识相结合的原则。

4.1.1.2 保护目标

以保护青岩油杉及其赖以生存的自然生境为主要保护目标，同时保护区内其他珍稀动植物资源，使区内物种不少于现在数量；加强保护区基础设施建设，提高管理人员的管理能力，加强自然环境保护意识的宣传与教育；提高社区对自然保护区保护与管理的参与能力，使区内自然资源及其生境得到完整保护、协调发展和合理开发利用。

4.1.2 保护措施

(1) 按照《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国自然保

保护区条例》等法律法规的要求， 尽快制定《贵州花溪青岩油杉县级自然保护区管理办法》， 保护好保护区的一切资源。

(2) 严格控制在保护区内盲目修建人为设施， 经规划批准建设的一切建造都必须和保护相协调； 禁止在林区内从事开山、采石、采土、挖掘、偷猎、毁林开荒等破坏环境及自然资源的生产经营活动。

(3) 对各功能区采取相应的保护管理措施。核心区内， 禁止任何单位和个人进入， 因科学研究需要， 必须进入核心区从事科学观测、调查活动的应该事先向保护区管理机构提交活动计划， 并经贵阳市花溪区生态文明建设局批准； 缓冲区只准进入从事科学观测活动， 禁止开展旅游活动， 同时应控制人类生产经营活动， 避免对核心区构成威胁和直接干扰； 在实验区禁止开设与自然保护区保护方向不一致的活动， 并且要严格控制规模。

(4) 对保护区人员进行培训， 提高管理水平。通过各种途径有计划地对保护区工作人员进行专业教育和业务培训， 同时有计划地引进管理技术， 积极开展交流活动， 邀请有关专家来区内进行指导和培训， 提高保护区管理水平。

(5) 加强和完善保护区的基础设施、设备建设。充实、完善和加强保护区各项硬件设施建设， 特别是要在区内各类性质的主要交通入口， 分别设置区界性标桩、标牌， 指示性标桩、标牌， 公共设施性标桩、标牌等， 进一步明确各类区域的界限及保护对象， 规范保护区建设， 提高资源保护管理工作的运作能力。

(6) 在保护区主要出入口设置检查站， 经常巡山检查， 禁止乱砍滥伐， 非法收购或随意采集、采挖野生花卉、珍稀名贵树种、中草药材、树桩盆景等， 落实片区巡护责任制。

4.1.3 保护工程规划

(1) 检查站

检查站主要职责是查处非法采收、猎捕保护区生物资源的行为，检查站设置于进出保护区的交通要道上，特别是保护区周边人口密集的区域，就近与现有资源配合设置，以便开展工作。

本规划拟建 2 个检查站，分别为设在青岩镇歪脚村村委会和黔陶乡黔陶村跑马场。

(2) 确标定界

① 边界界桩

边界界碑主要设置在保护区边界上。根据地形地物状况，主要设置在山脊线、河流拐弯点、边界线与公路、小路、湖泊、水库、农业用地、河流交叉点等位置。每隔 500~1000 米设置界碑 1 块，人为活动频繁处适当加密。标明保护区界及界桩号，材质为钢筋混凝土，共设置 69 块。

② 功能区界桩

功能区界桩主要用来区分各功能区的分界线。

每隔 500~1000 米公里设置功能区界桩 1 根，人为活动频繁处适当加密。标明功能区界及界桩号，材质为钢筋混凝土，共设置 57 块。

在土层较硬或者土层为岩石导致埋桩较为困难的地方，可以人工凿岩刻字。

③ 标牌

a. 区界性标牌

在进入保护区区界或在自然保护区功能分区区界的显要位置设置区界性标牌，介绍保护区的名称、范围、主要保护对象、保护意义、保护要求、管理机构、批准机关及时间等内容。采用钢筋混凝土或其他坚固耐用材料制作，共设置 2 块。

b. 指示性标牌

指示性标牌是为行人和车辆提供指南的路标。指示标牌设置在保护区主要交通路口和保护区交界、入口处等位置。采用钢筋混凝土或其他坚固耐用材料制作，共规划指示性标牌 5 块。

c. 限制性标牌

限制性标牌是展示有关保护区保护规定、规则，提示人们注意，规范人们行为的警示牌，“森林护我家，防火靠大家”、“禁止乱砍滥伐”等字样的标牌。规划在公路与保护区交界处、主要入山路口等地点设置限制性标牌。采用钢筋混凝土或其他坚固耐用材料制作，共设置 5 块。

d. 解说性标牌

解说性标牌是有关法律法规及各区域情况的宣传栏，通过此类标牌介绍保护区内基本情况以及保护区在维护生态平衡、保存物种等方面的意义，说明进入保护区内的相关规定等。规划在保护区与居民点交界处、交叉路口、旅游景点及主要进山路口设置解说性标牌。采用钢筋混凝土或其他坚固耐用材料制作，共设置 6 块。

(3) 生态修复

对保护范围内的宜林地及耕地进行生态恢复，面积 6.50 公顷。

4.1.5 森林病虫害防治规划

病虫害防治主要在于预防青岩油杉及其他珍稀稀有植物树种的病虫害，病虫害防治工作主要是：

(1) 与相关科研单位进行合作，开展青岩油杉及其生存环境的生态监测，将病虫害预测预报作为生态监测的重要内容，并加强对青岩油杉病虫害的专项研究。

(2) 严把病虫害检疫关，尤其是在植物引种期要避免新的病虫

害侵入。

(3)防治措施采用生物防治为主，化学防治、物理防治为辅的综合防治办法。

(4)加大病虫害监测、预报、防治措施和药品投入，配备灭虫设备。

4.1.6 森林防火规划

核心区 内一些地段山火频度高是目前保护区防火能力较弱的综合体现。火灾频度将破坏青岩油杉的生长环境，对青岩油杉的生长极为不利。因此，控制山火是保护区内自然生境的重要工作。

(1) 建立防火队伍

以贵阳市花溪区生态文明建设局现有防火队伍为基础，成立防火领导小组，由保护区管理站站长任组长，各检查站负责人员为主要成员，以加强对区内防火、扑火的领导。防火队伍定时或不定时地对全部或者部分人员进行扑火技术培训，使之成为一支训练有素、集结迅速、出动及时、能打硬仗的扑火队伍，努力实现扑火队伍专业化。

(2) 建设防火基础设施

①防火瞭望台

在全面分析地形、地貌、森林结构、树种组成和社区居民分布情况的基础上，选择覆盖面广、通视良好的制高点，新建 1 座瞭望台，布设于桦桧山顶(1298.9 米)。

②防火通讯网络

防火通信是为山火监测瞭望、信息传递、指挥调度、扑救、后勤供应等工作服务的基础设施建设。根据现阶段的实际情况，防火通信主要通过手机等通讯设备实现。

③巡护便道及防火设备

扩建巡护便道，提升森林防火巡视和监控能力。在黔陶片区扩建 3 千米巡护便道。为瞭望台配置高倍望远镜，为各检查站配置巡护摩托车、风力灭火机等其他防火专用设备，努力实现扑火装备现代化。购置防火微波监控台 1 座，扑火设备 1 套，巡护摩托车 2 辆。

4.2 宣传教育规划

4.2.1 宣教原则

宣传教育应有“针对性、多样性、主动性、经常性、知识性”，面向区内及周边社区干部群众和中小學生，最终达到全民爱护自然、全民保护自然、全民管理自然的目的。

4.2.2 宣传教育内容的形式

4.2.2.1 宣传教育内容

主要包括科普、法制宣传。宣传自然保护区的价值、环境保护意义等，提高群众参与自然保护区建设和管理的自觉性；宣传自然保护区和环境保护方面的方针政策、法律法规、自然保护区管理条例等，提高周边社区群众的法制观念，使保护野生动植物资源成为群众的自觉行为。

4.2.2.2 宣传教育形式

(1) 对参观者的宣传教育

在歪脚村建设青岩油杉县级自然保护区宣教中心，配置多媒体展示功能。积极开展普及自然科学知识及环境保护法律法规、综合农业实用技术的培训工作，增强人们热爱自然、认识自然、改造自然和利用自然的积极性和创造性，争取全社会都来支持自然保护事业的发展。

制作关于保护区的书籍、图片、影视资料等宣传品发放给参观者。增强参观者的感性认识，培养珍爱大自然的自觉性。

在显要位置设置以科普、环保为主要内容的宣传栏、宣传牌，如在人为活动较为频繁的青岩镇政府、黔陶乡政府设置保护森林、说明人为活动对自然环境影响的宣传牌。在各主要交通路口设置青岩油杉的历史演变过程等内容的宣传牌。

(2) 周边社区的宣传教育

在保护区周边农村和学校积极开展普及自然科学知识及自然保护区相关法律法规、农村实用技术的培训工作；在周边学校适当开设一些关于自然保护法律法规的自修课，让学生从小就接受自然保护区相关法律法规的知识；选择假期举办保护区社区中小学生学习环境保护知识培训班，让学生们走出校门，开拓视野，从小培养热爱大自然，热爱现代化建设的良好风尚。

沿保护区边界选择合适位置设置一些关于自然保护区知识的宣传教育牌，提高社区群众对自然资源和保护环境的保护意识。

建立自然保护区网站，向周边社区及外地群众通过网络的形势进行宣传，努力打造中国“青岩油杉之乡”的品牌形象。

(3) 科研教学实习基地

与相关科研、教育单位合作，提供场地，建立教学实习基地，在开展教学实习活动的同时，逐步建立和完善自然保护区物种标本展示系统。为大专院校的科研专家和学生提供了良好的科研材料。与宣教中心结合建设陈列馆，用于展示青岩油杉等珍稀动植物的标本。

4.3 社区共管规划

4.3.1 社区共管规划的原则和目标

4.3.1.1 社区共管规划的原则

以保护自然资源为目的，充分调动社区居民参与保护区的管理，通过形式多样、方法灵活的活动，促进自然保护区的可持续健康发展，

力求达到人类与自然的和谐与统一。

在生态保护优先，不破坏和影响自然保护区资源的前提下，以市场为导向，以科技为支撑，以效益为目标，因地制宜，合理开发，积极开展社区经济、文化、卫生等事业的发展，增加社区经济总量水平，缓和社区居民与保护资源之间的矛盾，调动社区居民的保护积极性。

4.3.1.2 社区共管规划的目标

逐步解决农村能源建设，为社区村民提供农业科学技术知识的培训，提高居民的综合素质，建立农村农业生态示范村、示范户，发展社区庭院经济，拓展低收入群体经济获取途径，开展植树造林，绿化荒山荒坡，建立乡、村发展启动资金，积极开展参与式管理工作，促进周边农村产业结构调整，改善社区环境，加强森林资源和生物多样性保护，促进社区社会经济的可持续发展。

4.3.2 社区共管规划的内容、规模及范围

4.3.2.1 参与式管理

社区参与式管理是目前国内外自然保护区推行的一种管理方式，利用社区村民的参与，坚持公平、资源、平等、互惠、共通，以“责、权、利”为基础，充分考虑社区社会经济和保护管理的统一，调动社区居民的保护积极性。在保护管理的领域中，结合现状，因时而定，形式多样，拓宽渠道，先易后难，先近后远，逐步推行。要及时掌握社区社会经济变化情况，灵活机动、优势互补、相辅相成地开展参与式管理活动。

4.3.2.2 乡村小学生环保教育培训

为了让保护区内的学生从小树立良好的保护环境思想意识，懂得一些重要保护动植物标本及实物，开阔视野，增长新的知识，从而达到保护管理、开发和保护区协调可持续健康发展，拟在规划期内对保

保护区所涉及的青岩镇、黔陶乡的中小學生 1800 名进行环保教育培训。

4.3.2.3 社区村民农业实用技术培训

在规划期内拟对保护区内 900 名村民开展农业实用技术培训。通过培训引导群众推广新品种，强化科学管理，开展对中低产田的改造，实行科学种田，实行温室育秧，从而提高社区村民的环保意识，改变其传统的高度依赖自然资源的生产生活方式，促进区内社会经济的可持续发展。

4.3.2.4 周边产业结构模式

目前贵州花溪青岩油杉自然保护区周边群众的经济活动以农业为主，主要种植水稻、蔬菜等农作物，兼营其他，传统的副业主要为畜牧业，商业不发达。根据花溪区人民政府关于保护和开发保护区，发展青岩、黔陶经济的指导思想，结合社区的实际情况，周边产业结构模式调整为以种植业和深加工为基础，适当发展农家乐经营的综合性产业结构。

(1) 种植业

通过市场调研，结合本地特色，确定栽植品种，并选择条件适宜的地块集中种植，形成规模，做到产、供、销一条龙，使周边群众尽快致富，从根本上缓解对保护区的压力和对保护区资源的依赖。药用植物可选择青钱柳、天麻、花溪娃儿藤、白术和杜仲等；农业植物可选择魔芋、辣椒、草莓等。

(2) 加工业

根据贵州花溪青岩油杉自然保护区水质及食品加工资源丰富的特点，开展青岩豆腐、魔芋豆腐等系列制品的深加工。

(3) 农家乐

引导周边群众合理利用保护区自然资源、生态环境和当地农产品，在不破坏生态环境的前提下经营农家乐，创造质朴、休闲、宁静的农

家氛围，建设以“住农家屋、吃农家饭、干农家活、享农家乐”为主题的特色产业。

4.4 科研与监测规划

以保护青岩油杉为主旨，采取多种途径、多种方式与相关科研、教育单位开展密切合作，共享各种资源和数据，充分借助各方面的设施设备及科技力量，提供场地，合作建立综合科研站和监测站，集科学实验、植物繁殖、种群恢复、生境维护、组织培育、苗木培育、气象、水文、水质监测于一体，开展对青岩油杉及其生存环境结构与功能、种群繁衍与退化的监测和研究。

在条件和时机成熟时，开展贵州花溪青岩油杉自然保护区自然资源的补充调查、科研考察、固定样地点设置和其他珍稀物种的监测。

第五章 重点建设工程

5.1 保护与恢复工程

5.1.1 检查站

在歪脚村村委会和黔陶村跑马场各设置 1 个检查站，共设置 2 个检查站。检查站主要用于查处非法采收、猎捕保护区生物资源的行为等。歪脚检查站可利用村委会现有办公用房，以租赁或其他适宜方式进行建设；黔陶检查站为新建，地点选择在黔陶村跑马场。

配备电脑 2 台，打印机 2 台，照相机 2 台。

5.1.2 界桩、标牌

5.1.3.1 边界界桩

保护区边界界桩 69 根，界桩规格为 $100 \times 24 \times 12$ 厘米，露出地上 50 厘米，埋入地下不小于 30 厘米，以混凝土浇筑固定，界桩材质为钢筋混凝土。标明保护区区界及界桩号。

5.1.3.2 功能区界桩

保护区功能区界桩 57 根，界桩规格为 $100 \times 24 \times 12$ 厘米，露出地上 50 厘米，埋入地下不小于 30 厘米，以混凝土浇筑固定，界桩材质为钢筋混凝土。分别标明相邻功能区名称及界桩号。

5.1.3.3 区界性标牌

保护区区界性标牌 2 块，采用钢筋混凝土或其他坚固耐用材料制作，规格为 240×350 厘米，牌面底部距地 0.5 米设置。

5.1.3.4 指示性标牌

保护区指示性标牌 5 块，采用钢筋混凝土或其他坚固耐用材料制作，规格为 68×100 厘米，牌面底部距地 0.3 米设置。

5.1.3.5 限制性标牌

保护区限制性标牌 5 块，采用钢筋混凝土或其他坚固耐用材料制作，规格为 136×200 厘米，牌面底部距地 0.4 米设置。

5.1.3.6 解说性标牌

保护区解说性标牌 6 块，采用钢筋混凝土或其他坚固耐用材料制作，标牌规格为 136×200 厘米，牌面底部距地 0.4 米设置。

5.1.3 生态修复

开展生态修复，面积 6.50 公顷。

5.1.4 防火瞭望台

在黔陶乡关口村桦桔山顶设置瞭望台 1 座。

5.1.5 巡护便道

在黔陶片区扩建巡护便道 3.0 千米。

5.1.6 防火设备及病虫害防治

购置防火微波监控台 1 座，扑火设备 1 套，巡护摩托车 3 辆；根据实际情况，每年固定投入病虫害防治费用。

5.2 宣传教育工程

(1) 依托现有设施，结合歪脚检查站建设，设立 1 个宣教中心，用于开展保护区宣传教育、定期开展自然保护区保护管理培训等活动。与宣教中心结合设立陈列馆，用于陈列、展示青岩油杉等珍稀动植物标本。

(2) 规划期内，安排 10 万元用于宣传品、宣传画册等宣传材料

的制作。用于对保护区进行多方面的宣传。

(3)宣教设备： 购置宣教设备一套(含电脑 、 投影仪等)。

5.3 社区共管工程

(1)对周边中小学生开展环保教育培训 1600 人次。

(2)对周边农户开展农业实用技术培训 800 人次。

5.4 科研与监测工程

(1)开展科学研究 6 项。

(2)开展资源监测 3 次。

第六章 组织机构和人员配置

人是保护区发展的关键因素，只有充分发挥人的主观能动性，才能提高工作效率。因此，除完善基础设施，提供良好的工作、生活条件外，还必须科学合理地设置机构、配置人员，建立激励机制，完善工作制度和岗位职责，充分调动广大职工的工作积极性，促进保护区各项工作的顺利开展。

6.1 组织机构设置原则

(1)符合地方政府有关文件规定，确保国家的各项方针、政策、法律法规得以贯彻执行。

(2)兼顾保护区当前与长远工作重点，体现科学性和整体性。

(3)机构精简、机动灵活、运转协调、高效统一、有利于保护区开展有效的管理工作，有利于保护区建设方针与发展目标顺利实现。

6.2 组织机构及管理模式

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区地跨花溪区青岩镇和黔陶乡两乡镇，保护区管理机构定名为“贵州花溪青岩油杉县级自然保护区管理站”。根据保护区的实际情况，实行“管理站+检查站”的管理模式，日常事务性工作由管理站负责，依托贵阳市花溪区生态文明建设局开展各项管理工作。

6.2.1 管理站

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区于2001年7月花溪区人民政府批准成立，保护区管理站为股级具有行政管理职能的公益型事业单位，隶属于贵阳市花溪区生态文明建设局。办公地点可根据实际情况

设于贵阳市花溪区生态文明建设局或花溪区孟关国有林场。

6.2.2 检查站

保护区分别在歪脚片区和黔陶片区各设一个检查站。

6.3 人员编制

6.3.1 原则

(1) 精兵简政，保障从事保护工作的基本员工人数。

(2) 因事设岗，因岗定人。为保证人尽其才，人尽其责，严格实行定岗位、定人员、定职责、定奖惩的管理及用人制度。

(3) 多种经营、服务人员不纳入正式编制。

6.3.2 人员编制

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区定员 4 人，其中管理站 1 人，歪脚检查站 1 人，黔陶检查站 2 人。可根据实际情况设定为兼职或专职，如有实际需要可以挂靠方式追加编制。

6.4 任务与职能

6.4.1 保护区管理站的任务、作用和职能

6.4.1.1 任务

(1) 保护青岩油杉及其生境。

(2) 保护其他珍稀动植物资源及其栖息地，以及其他国家级和省级保护树种及其自然生境。

(3) 保护自然保护区边界和自然资源完整性、保护原生的森林植被，使野生珍贵植物群落和珍稀濒危动物种群尽快得到恢复和发展。

6.4.1.2 作用

对外协调所处两乡镇政府和社区与保护区的关系，取得地方政府的支持与帮助；对内下达各保护区管理人员的自然资源保护任务，建立有效管理体制，充分调动和发挥所有工作人员的工作积极性，确保上级主管部门下达的各项工作得以贯彻落实和顺利实施完成。

6.4.1.3 职能

(1)贯彻执行国家和地方有关保护区及自然资源的法律、法规和方针政策。

(2)制定保护区各项管理办法、职工工作守则和工作岗位责任制。

(3)主持职工业务技术培训和教育，建立职工技术考核与管理制度。

(4)指导开展并掌握保护区动态管理，定期向上级主管部门报告工作。

(5)负责自然资源保护管理、调查和基本建设等中长期计划的制定，并报主管部门批准后实施。

(6)组织社区参与社区共管以及法律、法规宣传和科普教育，依托相关科研单位开展科学研究合作，加大生物多样性保护。

6.4.2 检查站的任务、作用和职能

6.4.2.1 任务

负责查处所辖片区非法采收、猎捕保护区生物资源的行为。

6.4.2.2 作用

(1)执行保护区检查站的各项规定，搞好与乡、村行政组织的关系。

(2)认真做好上级下达的各项保护管理工作。

6.4.2.3 职能

- (1)按计划进行巡护并作好巡护记录。
- (2)对管理站负责 , 切实作好检查各项保护管理工作。
- (3)熟悉本检查站管辖范围、掌握重要保护物种的总体情况。
- (4)依靠乡 、村行政组织对社区群众进行宣传教育工作。

第七章 环境影响评价

7.1 评价依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》 (2015 年 1 月);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》 (2016 年 7 月);
- (3) 《规划环境影响评价条例》 (2009 年 8 月);
- (4) 《建设项目环境保护分类管理名录》 (环境保护令第 44 号)。

7.2 生态环境现状

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区位于贵阳市花溪区的东南部，地处珠江水系和长江水系分水岭处珠江水系一侧，生态区位重要。

保护区已保护珍稀濒危野生植物物种青岩油杉及其赖以生存的自然生境为主要目标，以确保被保护对象的安全、稳定、自然生长与发展，以保护生物多样性为主要目的。

保护区地处中亚热带，发育的地带性植被为亚热带常绿阔叶林。由于保护区内开发历史较悠久，受人为活动的强烈影响，地带性植被多不再留存。现状植被多为常绿阔叶林，破坏后次生的针叶林、针阔混交林、阔叶林、灌木林及灌草丛等植被类型。保护区共有林地面积 159.82 公顷，森林覆盖率 96.05%。

7.3 规划对环境的影响

本规划主要包括保护与恢复工程、科研与监测工程、宣传教育工程和社区共管工程。从长期角度分析，本规划的实施将对保护区环境质量的提升起到积极的有益影响，但在短期的建设过程中，也会出现一定的不利影响，在施工期和运营期也有不同的表现。具体如下：

- (1) 水环境

对水环境的影响主要是生产废水和生活污水，生产废水主要来自保护区基础设施建设过程中产业的污水，生活污水主要来源于施工人员及保护区管理过程中产生的生活用水。大量生产废水和生活污水的排放可能会对当地地表水和地下水的水质造成一定程度的污染。

(2) 空气环境和声环境

①空气环境：在保护区基础设施建设过程中，工程开挖、施工爆破、燃油机械及运输车辆运行，将产生环境空气污染物废气和粉尘，影响施工区周围的环境空气质量。但对环境空气的影响仅限于施工期，而在管理过程中不再产生空气污染物，随着施工期的结束，其影响将随之消失。

②声环境：规划实施建设过程中，机械、车辆、施工人员的进场以及施工爆破作业等，会产生一定的噪音，随着施工期的结束，噪声对环境的影响也将随之消失。

(3) 固体废物的环境影响评价

规划实施建设过程中会产生一定数量的固体废物，比如施工生活垃圾、营造林苗木营养袋或容器、保护区工作人员及科研、旅游人员的生活垃圾、废弃物等。垃圾物质的不合理堆放会使堆置区土壤结构受到破坏或受到致病菌的污染，生活垃圾堆放产生的渗滤液可能影响地表水水质。但是，通过建设施工单位的及时清理、垃圾的及时集中外运处理等措施，对环境产生的不利影响较小。

(4) 生态环境

规划实施建设中会对当地土壤进行开挖，对原有植被产生破坏，一定程度上增加了对生态环境的人为干扰，影响了生态环境的连动性，对影响范围内的动植物造成一定的影响。但由于基础设施建设多在原有规模的基础上增建，建设规模不大，建设期不长，影响范围较小。且通过规划实施，保护区的森林覆盖率还将进一步提高，生态环境得

到改善，生物的生境条件得到改善和提升。

总之，项目建设对当地生态环境的负面影响多在施工期，施工期结束，影响将消失，且项目建成后，将对保护区的生态环境和生物多样性产生积极和深远的影响，生物资源进一步丰富，实现生态环境的良性循环。

(5) 社会环境

规划实施建设期间将投入一定数量的物资与劳动力，刺激当地消费，通过社区共管，带动当地经济快速发展，促进产业结构调整，改善保护区与社区之间社会环境。

7.4 环境保护措施

(1) 精选线路和减少施工影响区，尽量避免对植被的破坏

在修建基础设施时，要精心选择施工线路，尽量避免或减少对植被、土壤的破坏。划定施工区和施工人员活动范围线，加强生态环境保护宣传，对施工期产生的临时占地区进行植被恢复，加强动植物保护。

(2) 精心组织施工

在规划实施建设过程中，必须防止水土流失，环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用；通过在施工现场外制成半成品进行组装等办法，尽量减少区内垃圾，同时，妥善处置施工过程中产生的土方和石料，严禁覆压植被。

(3) 污水处理

生产废水和生活废水需经净化处理达标后才可以排放。

(4) 空气污染和噪音污染防治

采用优化施工工艺和除尘、防噪设备，并同时采取交通道路洒水降尘、公路养护等措施，对现场作业人员配备防尘防噪用具的同时，

合理安排作业时间，禁止鸣高音喇叭，在采取上述措施后，施工区空气质量和声环境影响将得到一定程度的缓减。

(5) 固体污染物治理

在施工生活区设置垃圾桶、垃圾池，将收集的生活垃圾集中外运到垃圾处理站，同当地生活垃圾一起集中处理；加强营造林管理，将产生的营养袋或容器集中处理，严禁随处乱扔，污染环境；在区内设置垃圾桶、文明宣传栏等，加强卫生宣传，避免乱扔垃圾现象。

(6) 加强文明施工管理

在施工期加强卫生管理和疾病控制，保持施工人员和当地居民的身体健康；加强文明施工管理，避免造成因粗暴施工和当地居民的矛盾。

(7) 预防和杜绝森林火灾

森林火灾会引发严重的生态灾难，森林防火是一项系统工程，必须严密监视，通过制订严格的管理措施，加强防火监测的预测预报工作，设置防火隔离带，建立健全森林消防体系，杜绝森林火灾的发生。主要路口、公路旁设置防火标志和安全宣传牌，强化森林防火意识。

7.5 总体评价

综上所述，规划实施建设将对环境产生不同程度的影响，但只要严格落实环保措施，加强教育和管理，完全可以避免规划实施造成不必要的环境污染问题，同时，规划的实施将有效改善生态环境，提高森林覆盖率，对青岩油杉及其赖以生存的自然生境的保护具有十分重要的意义。

第八章 投资估算与效益分析

8.1 估算的依据和原则

8.1.1 投资估算依据

(1) 《国家林业局关于颁布<自然保护区工程项目建设标准> (试行)的通知》 林计发〔2002〕242 号；

(2) 《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》 (计价格〔 1999〕1283 号)；

(3) 《贵州省工程建设项目招标范围和规模标准规定》 (省政府令 116 号)；

(4) 《贵州省建筑工程计价定额》 (2017 版)；

(5) 国家林业局《关于印发<可行性研究报告编制规定> 和<初步设计编制规定> 的通知》林计发〔2006〕 156 号；

(6) 《贵州省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 (2016 年)；

(7) 通过市场调查获取的有关设备、 仪器、 材料、 造价等的 2017 年现行价格。

8.1.2 投资估算原则

(1) 管好、用好国家预算内林业建设基本建设投资和各项专项经费，保证保护区建设所必需的经费。

(2) 严格执行财政制度，设立专项资金管理，落实好配套资金，建立独立账户，做到专款专用。

(3) 接近期 (2018-2020 年)和远期 (2021-2025 年)分期进行投资估算。

(4)在总体规划期间，若有外援项目或民间资助项目加入，由花溪区林业主管部门统一安排使用，规划中不予考虑。

8.1.3 估算说明

(1)建设单位管理费：按照直接投资的 1%计取。

(2)工程勘察费：按照直接投资的 1%计取。

(3)工程监理费：按照直接投资的 1.5%计取。

(4)前期工作费：按照直接投资的 3%计取。

(5)不可预见费：按照直接投资的 3%计取。

8.1.4 估算结果

通过估算，贵州花溪区青岩油杉县级自然保护区总投资为 600.31 万元。

按照工程费用构成来分：

保护与恢复工程投资 264.22 万元，占规划总投资的 44.0%；

科研与监测工程投资 180.00 万元，占规划总投资的 30.0%；

宣传教育工程投资 80.00 万元，占规划总投资的 13.3%；

社区共管规划工程投资 24.00 万元，占规划总投资的 4.0%；

其他费用投资 52.08 万元，占规划总投资的 8.7%。

按照投资期分：

近期投资 390.31 万元，占规划总投资的 65.0%；

远期投资 210.00 万元，占规划总投资的 35.0%。

按照投资构成分：

建安工程投资 108.82 万元，占规划总投资的 18.1%；

设备购置投资 94.90 万元，占规划总投资的 15.8%；

其他投资 396.58 万元，占规划总投资的 66.1%。详见附表 6。

8.2 资金来源

属于保护性质的保护、恢复、科研、监测、宣教、基础设施建设项目等建设资金主要来源于国家和地方政府的资金，属于经营性的建设项目主要通过自筹解决。贵州花溪青岩油杉县级自然保护区的建设资金主要来源于地方县级财政投入并争取省级、市级专项资金。

8.3 行政事业费测算

根据保护区事业费支出现状，以及保护区规划期组织机构调整和编制情况，分别按工资、职工福利、社会保障费、公务费逐项进行测算，以每人每年按4万元计算，规划编制4人，规划期内贵阳市花溪区青岩油杉县级自然保护区行政事业费预算为每年平均16万元。若规划期内社会经济出现变化，可视工资水平及物价指数变动情况作相应调整。

8.4 效益分析

8.4.1 环境及生态效益分析

贵州花溪青岩油杉县级自然保护区总体规划的落实，能使保护区的保护设施更加完善、保护手段更加现代化，森林防火、病虫害防治等工作建立在可靠的基础上，不但使保护区内的青岩油杉及其赖以生存的自然生态环境得到很好的保护和繁衍，而且也可以使保护区内其余众多的珍稀野生动植物资源得到更好的保护和发展。仅从青岩油杉保护方面，其价值就难以估算。并且保护区内其他珍稀动植物、自然景观等还具有极高的观赏和科研价值。据有关资料表明，每公顷林地每年的持水量可达2000立方米，如果每立方米水以0.4元替代作为蓄水效益的替代指标，仅保护区的森林每年就可有效蓄水31.4万立

方米，则每年的涵水效益达 12.6 万元。同时，保护区的森林还可释放氧气量 175.2 吨，并发挥对地下径流过滤和离子交换等功能，起到水质净化的效果。还能有效拦阻太阳辐射带来的光 and 热，反射和吸收热量，改变局部地区的气温，起到净化空气、降低噪音、增加负离子含量、调节小气候、美化环境的作用。

8.4.2 社会效益分析

保护区内生物资源和自然景观资源较多，不但能满足人们向往和回归大自然的愿望，又能为大专院校和科研机构提供了天然课堂和科研基地，是对人们进行自然保护宣传教育的理想场所，能够唤起公众的自然保护意识，普及自然科学知识，进一步推动自然保护事业的发展，促进人民群众的身心健康和精神文明的建设与发展。

8.4.3 经济效益分析

总体规划实施后，将使可再生资源得到更好的发展和更加科学合理的利用，经济效益将得到进一步提高，带动第三产业的快速发展，再加上引导、扶持社区经济发展，将会大幅促进地方经济发展，实现保护与发展的良性循环，具有巨大的经济效益。

综上所述，通过总体规划各建设项目的实施，保护区将更好的发挥其生态效益、社会效益和经济效益。

第九章 实施规划的保障措施

9.1 政策保障

9.1.1 国家与地方相关法律法规

贯彻执行国家和地方的有关法律法规是保证规划实施的先决条件，在保护区管理工作中，相关的法律法规有：《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》、《森林防火条例》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国生物多样性保护计划》、《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》、贵州省实施《森林和野生动物类型自然保护区管理办法细则》、《贵州省自然保护区管理办法》等。

9.1.2 引进资金和争取项目

积极引入政策性中央财政资金对生态建设的投入，结合天保工程、退耕还林工程等国家工程项目资金加快保护区建设速度；积极争取政策性地方财政资金对保护区的投入，结合地方植被恢复费和其他林业项目等地方资金加强保护区基础设施建设；积极开展与相关单位的合作研究和开发，利用保护区特有的青岩油杉资源争取相关科研课题和项目。

9.2 组织保障

建立健全保护管理站组织机构，促进保护区持续、稳定、健康发展。明确管理职责与分工，实行岗位责任制及目标管理。根据年度工作实绩进行量化考核，兑现奖惩，实施定岗定责管理。

9.3 资金保障

9.3.1 资金安排

(1) 花溪区及贵阳市要将自然保护区的发展规划纳入当地的国民经济和社会发展规划组织实施，保护区建设和管理所需资金要列入当地政府的年度财政预算予以安排落实。

(2) 积极争取省级、市级专项资金。

(3) 积极寻求社会各界捐赠资金，调动一切有用力量，形成多元投资主体参与保护区建设的新局面。

(4) 搭建投资平台，多渠道筹措资金，拓宽筹措资金渠道，鼓励个人或企业投身保护区经营性项目建设，实行“谁建设，谁受益”的原则，保证出资人的合法收益权。

9.3.2 资金使用规定

(1) 项目资金必须严格按国家有关财务制度进行管理，资金的使用要与任务、配套资金及建设成效挂钩。

(2) 各子项目的实施必须实行合同管理，按合同条款及任务完成情况支付资金。

(3) 项目资金和基本建设资金实行专款专用。

(4) 采用统一资金报账制度，对资金的来源、使用、节余及成本控制等作出详细计划、安排及具体报告。先施工、后验收、再资助，促使承建单位以质量换效益，形成共同管理的良好局面。

(5) 设立资金监理部门，负责对资金使用情况的核查、审计和监督工作。保证各项资金使用的合法、合理，提高资金的利用、使用效率。资金使用时，应符合国家和地方规定的有关资金合法使用的规定，保证专款专用，各项收支都应有明细账。

9.4 管理保障

9.4.1 完善制度和强调依法依规管理

(1) 建立健全保护区管理的相关各项管理制度，一方面使保护区的各项工作步入规范化轨道，另一方面明确责任，使执行者有法可依，有章可循，提高办案效率。

(2) 建立监督管理制度，加强主要保护对象生存环境质量、自然景观、青岩油杉群落的监测、评价系统，以便及时提出监测评价和改进恢复措施，实现保护区的监督管理。

(3) 将贵州花溪青岩油杉县级自然保护区的保护区域纳入公益林保护范围，结合公益林管理制度开展管护工作。

9.4.2 强调决策科学化

内任外聘，上下结合，依托贵阳市花溪区生态文明建设局成立保护区科学技术委员会，对保护区的科学管理和建设工作实行科学决策，依靠领导班子和行业专家的集体智慧，克服工作的盲目性，避免主观随意性，把经验决策与科学决策结合起来，实现决策的科学化。

9.4.3 分清职责、各司其职

根据保护区的实际情况，对在编职员采取定员、定岗、定职责，进行目标责任管理；对多种经营实行承包经营目标责任制；对工程建设按照国家政策规定，实行招投标制，工程中标单位负责施工和安全，建设单位负责规划和质量监督。明晰各单位及个人的责任、权力和利益，遵循责权利统一机制。