

湖南小溪自然保护区自然资源  
综合科学考察报告

湖南省林业调查规划设计院

二〇〇〇年九月

# 工程设计证书

单位名称：湖南省农林工业勘察设计研究院

主行业：林业

跨行业：农业

证书等级：甲 级 发证机关：

编号：1801061

一九九五年八月九日



全国工程勘察设计资格审定委员会印制

# 工程咨询资格证书

单位名称：湖南省农林工业勘察设计研究院

资格等级：甲级

专 业

服务范围

主要

林业（含特产工业）、农业  
工程地质、工程测量、岩土工程

规划咨询、编制证书、编制书、工程设计、招标投标、竣工验收  
编制证书、编制书、工程设计、招标投标

编 号 工咨甲9521005

发证机关

1995年八月九日



# 工程勘察证书

单位名称: 湖南省农林工业勘察设计研究院

主行业:

跨行业: 工程地质、工程测量、岩土工程

证书等级: 甲 级 发证机关:

编号: 1801066

一九九三年 月 日



全国工程勘察设计资格审定委员会印制

# 工程总承包资格证书

湖南省农林工业勘察设计研究院 经审查具有  
工程总承包甲级资格, 特发此证书。

发证机关

证书编号: 建承甲字1803号

一九九三年 月 日



中华人民共和国建设部印制

## 参加考察和编写人员名单

技术顾问：桂小杰 曾庆祥 彭亚辉

项目负责人：廖衡松 李祖实

主要编写人员：廖衡松 李祖实 瞿康龙

陈光辉 宁佐敦 吴会平

曾昭军 张 慧 易爱云

邓德明 严若贵 张代贵

参加考察人员：廖衡松 李祖实 瞿康龙

陈光辉 宁佐敦 吴会平

曾昭军 张 慧 严若贵

张代贵 彭楚本 陈跃进

张伯云 王锡富 田永晁

彭天才 兰丰标 鲁承贵

审 稿：胡利平

定 稿：孙建一

# 目 录

湖南小溪自然保护区自然资源综合科学考察报告	.....1
第一章 自然资源综述	.....1
第二章 地质地貌	.....11
第三章 森林土壤	.....20
第四章 森林植被	.....40
第五章 野生动物资源	.....77
第六章 森林昆虫	.....91
湖南小溪自然保护区植物名录	.....(一)
湖南小溪自然保护区动物名录	.....(二)
湖南小溪自然保护区昆虫名录	.....(三)

# 湖南小溪自然保护区

## 自然资源综合科学考察报告

### 第一章 自然资源综述

小溪位于湖南省西北部湘西自治州的永顺县境内。1982年经湖南省人民政府批准成立省级小溪自然保护区，是湖南省第一批建立的自然保护区。

小溪自然保护区是我国中亚热带低海拔常绿阔叶原始次生林免遭第四纪冰川侵袭而唯一幸存的天然资源宝库。为了加快保护区的建设速度，更好地保护境内丰富的珍稀植物资源，湘西自治州和永顺县人民政府呈文省人民政府，申请将小溪省级自然保护区升格为国家级自然保护区。并委托我院负责完成小溪自然保护区自然资源综合科学考察的任务。受托后，我院即组织了植被、土壤、动物、昆虫、地质地貌等专业工程技术人员 20 余名会同湘西自治州、永顺县林业局的 15 名技术人员于 2000年 6月上旬至 7月下旬，历时近两个月，对小溪自然保护区进行了多学科的综合科学考察。

考察的主要内容有：森林植被、植物资源、动物资源、森林昆虫、森林土壤、地质地貌及保护区的社会经济等。通过考察，基本上摸清了小溪自然保护区的自然资源状况，进一步证实了区内生物资源的多样性、珍稀植物的丰富性和极高价值的保护性。

考察结果汇编成《湖南小溪自然保护区自然资源综合科学考察报告》。其中专题报告有：森林植被、森林土壤、野生动物资源、森林

昆虫、水文、地质地貌及动、植物、昆虫名录等。

## 1.1 自然地理概况

小溪自然保护区地处武陵山脉中段，地理座标为东经 $110^{\circ} 6' 50''$ — $110^{\circ} 21' 35''$ ，北纬 $28^{\circ} 42' 15''$ — $28^{\circ} 53' 15''$ ，东与沅陵交界，南与古丈接壤，西北与本县的长官乡、回龙乡、朗溪乡相连。东西长 23.5公里，南北宽 20公里，总面积 24800 公顷。境内最高海拔人头山 1327.1米，最低海拔鲤鱼坪 162.6米，相对高差 1164.5米。

保护区属亚热带湿润季风气候，年均气温 12—14℃，海拔每上升100米，气温下降 0.5—0.68℃，年平均降水量 1365.9 毫米，多集中在4—7月，气候温和湿润，雨量丰沛，相对湿度 79%。

保护区内山高谷深，溪河纵横，主要有小溪、鱼泉溪、茶园溪、大明溪、杉木溪等河流由此而南注入酉水，汇入沅江。见地势水系图。

## 1.2 地质地貌

### 1.2.1 地质基础

#### 1.2.1.1 各时代地层概述

小溪自然保护区地层发育不齐全，以元古代地层为主，缺失中生代地层和新生代地层。元古代地层出露有板溪群和震旦系。

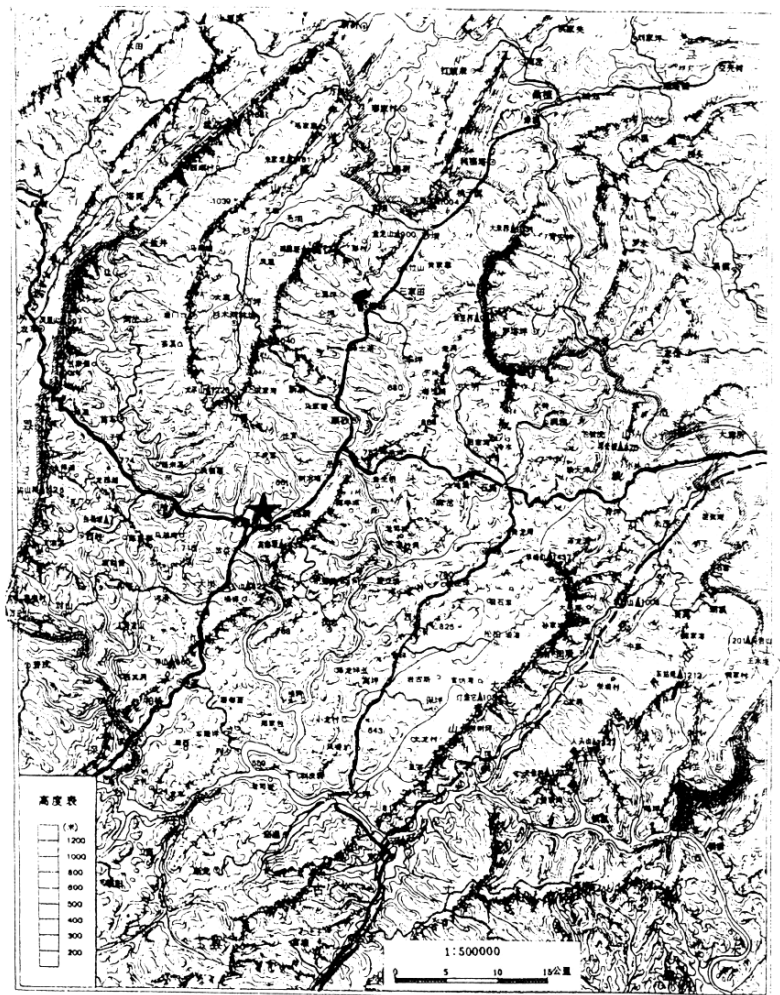
#### 1.2.1.2 构造基本特征

区内位于扬子准台地八面山褶皱带之武陵褶皱束与江南地轴的交接部位；地处青坪--抚志--泽家一线以南，属于江南地轴。主要可分为褶皱构造和断裂构造。

##### (1) 褶皱构造

区内褶皱构造发育，可细分为向斜构造和背斜构造。分述如下：小溪--明溪向斜，轴向东北 45度，两翼分别为震旦系和板溪群地层。

# 小溪地势水系图





该向斜往北东可延伸至张家界四都坪，规模中等，轴向长30—40公里。

## (2) 断裂构造

区内断裂构造比较发育，断裂性质为压扭性。属袁耳坪逆断层。走向40—50度，延伸约15公里，断面倾向北西。断层附近曳引褶曲发育，在袁耳坪附近曳引褶曲轴向约50度，与断层走向近乎平行，曳引背斜的南东翼倾角较北西翼陡。次级断裂不甚发育。见构造纲要图。

### 1.2.2 地貌演进及地貌结构

#### 1.2.2.1 地貌的基本特征

小溪自然保护区地处贵州高原、鄂西山地、沅、麻盆地倾斜带东缘。武陵山脉绵亘其间，又有酉水从南部边缘流过。境内峰峦叠嶂，奇峰耸峙；陡险崎岖，飞瀑悬泻；溪谷纵横，地形破碎。其宏观地貌显示为中山、峡谷地貌形态。主要特征为：

#### (1) 岭谷平行相间，呈不对称“册”形地貌形态

由于受新华夏地质构造制约，表现为东北—西南向的平行背斜山地和向斜谷地，山地谷地岭谷相间，平行排列。人头山脉为武陵山脉主体，横亘境内。石壁危峦，山势巍峨，峰高多在800至1000米以上。最高峰人头山海拔1327.1米，而鲤鱼坪，地势最低，海拔仅162.6米。区内最大高差达1164.5米。

#### (2) 侵蚀溶蚀强烈，以山地、中山地貌为主

由于所处区域的地势过渡性，以及地质构造、岩性组合的复杂性，在长期的内外地质营力交互作用下，其地貌发育表现深受流水侵蚀和溶蚀的塑造。形态上虽有山、丘、岗、平等多种类型，但仍以山地、中山地貌类型为主。

#### (3) 水系发育，土壤侵蚀严重

区内多年平均降雨量 1365.9 毫米，平均径流量 867.4 毫米，平均径流系数 0.61。酉水河自北西向东南流经保护区。其主要支流多沿地质构造褶皱轴部发育，次级支流往往垂直岩层走向出露，其支流呈树枝状分布。而新构造运动的结果，是本区地壳强烈上升，河道下蚀和溯源侵蚀强烈，溪谷纵横，沟壑深峻，地表切割支离破碎。因此酉水小溪段表现为深切曲流，流程短，比降大，险滩栉比，河道幽深，且多呈“V”型谷、峰谷、套谷，并多断崖陡壁和裂点。由断续分布的河漫滩、岗地等构成了藕节状河谷地貌。

#### 1.2.2.2 地貌发育简史

本区地貌，自元古代以来，经历了多次地壳构造运动，海陆交替，沉积了多种岩性组合的地层。几经构造运动和外营力的雕塑，逐步演化为当今地貌。

元古代时期曾沦为地槽，堆积了巨厚的板溪群泥沙质碎屑层。早震旦系，冰期来临，古老陆岛边缘堆积了“冰海相”冰碛碎屑岩地层。志留纪末发生的加里东运动，地壳大幅度升降。三叠纪末印支运动，区内全部隆起为陆地，并形成了北东向山地雏形。侏罗纪中世的燕山运动，地壳剧烈上升，产生了平行背斜山地和向斜谷地。第三纪地壳相对稳定，山地侵蚀、剥蚀作用强烈，保存有一定的残存平坦面和岩溶洞穴。老第三纪末的喜马拉雅运动，地壳强烈上升，地表破碎加剧。第三纪末至第四纪初新构造期地壳斜掀式升降运动，确定了区域地势向东南倾斜变化。第四纪初气候变冷进入冰期、间冰期，河流下切为深切曲流、峰谷、套谷等。目前，侵（溶）蚀和剥蚀等外营力作用，将继续影响现代地貌的变化和发展。

小溪构造纲要图

图 6

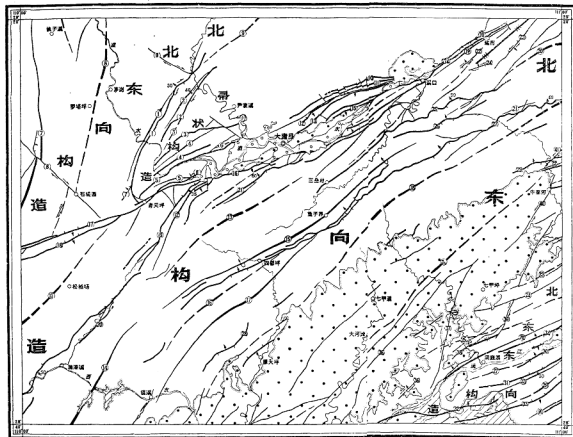


图 例

地层符号

- ① 砂页岩——晚侏罗统
- ② 砂页岩——早侏罗统
- ③ 砂页岩——白垩纪
- ④ 砂页岩——第三系
- ⑤ 砂页岩——第四系
- ⑥ 砂页岩——第四系
- ⑦ 砂页岩——第四系
- ⑧ 砂页岩——第四系
- ⑨ 砂页岩——第四系
- ⑩ 砂页岩——第四系
- ⑪ 砂页岩——第四系
- ⑫ 砂页岩——第四系
- ⑬ 砂页岩——第四系
- ⑭ 砂页岩——第四系
- ⑮ 砂页岩——第四系
- ⑯ 砂页岩——第四系
- ⑰ 砂页岩——第四系
- ⑱ 砂页岩——第四系
- ⑲ 砂页岩——第四系
- ⑳ 砂页岩——第四系
- ㉑ 砂页岩——第四系
- ㉒ 砂页岩——第四系
- ㉓ 砂页岩——第四系
- ㉔ 砂页岩——第四系
- ㉕ 砂页岩——第四系
- ㉖ 砂页岩——第四系
- ㉗ 砂页岩——第四系
- ㉘ 砂页岩——第四系
- ㉙ 砂页岩——第四系
- ㉚ 砂页岩——第四系
- ㉛ 砂页岩——第四系
- ㉜ 砂页岩——第四系
- ㉝ 砂页岩——第四系
- ㉞ 砂页岩——第四系
- ㉟ 砂页岩——第四系
- ㊱ 砂页岩——第四系
- ㊲ 砂页岩——第四系
- ㊳ 砂页岩——第四系
- ㊴ 砂页岩——第四系
- ㊵ 砂页岩——第四系
- ㊶ 砂页岩——第四系
- ㊷ 砂页岩——第四系
- ㊸ 砂页岩——第四系
- ㊹ 砂页岩——第四系
- ㊺ 砂页岩——第四系
- ㊻ 砂页岩——第四系
- ㊼ 砂页岩——第四系
- ㊽ 砂页岩——第四系
- ㊾ 砂页岩——第四系
- ㊿ 砂页岩——第四系

构造符号

- ① 背斜
- ② 向斜
- ③ 斜歪背斜
- ④ 斜歪向斜
- ⑤ 平背斜
- ⑥ 平向斜
- ⑦ 平背斜
- ⑧ 平向斜
- ⑨ 平背斜
- ⑩ 平向斜
- ⑪ 平背斜
- ⑫ 平向斜
- ⑬ 平背斜
- ⑭ 平向斜
- ⑮ 平背斜
- ⑯ 平向斜
- ⑰ 平背斜
- ⑱ 平向斜
- ⑲ 平背斜
- ⑳ 平向斜
- ㉑ 平背斜
- ㉒ 平向斜
- ㉓ 平背斜
- ㉔ 平向斜
- ㉕ 平背斜
- ㉖ 平向斜
- ㉗ 平背斜
- ㉘ 平向斜
- ㉙ 平背斜
- ㉚ 平向斜
- ㉛ 平背斜
- ㉜ 平向斜
- ㉝ 平背斜
- ㉞ 平向斜
- ㉟ 平背斜
- ㊱ 平向斜
- ㊲ 平背斜
- ㊳ 平向斜
- ㊴ 平背斜
- ㊵ 平向斜
- ㊶ 平背斜
- ㊷ 平向斜
- ㊸ 平背斜
- ㊹ 平向斜
- ㊺ 平背斜
- ㊻ 平向斜
- ㊼ 平背斜
- ㊽ 平向斜
- ㊾ 平背斜
- ㊿ 平向斜

褶皱编号

- ① 背斜——晚侏罗统
- ② 背斜——早侏罗统
- ③ 背斜——白垩纪
- ④ 背斜——第三系
- ⑤ 背斜——第四系
- ⑥ 背斜——第四系
- ⑦ 背斜——第四系
- ⑧ 背斜——第四系
- ⑨ 背斜——第四系
- ⑩ 背斜——第四系
- ⑪ 背斜——第四系
- ⑫ 背斜——第四系
- ⑬ 背斜——第四系
- ⑭ 背斜——第四系
- ⑮ 背斜——第四系
- ⑯ 背斜——第四系
- ⑰ 背斜——第四系
- ⑱ 背斜——第四系
- ⑲ 背斜——第四系
- ⑳ 背斜——第四系
- ㉑ 背斜——第四系
- ㉒ 背斜——第四系
- ㉓ 背斜——第四系
- ㉔ 背斜——第四系
- ㉕ 背斜——第四系
- ㉖ 背斜——第四系
- ㉗ 背斜——第四系
- ㉘ 背斜——第四系
- ㉙ 背斜——第四系
- ㉚ 背斜——第四系
- ㉛ 背斜——第四系
- ㉜ 背斜——第四系
- ㉝ 背斜——第四系
- ㉞ 背斜——第四系
- ㉟ 背斜——第四系
- ㊱ 背斜——第四系
- ㊲ 背斜——第四系
- ㊳ 背斜——第四系
- ㊴ 背斜——第四系
- ㊵ 背斜——第四系
- ㊶ 背斜——第四系
- ㊷ 背斜——第四系
- ㊸ 背斜——第四系
- ㊹ 背斜——第四系
- ㊺ 背斜——第四系
- ㊻ 背斜——第四系
- ㊼ 背斜——第四系
- ㊽ 背斜——第四系
- ㊾ 背斜——第四系
- ㊿ 背斜——第四系

断层编号

- ① 断层——晚侏罗统
- ② 断层——早侏罗统
- ③ 断层——白垩纪
- ④ 断层——第三系
- ⑤ 断层——第四系
- ⑥ 断层——第四系
- ⑦ 断层——第四系
- ⑧ 断层——第四系
- ⑨ 断层——第四系
- ⑩ 断层——第四系
- ⑪ 断层——第四系
- ⑫ 断层——第四系
- ⑬ 断层——第四系
- ⑭ 断层——第四系
- ⑮ 断层——第四系
- ⑯ 断层——第四系
- ⑰ 断层——第四系
- ⑱ 断层——第四系
- ⑲ 断层——第四系
- ⑳ 断层——第四系
- ㉑ 断层——第四系
- ㉒ 断层——第四系
- ㉓ 断层——第四系
- ㉔ 断层——第四系
- ㉕ 断层——第四系
- ㉖ 断层——第四系
- ㉗ 断层——第四系
- ㉘ 断层——第四系
- ㉙ 断层——第四系
- ㉚ 断层——第四系
- ㉛ 断层——第四系
- ㉜ 断层——第四系
- ㉝ 断层——第四系
- ㉞ 断层——第四系
- ㉟ 断层——第四系
- ㊱ 断层——第四系
- ㊲ 断层——第四系
- ㊳ 断层——第四系
- ㊴ 断层——第四系
- ㊵ 断层——第四系
- ㊶ 断层——第四系
- ㊷ 断层——第四系
- ㊸ 断层——第四系
- ㊹ 断层——第四系
- ㊺ 断层——第四系
- ㊻ 断层——第四系
- ㊼ 断层——第四系
- ㊽ 断层——第四系
- ㊾ 断层——第四系
- ㊿ 断层——第四系

### 1.3 森林土壤

小溪自然保护区地貌类型复杂，成土母质母岩种类繁多，山峰陡峭，切割深裂，导致了水热资源的富集和分异，为岩石的风化与土壤的形成发育创造了良好的地理环境条件，温暖多雨的亚热带季风湿润气候和常绿阔叶林与常绿落叶混交林是土壤物质交换和能量转化的基本条件，推动着土壤的形成，制约着土壤淋溶过程和生物积累过程，随着海拔高度的变化，这些成土条件的综合影响相应发生垂直差异。因而保护区内，尤其是核心区土壤形成的特点表现为强烈的淋溶过程和明显的淀积粘化过程及在自然植被影响下的旺盛的生物积累过程。正是这些丰富的土壤资源繁衍了众多具备保护价值的低海拔的生物资源。区内主要森林土壤类型有山地红壤、山地黄红壤、山地黄壤、山地黄棕壤等。

#### 1.3.1 山地红壤

海拔400米以下，这里虽然海拔不高，但山势较陡，岩石裸露，开阔度小，但热量丰富，夏热冬暖，降水丰沛自然植被以常绿阔叶林为主，是我国中亚热带低海拔地区常绿阔叶林保存最完整的典型代表。成土母岩主要是砂岩、板岩、页岩的风化坡积物，其他地带性土壤为山地红壤。

#### 1.3.2 山地黄红壤

山地黄红壤是山地红壤的一个亚类，分布在海拔400—500米的地段，是核心区的主要土壤类型之一。这里地势起伏大，坡陡谷深，气候湿润温和，降水量较山地红壤区多，相对湿度大些，自然植被为常绿阔叶林，生长繁茂，林内阴暗，枯枝落叶多，土壤有机质含量较高，是保护区生物资源富集的地段。成土母岩主要是砂岩、板岩、页岩，

多坡积石块，其土壤形成发育过程仍以脱硅富铝化过程为主，伴有黄壤化过程。

### 1.3.3 山地黄壤

山地黄壤分布在海拔 500—800 米的地段，是核心区的主要土壤类型之一。地势较高，地形复杂，山峰尖峭，岩石裸露，具有峰高岭峻的特点。一般坡度在30度以上。成土母岩主要是板岩、页岩和砂岩的坡积风化物，黄壤化过程明显。气候较山地黄红壤凉爽湿润，气温较低，冬无严寒，夏无酷暑，降水丰沛，相对湿度大。自然植被以常绿阔叶林为主，树木高大茂密，是核心区植物保存最完整和珍稀物种的集中之地。

### 1.3.4 山地黄棕壤

山地黄棕壤分布在海拔 800 米以上的地段，这里属武陵山原地貌，地势平坦开阔，坡度一般在 20 度以下，自然植被为常绿落叶阔叶混交林，树木较矮，林相整齐，气候凉爽多雨，气温低，变化和缓，降水充沛，空气湿度大，云雾环绕，有利于淋溶作用的进行，成土母岩主要是板岩、页岩，黄棕壤化过程明显，由此发育而成黄棕壤。

## 1.4 植物资源及森林植被类型

考察结果表明，小溪自然保护区植物资源丰富，区系成分复杂，植被类型特征显著，具有华中地区武陵山地植被类型的典型性和代表性。中国林业科学院郑万钧教授考察小溪后认定：“小溪是亚热带低海拔常绿阔叶原始次生林保存最完好的地区之一，是免遭第四纪冰川侵袭而唯一幸存的天然资源宝库”。森林植被主要特征为：

### 1.4.1 植物种类丰富

经植被考察统计，本区共有维管束植物 221 科、974 属、2702

种。其中蕨类植物 41 科、87 属、296 种；裸子植物 8 科、17 属、25 种；被子植物 172 科、870 属、2381 种。植物种类资源是湖南各自然保护区最丰富的地区之一。

#### 1.4.2 区系成分复杂

从乡土种子植物 169 科、838 属中的植物分布区系分析，其中世界分布成分 66 属、热带成分 355 属、温带成分 378 属，中国特有成分 39 属。具有典型的华中植物区系特征，并与华东、华南及滇黔桂植物区系成分相互渗透，在华夏植物区系中占有十分重要的位置。

#### 1.4.3 珍稀、特有植物富集

本区共有国家重点保护野生植物 43 种，其中一级有：珙桐、光叶珙桐、伯乐树、红豆杉、南方红豆杉、银杏、中华水韭等 7 种。二级有：黄杉、香果树、银鹊树、鹅掌楸、巴东木莲、伞花木、任木、白辛树、毛红椿、楠木、榉树等 36 种。特别是珙桐、伯乐树、黄杉、白辛树、巴东木莲、银鹊树、榉树、楠木、香果树、毛红椿等种类呈群落分布，种群数量之多，且如此富集，极为罕见。

#### 1.4.4 森林植被类型多样

参照《中国植被》和《湖南植被》中的植被分类单位，本区主要森林植被类型可划分为 3 个植被组、8 个植被型、31 个群系（丛）。其类型如下：

- I、常绿阔叶林：包括 7 个群系。
- II、常绿落叶阔叶混交林：包括 5 个群系。
- III、落叶阔叶林：包括 6 个群系。
- IV、竹林：包括 1 个群系。
- V、暖性针叶林：包括 3 个群系。
- VI、暖性灌丛：包括 2 个群系。

Ⅶ、温性灌丛：包括 2 个群系。

Ⅷ、石灰岩山地灌丛：包括 5 个群系。

境内森林植被类型多样，植被垂直分布规律带谱明显，海拔800米以下为常绿阔叶林带，800—1327 米为常绿落叶阔叶混交林带。低海拔常绿阔叶林是华中地区保存最完好的区域之一。

从上述植物资源、区系成分、植被类型及分布规律来看，本区是武陵山地森林植被的典型代表，地理位置和植物区系成分在我国植物区系中占有十分重要的位置，极具科学研究和保护价值。

### 1.5 野生动物资源

小溪自然保护区在动物地理区划上属东洋界华中区西部山地高原亚区与东部丘陵平原亚区的交汇处，由于境内地形多变，沟壑纵横，保留有我国南方亚热带低海拔地区最完整的常绿阔叶原始次生林，加上自然条件优越，形成独特而复杂的森林生态系统，为野生动物提供了良好的栖息环境，区内野生动物资源较为丰富。

#### 1.5.1 考察结果

通过考察，保护区内已知的陆栖脊椎动物 208 种，其中哺乳类动物 7 目 21 科 46 种，占 22.1%；鸟类 12 目 34 科 111 种，占53.4%；爬行类 2 目 8 科 29 种，占 13.9%；两栖类 2 目 7 科 22 种，占10.6%。鸟类中留鸟 67 种，夏候鸟37种，冬候鸟7种。

#### 1.5.2 区系组成及分析

保护区 208 种动物，东洋界种类140种，占 67.3%；古北界种类 33种，占15.9%；广布种 35 种，占 16.8%。

从本区动物的区系成分来分析，仍以东洋界种类为主体成分，由于地处华中西部山地高原亚区与东部丘陵平原亚区的过渡地带，动物区系组成既反映了华中区一般的区系特征，又体现了各个区系相互渗

透特征。境内既有毛冠鹿、獐、金鸡、尖吻蝾、华南湍蛙等华中区固有种，又有云豹、大（小）灵猫、穿山甲、竹鸡、黑枕黄鹂、蓝喉太阳鸟、蓝尾石龙子、饰纹姬蛙等华南区及华中、华南区共有种，还有眼纹噪鹛、赤胸啄木鸟等西南区固有种、山烙铁头华东亚种等华东区种类渗入。北方南下的种类有青鼬、白冠长尾雉、林麝等。

### 1.5.3 野生动物资源评价

区内的野生动物种类虽然较多，但每个种类的种群数量较少，部分已濒临灭绝，目前区内属国家一级保护动物有豹、云豹、白颈长尾雉 3 种，属国家二级保护动物有穿山甲、猕猴、黑熊等 33 种，列入省内重点保护对象的有刺猬、穿山甲、华南兔等 100 种，被列入国家贸易公约附录（I、II、III）名单的有穿山甲、黑熊、黄鼬、鸢等 37 种，珍稀濒危种类多是本区野生动物资源的一大特点，具有极高的保护价值和科研价值。

本区的许多动物是经济动物，开发利用的前景广阔，有名的毛皮兽有林麝、毛冠鹿、苏门羚、赤腹松鼠、黄鼬、水獭、果子狸等；药用动物有林麝、黑熊、毒蛇类等；可作为人类食物资源进行驯养繁殖的种类有兽类中的鹿科、猪科、牛科动物和鸟类中的雉科、鸠鸽科，及爬行类的蛇和两栖类的蛙等。此外兽类中的金钱豹、云豹、黑熊、金猫等及鸟类中的蓝喉太阳鸟、红腹角雉、金鸡等因毛皮华贵、羽毛艳丽而成为人们喜爱的观赏动物。

因此本区的动物资源在立足保护的前提下，开发利用的潜力很大，通过人工驯养繁殖，提高人们的生活质量，促进社会经济的可持续发展。

### 1.6 森林昆虫

根据历次森林昆虫考察结果表明小溪自然保护区昆虫种类有 19



目144 科 738 种。在昆虫地理区划上，该区属于江南亚热带稻茶区的云贵高原省，森林昆虫种群中，东洋界 483 种占 65.5%，其中以华中区种群为主；古北界 68 种占 9.2%，其中以华北区种群为主；广布种 187 种占25.3%。

海拔高度和植被垂直变化对昆虫分布的垂直地带性有较明显的影响。海拔800米以下，是常绿阔叶原始次生林的主要分布范围，植物种类丰富，区系成分复杂，昆虫种类繁多；海拔 800米以上，原生植被受到一定程度的影响，植被相对比较单纯且阳性植物种类较多，因此昆虫物种数量有所下降，但某些优势种的个体数量有较多的增加。同样由于海拔高度的不同，生态条件产生了变化，因而影响了昆虫的分布。如：黄翅大白蚁一般分布在海拔 850 米以下，而山林原白蚁则分布于海拔 900—1250 米之间。而某些广布或杂食性种类如桃蛀螟从山脚到山顶均有分布。

保护区内植物种类丰富，昆虫种类繁多，因而昆虫物种的多样性指数较高。多样性指数随着海拔的升高有降低的趋势，同时，物种的多样性指数受人为干扰而下降。

区内资源昆虫丰富，如天敌昆虫、药用昆虫、食用或饲料昆虫、传粉昆虫、观赏昆虫及食物链昆虫等。对它们进行合理的开发利用其产生的经济效益和生态效益亦是十分可观的。

该区不但树种组成结构复杂，而且大都具有复层林，即 I、II、III亚层林同时存在，因而为各种天敌昆虫的栖息和繁衍创造了良好的生态环境，构成了复杂的食物网链，虽然林内害虫种类较多，但各自的个体数量少，故从未发生过成灾的森林虫害。