

浙江大盘山自然保护区
自然资源综合考察报告

浙江省磐安县环境保护局

二〇〇一年四月

浙江大盘山自然保护区

自然资源综合考察报告

浙江省磐安县环境保护局

二〇〇一年四月

前 言

磐安县素有“群山之祖、诸水之源”之称，境内生物资源丰富，自然条件优越，为“中国香菇之乡”和“中国药材之乡”所在地，2000 年 3 月磐安首批成为国家级生态示范区，走出一条符合本地社会经济发展与生态环境保护“双赢”之路。

自然保护区能为人类提供生态系统的天然“本底”，是动物、植物和微生物物种及其群体的自然贮存库，是进行科学研究的天然实验室和活的自然博物馆，它的建立有助于改善环境，保持本地区的生态平衡。

大盘山自然保护区是一个以保护珍稀濒危药用植物及其原生地生态系统为主要保护对象的资源管理型自然保护区。她是我国东部地区药用植物野生种和近缘种的最重要的种质资源库，是开展药用植物保护、栽培、教学和科研的大型基地。本区还是浙江省钱塘江、瓯江、灵江、曹娥江水系的主要发源地，直接影响下游六县市 200 多万人民的用水质量，为浙江省最重要的饮用水源保护区。本区不仅拥有名贵的野生动植物资源，而且还拥有火山湖、千米平板长溪等保留自然历史纪念物，具有综合性的保护价值。

磐安县十分重视大盘山自然保护区的建设，解放初期，就设立了大盘山水文观察站，搜集了许多宝贵的第一手资料。八十年代后期开展了动植物资源调查，特别是药用植物的普查和研究，以及地质、土壤、环保等多学科的考察。在大盘山自然保护区建设过程中，得到了国家、省环保局，省、市各级政府和勤劳朴实的山区群众多方面的支持和帮助，也得到中科院、复旦大学、浙江大学、浙师大、浙江农科院、杭州植物园、省医学科学院、省药检所、省林勘院、省城建规划设计院等高等院校、科研机构专家教授的悉心指导，在此表示衷心感谢。真诚希望大盘山自然保护区升格，列入国家级自然保护区管理网络中，走上科学管理的轨道。

限于编者水平，不足之处，深望行家予以批评指正，以臻完善。

二〇〇一年四月

2001 年 5 月浙江大盘山自然保护区科学考察组名单

组 长：王献溥	中国科学院
副 组 长：陈家宽	复旦大学
组 员：诸葛阳 丁 平 郑朝宗	浙江大学
郑 萍 石坚荣 尹其方	浙江省环保局
陈道峰	复旦大学
孙乐玲	浙江省国土资源厅
侯 斌	浙江省旅游局
刘安兴	浙江省林勘院
洪 林	浙江省农科院
方定生	金华市环保局
楼福寿	县环保局
队 员：王立明	县生态办
陈见平 杨永东 卢金友	县环保局
陈天明 卢文章 张飞刚	
潘兰兰 陈玉华	县中药材研究所
陈新海 韦福民 华茂禄 葛华中	县林业局
陈兆云 陈红星	
吕先真 卢银宝	县农业局
陈珍宝 陈华民 顾忠良	县地矿局
杜海中 应金东	县计经委
周际演 潘望霖	县旅游局
孔瑞忠	县土管局
孔国忠	县食用菌办公室
杨永坚	县建设局
陈栋高	县水利局
史抗美	县职业技校
葛贵秋	盘山气象站
陈兆贤 吴警兵	磐安报社

陈明华 黄航飞

磐安电视台

1999 年自然资源考察人员名单

王深法

浙江大学

徐秀登 黄中伟

浙江师范大学

潘望霖

磐安县建设局

吕思田

双峰乡政府

陈华民 顾忠良

磐安县地矿局

楼福寿 杨永东

磐安县环保局

孔瑞忠 蔡兴洪

磐安县土管局

1998 年大盘山自然资源考察人员名单

傅宾领 黄文秋 朱世阳 朱勇强

国家林业局华东规划设计院

张六汀 郑根清 周固国

陈见平 杨永东

磐安县环保局

吕海深 潘望霖

磐安县建设局

羊茂灯 王光荣

安文镇政府

陈新海 华茂禄 韦福民 葛华中 陈红星

磐安县林业局

1994 年大盘山自然资源考察人员名单

朱世阳 施德法 周潮 张键

林业部华东林业调查规划设计院

鹿守知 凌飞 李 红

张大木 王志云 孙晓明 韦福民

磐安县林业局

陈英仕 陈国平 陈敏生

1992 年大盘山自然资源综合考察人员

郑朝宗 陈启瑞

杭州大学生物系

裘宝林

杭州植物园

张朝芳

浙江省亚热带作物所

张昌禧

金华卫生学校

俞荣梁

金华市农业区划办

王克刚

华东林业调查规划设计院

洪 林 范启清 丁贤勳

浙江省农科院

磐安县参加考察人员

潘望霖 许铭生 应金东 吕思田 潘甲子 李宣浩 傅利常 张大木
林文昌 傅福材 张 真 陈荣林 卢立兴 张余庆 陈英仕 孙小明

1990 年大盘山自然资源考察人员名单

许炫玉 赵培洁 卢银仙 俞海棋	浙江省中药研究所
林 绮	国家药材公司科技处
季道藩 许复华 曾广文	浙江农业大学
姚 宁 赵慕荣 万德昌 金永昌	浙江省医药管理局
张海道	江西省药物研究所
张渝华	浙江省医学科学院
林熔辉	中国水稻研究所
叶理勋 卢立兴 陈玉华 厉金荣 陈龙飞	县中药材研究所

目 录

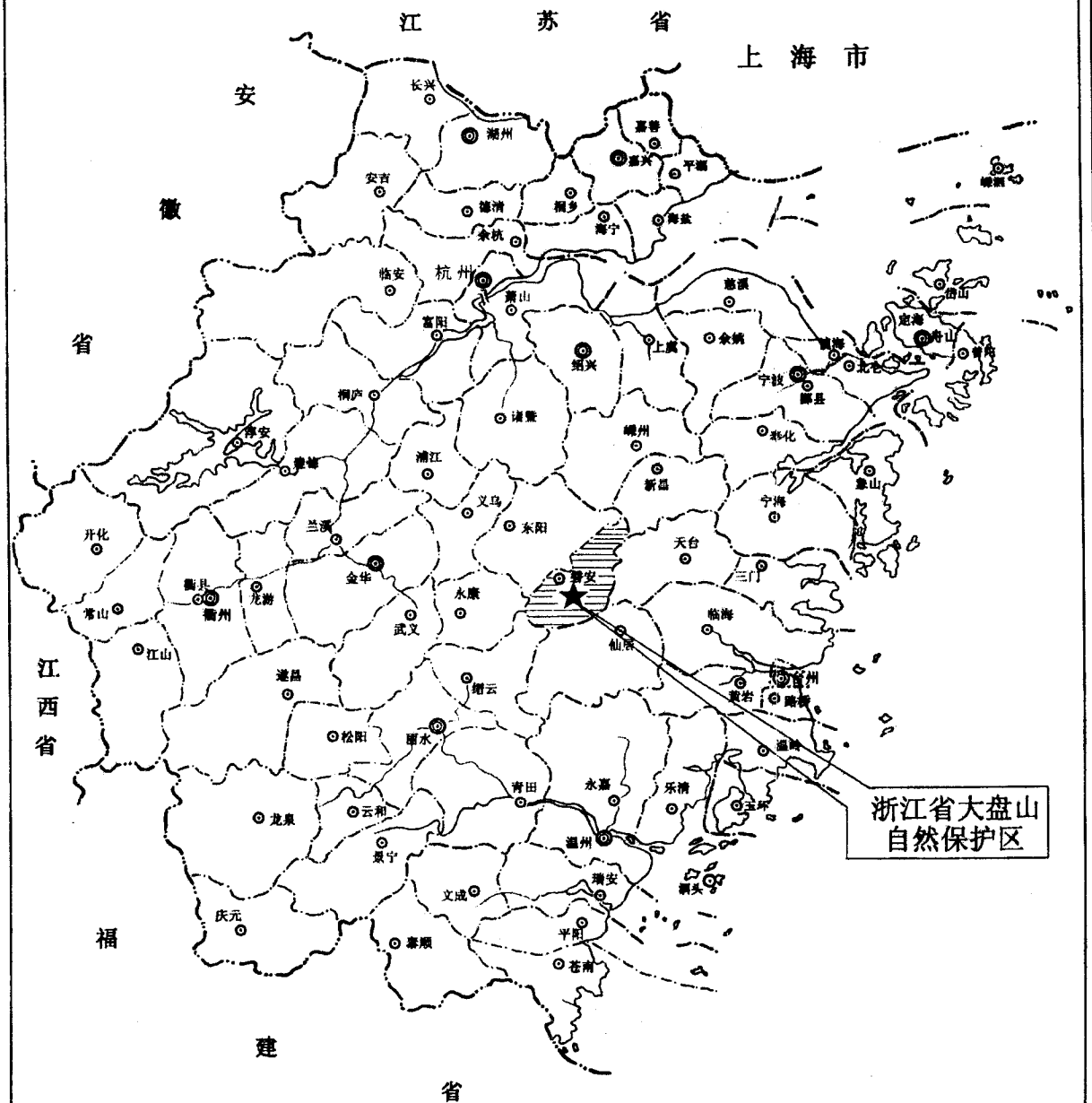
前言

浙江大盘山自然保护区简介	2
一、概况	4
二、气候气象	4
2.1 气温	4
2.2 日照	5
2.3 降水	5
2.4 雾	5
2.5 灾害性天气	6
2.6 四季特征	6
2.7 水文水利	6
三、地质地貌	8
3.1 地质特征	8
3.2 地形地貌	10
3.2.1 火山湖	11
3.2.2 平板溪	12
四、土壤状况	15
4.1 土壤面积情况	15
4.2 土壤类型及其分布	16
4.3 土壤的理化性状	16
4.4 土壤养分	20
4.5 土壤质量简评和开发利用	20
五、环境质量现状	22
5.1 县城生态环境状况	22
5.2 大气质量状况监测及评价	22
5.3 水质环境质量状况监测及评价	27

5.4	环境噪声现状评价	31
5.5	结论	32
六、	植物资源	34
6.1	真菌植物	34
6.1.1	大型真菌的生态类型	34
6.1.2	大型真菌的分布	35
6.2	维管植物	36
6.2.1	植被类型	36
6.2.2	植被分布规律	43
6.2.3	植物区系	45
6.2.4	植物资源估量	50
6.2.5	珍稀植物	53
七、	动物资源	54
7.1	区系组成	54
7.2	保护物种与资源现状	67
八、	社会经济概况	68
8.1	社会发展概况	68
8.2	中药材生产发展状况	69
8.2.1	道地中药材种植情况	69
8.2.2	药材市场建设情况	70
8.2.3	市场信息引导方面	70
8.2.4	中药材产业在全县的突出地位	71
8.3	保护区对生态示范区建设的意义	72
附录一：	常见大型真菌名录	75
附录二：	珍贵的大型真菌名录	85
附录三：	植物名录	86
附录四：	动物名录	146

浙江省大盘山自然保护区

地理位置图



浙江大盘山自然保护区简介

浙江大盘山自然保护区位于东经 $120^{\circ} 28' 05'' \sim 120^{\circ} 33' 40''$ ，北纬 $28^{\circ} 57' 05'' \sim 29^{\circ} 01' 58''$ ，总面积 4558 公顷，地处浙江省磐安县境内，位于县城安文镇东南 10 公里处。主峰大盘山海拔 1245 米，素有“群山之祖，诸水之源”之称，是浙江省钱塘江、瓯江、灵江、曹娥江水系的主要发源地。直接影响到周边六县市二百多万人民的饮用水质量。本区前身是牛背龙等四个乡办林场，2001 年经浙江省人民政府批准建立省级自然保护区。

大盘山自然保护区地处亚热带季风气候区，四季分明，温暖湿润，热量丰富，地形复杂，土壤多呈弱酸性，土层深厚，土质疏松，有机质含量丰富，是药用植物繁殖生长的理想场所，为我国少有的药用植物种源库和天然药材基因库。根据历年来专家科考调查资料统计，有野生药用植物 1219 种，约占全国药用植物的 11%，其中载入《中华人民共和国药典》的有 258 种，约占药典收载药用植物总数的一半。珍稀濒危的药用植物有石斛、大叶三七、八角莲、短萼黄连、七叶一枝花、三叶青、斑叶兰、支柱蓼、灵芝等和重要野生药用植物种质资源延胡索、白术、玉竹、太子参、玄参、百合等。此外，本区是传统道地中药材“浙八味”中白术、元胡、白芍、玄参、贝母的原产地，保护、维持和发展其传统性、道地性，对我国中医药事业的发展具有深远意义。为此，大盘山自然保护区是我国东部药用植物野生种或近缘种的最重要的种质资源库，是我国南方少有的大宗道地药材的主产区，将成为我国新一代药材的起源地，有着巨大的开发和保护价值。

区内有维管植物 193 科 827 属 1629 种，其中国家一级重点保护野生植物有南方红豆杉和银杏二种，有成片的七子花、香果树等 17 种二级保护植物。境内有脊椎动物 5 纲 73 科 230 种，其中金钱豹、云豹、黑麂、白颈长尾雉为国家一级保护动物，还有二级保护的猕猴、穿山甲等 32 种和省级重点保护的眼镜蛇、大杜鹃等 24 种动物。大盘山顶还有火山湖及奇特地质景观平板长溪。建区以来，保护区先后进行了 10 多次科研考察活动，其中动、植物调查分析分别获得省、市级科技论文二等奖。在保护与发展野生种群的同时，积极开展药用植物的家种驯化与中药材标准化生产研究，1998 年，本区承担了国家计委“七五”重点项目——华东中药材开发试验基

地的建设任务，对白术、元胡高产栽培进行系统的研究，完成试验项目 28 项，1993 年试验基地通过国家级鉴定。1996 年《元胡种类分化与应用研究》获得省科技成果二等奖。2000 年，省中药研究所在本区承担了国家科技部《中药现代化与产业化开发》项目中的白术 GAP 规范化种植研究，建立 20 公顷白术 GAP 示范基地。

保护区建设也得到了国家、省、市各界领导和大专院校科研机构专家教授的关心和指导。1999 年，全国人大环境资源委员会委员、国家环保总局局长顾问吴报中，农业部天津环科所张壬午研究员一行对我县生态建设成果进行了考核验收。2000 年 10 月，中共中央委员、国家环保总局常务副局长宋瑞祥和自然司副司长王德辉，中国工程院院士李文华、张齐生等领导和专家在省环保局肖军副局长的陪同下，视察了磐安生态建设工作。同月，中国茶叶研究所权启爱研究员，上海中医药大学周秀佳教授，上海农科院院长潘迎捷及食用菌研究所冯志勇博士，浙江林学院黎章矩教授，省农业厅徐松林研究员，省经济建设规划院高级经济师傅金龙等专家来磐对我县生态经济发展规划进行研讨。2001 年 1 月 1 日，柴松岳省长在新千年第一天视察了大盘山自然保护区，对保护区内的千米平板长溪和植被赞不绝口。2001 年 5 月初，中科院王献溥、复旦大学陈家宽、陈道峰、浙江大学诸葛阳、郑朝宗、丁平等国内一大批知名专家教授以及省环保局、省科技厅、省国土资源厅、省林勘院等部门二十多名领导、专家前来保护区科考和指导工作。

大盘山地区不仅拥有繁茂葱郁的森林植被，美不胜收的湖溪瀑潭，诡特俊伟的峰崖沟壑，而且与丰富多彩的人文史迹融成一幅幅意趣横生的优美画卷。南梁大通初年，梁武帝长子昭明太子萧统曾避谗隐居大盘山，教民种药治病，后世尊之为“盘山圣帝”。明代陈侃斋的《上大盘山》、清孔椿的《盘山积雪》、陈文山的《盘山》等脍炙人口的诗文都是文人墨客留恋大盘山秀山佳水而作。

大盘山还是古今军事战略重地，1935 年，刘英、粟裕领导的红军挺进师一纵队在大盘山建立革命根据地，浴血奋战，战果辉煌。大盘山地区在抗日战争、解放战争时期都留下许多可歌可泣的英雄事迹。悠久的历史，灿烂的文化，流传着“斤丝潭”等众多的民间神话传说，更具神秘色彩。

大盘山山色秀美，古迹名胜众多，民风淳朴，是镶嵌在浙中大地上的一颗璀璨明珠。

一、概 况

大盘山自然保护区地处浙江中部，离县城约 10km，居于磐安县安文镇、大盘镇、墨林乡、盘峰乡、深泽乡、双峰乡等 6 个乡镇交界处，地理坐标为东经 $120^{\circ} 28' 05'' \sim 120^{\circ} 33' 40''$ ，北纬 $28^{\circ} 57' 05'' \sim 29^{\circ} 01' 58''$ ，总面积 4558 公顷，其中林业用地面积 4226 公顷，占 92.7%，非林业用地面积 325 公顷，占 7.1%，水域面积 7 公顷，占 0.2%。在林业用地中，有林地面积 3389 公顷，灌木林地面积 772 公顷，荒山荒地 65 公顷，森林覆盖率达 91.29%。大盘山脉素有“群山之祖、诸水之源”的佳称，是天台山、会稽山、仙霞岭和括苍山的承接处，系浙江省钱塘江、瓯江、灵江和曹娥江四大水系的发源地之一和天然分水岭。全区地势起伏较大，最高主峰大盘山尖海拔 1245 米，最低海拔 350 米，海拔超过 1000 米的还有牛角尖、双岗尖、长坞尖、仰曹尖等 8 座山峰。大盘山自然保护区四至为东至西坑口、牛头颈；南至大田背林场；西至仰曹尖、长坞尖；北至樟成山、双岗尖。按土地权属划分，国有土地 13 公顷，占 0.3%，集体土地 4545 公顷，占 99.7%。集体土地中，安文镇面积 1723 公顷，占 37.9%，属陈华坑、双坑、中田、上马石等四个村所有；大盘镇面积 2327 公顷，占 51.4%，属王庄、光明、后塘、市口、小盘、学田、林峰、长坑等八个村所有；盘峰乡面积 281 公顷，占 6.2%，属金竹头、桦溪、岭头等三个村所有；墨林乡面积 117 公顷，占 2.6%，属王隐坑村所有；深泽乡面积 85 公顷，占 1.9%，属马祥、仰头等二个村所有；双峰乡面积 11 公顷，占 0.2%，属东坑村所有。

二、气候气象

本区属亚热带季风气候区，四季分明，雨量充沛，热量丰富，相对湿度较大。由于地形复杂，垂直高差大，形成丰富多样的小气候。春秋季节多雨、雾；夏季凉爽；冬季多雪、霜。春季回暖迟，秋季降温早，形成冬春长而夏秋短的特征。

2.1 气温

年平均气温 14.7°C ，1 月份最冷，平均气温 3.4°C ，7 月份最热，平均气温 25.7°C 。极端最高气温 40.6°C ，极端最低气温 -15.2°C 。气温逐月变化见表 1。

表 1

大盘山自然保护区逐月平均气温

单位: °C

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
平均气温	3.4	4.7	8.9	14.5	18.4	21.1	25.7	25.4	21.2	16.1	10.8	5.6	14.7

(测点海拔高度 520m)。

2.2 日照

受季节、云层分布和地形的影响, 本区日照时数为 1716.5 小时。一年中以 7、8 月最多 (每月约 217 小时), 2 月日照时数最少 (每月约 102.5 小时)。日照逐月变化见表 2。

表 2

大盘山自然保护区逐月平均日照时数

单位: 小时

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年日照
日照时数	1180	1025	1160	1287	1336	1296	2199	2178	1616	1503	1230	1155	1716.5

2.3 降水

全年降水季节不均, 有两个相对雨季和干旱期。4、5、6 月为多雨季节, 7 月份高温, 少雨, 蒸发量大, 8、9 月份, 因极峰南移和台风的影响, 降水量显著增加, 10 月份后, 降雨又明显减少, 成为第二旱期。逐月降水量见表 3。

表 3

大盘山自然保护区逐月降水量

单位: 毫米

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年降水
平均	57.3	108.7	117.7	180.2	190.4	241.9	152.3	215.2	156.1	75.8	34.8	52.8	1573.8
最大	89.7	210.1	178.9	232.8	437.4	437.9	223.0	443.4	298.6	179.1	98.1	115.7	1885.0
最小	18.9	47.8	45.4	87.0	93.5	117.0	85.1	46.9	31.7	0.6	4.0	0	1248.8

2.4 雾

本区春雾雨、夏雾晴, 秋雾凉风, 冬雾雪。大盘山顶清晨大多有云雾, 春、秋季节多雾, 夏天少雾。该区有雾情况见表 4

表 4

大盘山自然保护区逐月有雾天数

单位: 天

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
平均	8	13	15	17	9	5	6	3	4	7	12	19	118

2.5 灾害性天气

①霜：全年无霜期 215 天，有霜期 150 天，霜月天数 1 月最多，12 月和 2 月次之，个别年份 10 月就出现初霜。

②雪：高山多雪，一般集中在 1、12 月份，个别年份 10 月就下雪。1964 年 2 月 23 日暴雪积厚 60~80cm，有的山岙在 1 米以上。

③台风：平均每年 2.2 次，最多年 4 次，持续天数 2~3 天。最长 4~5 天，有严重影响的平均 1.1 次/年。集中在 7、8、9 月，占全年台风的 90%。

④暴雨：暴雨情况见表 5

表 5 大盘山自然保护区暴雨次数及频率

暴雨 (50~99.9mm)		大暴雨 (100~149.9mm)	
次数	频率 (%)	次数	频率 (%)
27	75	1.5	5

⑤冰雹一般出现在 3~5 月，建国以来大的只有 4~5 次，出现机率虽低，受灾面积不大，但破坏强度大，如 1967 年 3 月 29 日，冰雹大如核桃，风力 11 级，持续 5~10 分钟。

2.6 四季特征

春季回暖迟，秋季降温早，形成冬春长而夏秋短的特征。见表 6

表 6 大盘山自然保护区四季起止日期

春			夏			秋			冬		
初天	终天	天数	初天	终天	天数	初天	终天	天数	初天	终天	天数
7/4	24/6	79	25/6	6/9	74	7/9	12/11	67	13/11	6/4	145

2.7 水文水利

大盘山地区是浙江省钱塘江、甌江、灵江、曹娥江水系的主要发源地，地处亚热带季风气候区，降雨受季风控制，年平均降雨量约 1573mm，年平均陆面蒸发量 650mm。

保护区内溪流有属钱塘江水系的花溪，自南向北注入安文溪，入钱塘江。还有灵江水系始丰溪的源头，从直盆坑到轿亭，流经天台，自西向东入始丰溪。往东南入溪炉港，入仙居永安溪，入椒江。一路从金竹坞由笔架山向南入好溪，入甌江。

浙江省大盘山自然保护区水系分布图

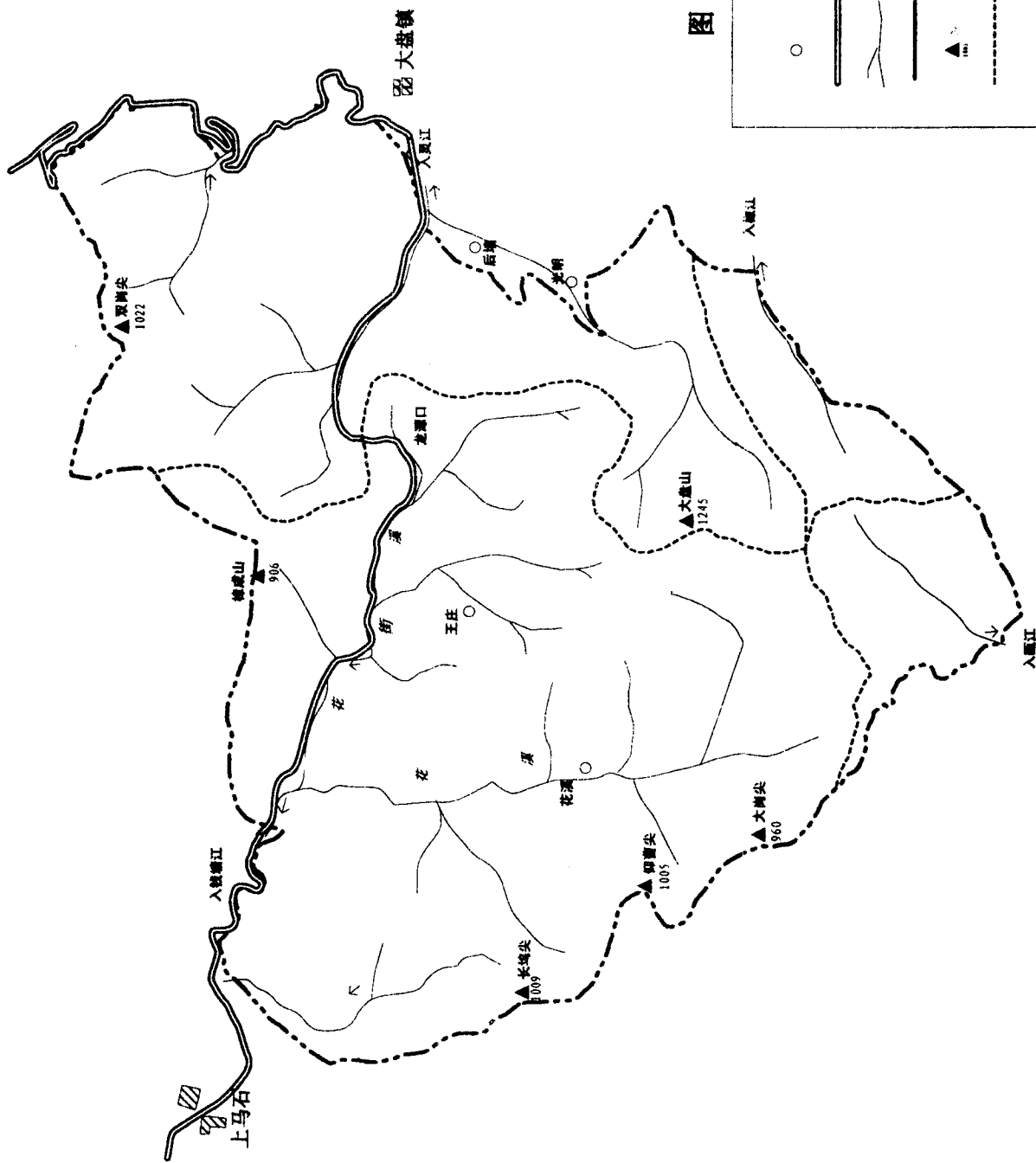


图 例

- | | | | | | |
|----|----|----|------|-------|------|
| 村庄 | 公路 | 水系 | 保护区界 | 山峰 高程 | 分水线 |
| ○ | == | ~ | ---- | ▲ (m) | ---- |

保护区内有三处水利工程，即：大盘山顶的盘山尖水库、王庄村的瓜田水库和花溪风景区内的龙头岩水库。共有水域面积 7 公顷，其中盘山尖水库容 2.5 万方，坝高 13.6 米，集雨面积 0.6 平方公里；瓜田水库容 1.4 万方，坝高 8 米，集雨面积 0.09 平方公里，均为小（三）型，心墙土坝，始建于五、六十年代，以灌溉为主。龙头岩水库建于 1999 年，为砼双曲拱坝，位于双坑村上游 1.5 公里处，座落在花溪风景区的入口处，控制集雨面积 21.7 平方公里，流域主流长度 5.9 公里，流域内植被良好，自然调蓄能力强，水库正常水位 390.00 米，相应坝高 27.4 米，库容 58.8 万立方米，有电站一座，装机容量 2×480 千瓦，年发电量 267.5 万千瓦时，日供水能力 1 万吨，是县城第二储备水源。

三、地质地貌

3.1 地质特征

大盘山自然保护区处于华南褶皱系（I 级）浙东南褶皱带（II 级）内北北东向丽水——宁波深断裂带之中部，燕山晚期火山活动强烈，出现大规模的岩浆喷发和侵入活动，形成区内厚度大、分布广的爆发相火山碎屑熔结凝灰岩、凝灰岩。

1、地层

大盘山自然保护区内出露地层主要是上侏罗统西山头组（ J_3X ），少量为下白垩统馆头组、下白垩统朝川组。

①上侏罗统西山头组（ J_3X ）。

广布于整个保护区，面积占保护区 90% 以上，岩性主要为酸性或中酸性为主，有火山碎屑岩，含砾流纹质或英安质玻屑熔结凝灰岩，间夹沉积岩。岩石呈青灰、浅紫灰色。岩石成分为：玻屑为主，含量占 60-70%，主要为斜长石、石英、大小在 0.5-10.0mm；晶屑含量占 20-30% 主要为钾长石。

化学成分： SiO_2 70.40% Al_2O_3 14.48% Fe_2O_3 1.38%

TiO_2 0.31% FeO 1.77% MnO_2 0.08% MgO 0.94%

CaO 1.93% Na_2O 3.77% K_2O 3.99% H_2O 0.65%

P_2O_5 0.18% CO_2 0.32%

②下白垩统馆头组（ K_1g ）

出露在保护区的西侧，岩性主要为黄绿色、浅灰或灰黑色粉砂岩、泥岩，含有钙质、

凝灰质的粉砂岩层、含钙质结核和泥灰岩透镜体。

化学成分: SiO_2 60.40% Al_2O_3 18.48% Fe_2O_3 1.68%
 TiO_2 0.32% FeO 1.76% MnO_2 0.06% MgO 0.84%
 CaO 6.05% Na_2O 4.47% K_2O 5.29% H_2O 0.60%
 P_2O_5 0.22% CO_2 0.33%

③下白垩统朝川组 (K_1C)

出露在保护区的西侧,与馆头组呈整合接触,岩性为浅紫、红色砂岩、泥岩,常含钙质结核。

化学成分: SiO_2 65.40% Al_2O_3 15.48% Fe_2O_3 1.60%
 TiO_2 0.30% FeO 2.06% MnO_2 0.08% MgO 0.80%
 CaO 5.04% Na_2O 3.68% K_2O 4.36% H_2O 0.62%
 P_2O_5 1.54% CO_2 0.73%

2、侵入岩

①安山玢岩 (aU)

有二个侵入体,呈不规则圆状,出露在保护区东北,面积约 1Km^2 ,侵入到凝灰岩中,岩石呈暗绿——黑色,斑状结构,蚀变后为变余斑状结构,基质具微晶结构。组成矿物:斑晶为石英、角闪石,含量15-20%,基质为角闪石、黑云母、辉石、绿泥石、绿帘石等,磁铁矿微量。

化学成分: SiO_2 58.05% TiO_2 0.79% Al_2O_3 17.41%
 Fe_2O_3 3.23% FeO 3.57% MnO_2 0.15% MgO 3.24%
 CaO 5.77% Na_2O 3.57% K_2O 22.36% H_2O 0.85%
 P_2O_5 0.44% CO_2 0.32%

②霏细斑岩 ($\lambda\pi$)

有二个侵入体,出露在保护区的北侧,呈北西向透镜状产出,颜色为浅灰——红色,主要矿物成分:斑晶为长石、石英占10-20%,基质为隐晶质、玻璃质。

化学成分: SiO_2 71.40% TiO_2 0.30% Al_2O_3 14.49%
 Fe_2O_3 1.35% FeO 1.62% MnO_2 0.06% MgO 0.90%
 CaO 1.80% Na_2O 3.70% K_2O 3.80% H_2O 54%
 P_2O_5 0.12% CO_2 0.08%

③流纹斑岩 ($\lambda\pi$)

出露在保护区西侧,呈北东向脉状产出,脉宽10-30m,颜色为浅灰——红色,主要矿物成分:斑晶为长石、石英20-25%,基质为隐晶质。

化学成分: SiO_2 72.06% TiO_2 0.29% Al_2O_3 13.40%