

子午岭自然保护区旅游资源与开发利用评价^{*}

张景群^a, 陈 诚^a, 张兆胤^b

(西北农林科技大学 a 林学院; b 经济管理学院, 陕西 杨凌 712100)

[摘 要] 子午岭自然保护区拥有丰富的动植物资源、独特的自然风光和罕见的人文景观, 符合当前人们“返璞归真, 回归自然”的需求, 是开展生态旅游的理想地域。在对子午岭自然保护区进行详细调查的基础上, 运用定性和定量相结合的方法, 按照《森林公园规划规范》中的相关规定, 对这一区域的旅游资源与发展条件进行了科学评价和分析, 为保护区加强自然资源保护、合理开展旅游业、实现可持续发展提供了科学依据。评价结果认为, 子午岭自然保护区景观资源及开发条件总评价值为 44.24 分, 符合一级森林公园标准, 且开发条件较为优越。

[关键词] 子午岭; 自然保护区; 旅游资源评价; 开发条件

[中图分类号] S788.2; S759.9

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-9387(2005)05-0044-05

自然保护区是对有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种的天然集中分布区、有特殊意义的自然遗迹等保护对象所在的陆地、陆地水体或者海域, 依法划定一定面积予以特殊保护和管理的区域^[1]。建立自然保护区的目的不是单纯的消极保护, 是人类为了应对环境破坏而采取的一种补救措施, 是在实现有效保护前提下的合理开发利用^[2]。在自然保护区实行封闭式保护, 已经不是保护事业的真谛, 原始、消极的保护手段和思想, 以及将保护与旅游视为不可调和的矛盾的观念, 已经背离了科学, 远离了自然与人类持续发展的轨道^[3]。因此国家规定, 自然保护区管理机构可以在不影响保护自然保护区的自然环境和自然资源的前提下, 组织开展参观、旅游等活动^[4]。

今天, 生态旅游已成为自然保护区解决资源、环境保护与产业开发矛盾的有效途径。据 1998 年中国人与生物圈国家委员会对 100 个自然保护区的调查, 有 82 个自然保护区已经开展了旅游经营。目前中国自然保护区的年总旅游人数约 2 500 万人次, 年旅游总收入近 5.2 亿元人民币, 一些自然保护区已经成为带动当地旅游业发展的“龙头”^[4]。对子午岭自然保护区而言, 本底资源能否成为开发旅游产业的基础, 必须要对其进行论证和科学评价。

1 子午岭自然保护区地理概况

子午岭自然保护区位于陕甘两省交界的子午岭

山脉陕西省富县境内, 地理坐标为东经 108°30′~108°41′, 北纬 35°45′~36°01′, 南北长 27 km, 东西宽 24 km, 距富县县城约 77 km。保护区西以子午岭主脊为界与甘肃省合水县、宁县分隔, 东以蒿巴寺梁为界与桥北林业局桥北林场相连, 北以月亮山为界与桥北林业局张家湾林场相邻, 南以蚰蜒岭为界与桥山林业局上岭子林场接壤。保护管理范围以子午岭主脊为轴线, 布局于东南坡, 总面积为 40 621 hm², 2001 年由陕西省林业厅批建为子午岭自然保护区。

2 子午岭自然保护区旅游资源概况

2.1 自然旅游资源

2.1.1 地质地貌旅游资源 子午岭自然保护区地处子午岭中部, 地形呈西高东低之势。区内最高海拔 1 687 m (兴隆关), 最低海拔 1 100 m (蒿地沟), 相对高差 587 m, 属典型的陕北黄土高原丘陵沟壑地貌类型, 在大地构造上属鄂尔多斯台地的一部分。保护区因第四纪以来的间歇性上升, 坡度大, 剥蚀盛, 又不利于黄土堆积, 因而形成高原中的孤岛状石质低山丘陵, 地形地貌表现为地球内部变化引起的地壳表面褶皱隆起, 故属古剥蚀残存准平原。保护区内梁、峁、塬、沟、川等沟壑纵横, 以梁峁或峁为主, 峁间或梁间有“峁山间”, 相互交织, 连成网络式崎岖山丘, 极具黄土高原区特有的黄土梁峁地貌特征。

2.1.2 岩石旅游资源 保护区因古剥蚀作用, 部分地段形成基岩裸露的山梁或坡面。区内岩石与周边

^{*} [收稿日期] 2004-07-12

[基金项目] 陕西省科技攻关项目 (2001K04-G17)

[作者简介] 张景群 (1956-), 男, 陕西乾县人, 副教授, 硕士生导师, 主要从事旅游资源开发研究。

区域岩石不同,基岩为棕红色砂岩和粉沙岩,平行层理结构明显,岩层厚度由中厚层至块状层。由于易受风蚀、水蚀影响,因而形成了难得的岩石景观:裸露处或因风蚀圆润而失去棱角,舒展地表现了曲线美;或因水蚀而变得层理明显,色彩斑斓,凸凹自然而富有韵律。由于地壳抬升和强烈的水蚀影响,可见到子午岭河谷间直立的凹槽与悬崖,以及形同“嶂石岩”地貌的回音壁。岩石便于雕凿的特点,使区内洞、穴多有分布,有的临基,有的悬崖,有先民受佛教影响而凿的佛洞,也有古人避战乱而凿的居洞。

2.1.3 水文旅游资源 (1)河流旅游资源。保护区位于黄河中游三级支流—川子河上游的完整流域内,其一级支流为洛河支流,二级支流为葫芦河。保护区内以陈家河、老虎沟为中心构成放射状水系,区内有四级大小支流18条,除6条为常年性河流外,其他因流域面积小,多为季节河流。保护区受森林植被的保护,一年四季河水清澈见底,水量稳定。特别是河谷开阔的川子河,水流平缓,河水时窄时宽。宽处芦苇丛生,水鸟栖息其间,是湿地景观的缩影。窄处河水湍急,两岸旱柳丛生,簇拥在争艳的繁花之中,不乏江南秀色景致。(2)湖泊旅游资源。保护区内有一处建于1958年的人工湖泊,即榆林水库。榆林水库坝面海拔约1300m,有效库容130万 m^3 ,流域面积108 km^2 ,是富县仅次于大申号水库的第二大水库,是富县海拔最高的水库,也是延安地区海拔最高的水库之一。榆林水库不仅是以养殖、灌溉为主的水库,也是一处开展观光、娱乐的特有旅游资源。

2.1.4 生物旅游资源 (1)植物旅游资源。保护区地带性植被属华北暖温带落叶阔叶林地带的北部落叶阔叶林,是陕西省“五大”林区之一^[5]。按《中国植被》分类系统划分,保护区内分布有3种植被类型、20个群系。主要群系有辽东栎林、白桦林、山杨林、油松林、侧柏林、狼牙刺群落、狼牙刺-荆条群落、虎榛子群落、胡枝子群落等^[6]。保护区有国家珍稀保护植物3种,即紫斑牡丹、核桃楸和枣刺五加。有陕西省地方重点保护植物3种,即杜松、陕西鹅耳枥和文冠果。保护区分布有种子植物30目93科323属596种^[7,8],是黄土高原的天然物种“基因库”。(2)动物旅游资源。本区动物区系属古北界华北区黄土高原亚区,主要为华北区及蒙新区的习见种,南部陇山一带西南区分布的种类明显增多。据调查^[9],区内脊椎动物27目59科188种(亚种),其中两栖纲动物1目2科4种,爬行纲动物3目5科10种,鸟纲动物17目36科131种(亚种),乳纲6目16科43种。保

护区分布有国家重点保护动物19种,其中国家一级保护动物有豹、黑鹳、金雕3种,二级保护动物有水獭、鸳鸯、灰鹤、大天鹅、红脚隼、燕隼、灰背隼、红隼、毛脚鱼鹰、长耳鸮、纵纹腹小鸮等16种,此外还有省级重点保护动物73种。

2.1.5 天象旅游资源 子午岭自然保护区属大陆性暖温带半干旱气候,主要特点表现为春季多风,夏秋炎热,秋季多雨,冬季干旱。年平均气温7.4~9.3,1月平均气温-5.9~-7.4,7月平均气温20.7~23.1,极端最高气温35.7,最低-22.7,年降水量500~600mm,无霜期124~140d^[10]。保护区气候旅游资源既有黄土高原“天高云淡”的共同特点,又有降雨量较大、空气较湿润的区域特点,这两大特点构成了保护区内气象旅游资源的特色和优势。

2.2 人文旅游资源

2.2.1 古代交通旅游资源 (1)秦直道。秦直道史称为“云中之道”,民间俗称“皇上路”、“圣人条”。该道是秦始皇统一华夏后,在修筑了沿河长城不久,为抵御匈奴侵略而修筑的一条军事要道^[11]。秦直道在1980年中国科学院地理研究所编制的百万分之一O·N·C(Operational Navigation Chart)片上,显示出在陕甘两省交界的子午岭山脊上确有秦直道的存在。秦直道南起云阳林光宫(现陕西咸阳淳化县梁武帝村,当时秦始皇军事指挥中心),北抵九原郡(今内蒙古包头市南孟家湾村),贯穿陕甘蒙3省(区)14个县市,全长700余km。秦直道在富县境内长约90km,占总长度的11%,在保护区境内长30km余,直道宽多在30m以上。秦直道两侧古木参天,历代石雕摩崖众多,古驿站遗迹依稀可辨,是汉唐后至宋元时期通往古代丝绸之路的一条重要支线,是穿越内蒙古高原西部的贸易捷径,对发展两域文明乃至世界文明都有重要的促进作用。(2)川子河川道。川子河川道为古代鄜州通往甘肃和陕西省旬邑、淳化至关中的大道之一,故商旅不绝,保护区内现仅存白马驿、槐树庄、兴隆关重要驿站遗址。(3)古道岑。古道岑是古代鄜州通往黄陵的大道,故名“古道岑”。古道岑西起兴隆关,沿黄陵县与富县分界线东行至黄陵。现沿岭而行时,仍可见古道的痕迹。

2.2.2 宗教文化旅游资源 保护区由于三条古道存在,加之山水风光秀丽,因而佛教寺院较多,除保护区东界具有一定影响的石泓寺、大佛寺、神灵寺外,还分布有永洞寺、石庙等佛寺。石泓寺是陕北四大石窟之一,紧临子午岭自然保护区东端。石泓寺建

在东西长约 70 m 的山崖上,分布着大小 7 窟,保存较为完整,为陕西省一级文物保护单位。

2 2 3 革命遗址旅游资源 抗日战争和解放战争时期,富县人民在党的领导下,发扬延安自力更生、艰苦奋斗精神,为新中国的诞生做出了贡献。在这一时期,保护区曾有许多八路军战士屯荒于此,住窑洞,战饥荒,留下了不朽的功绩。现在,保护区内八路军 385 旅某排驻扎过的窑洞尚存,清楚地刻印着战士们们的伟大足迹。

2 2 4 窑洞风情旅游资源 窑洞是黄土高原文化的重要内容之一。在自然保护区内,虽无农民居住,但原居住形式均以窑洞为主。根据踏查,保护区内星罗棋布地分布有 40 处废村,即使在今天,保护区的机关单位用房仍沿用窑洞居住风格,体现了浓郁的黄土高原风情。

2 2 5 民俗文化旅游资源 保护区及周边地区淳朴的民风,孕育了独特的民俗文化旅游资源。这里剪纸艺术源远流长,是中国民间剪纸艺术最为集中和丰富的地区之一,特别是有很多原汁原味的民间剪纸艺术和作品被相当完整地保存下来,成为当地一项珍贵的民俗文化亮点。另外,保护区周边小吃也堪称一绝,出名的有豆制品及年糕、荞面饸饹、薯制品等杂粮制品。

3 子午岭自然保护区旅游资源评价

3 1 旅游资源定性评价

子午岭自然保护区是陕北地区最具有代表性的区域。区内岭谷交织,山峦起伏,极具黄土高原梁峁地貌之特征;岭下稻田如茵,绿水如镜,有“小江南”之称;岭上山势形若游龙,蜿蜒险峻,梁坡林草茂密,有黄土高原“天然植物标本园”之誉。春天,山花烂漫,七色争艳;夏季,林波随风鼓荡,山丹迎朝绽放,满山遍野红绿共影;初秋,白桦玉枝黄叶,松柏苍翠葱郁,叶儿金红的辽东栎夹杂其中,绘就了一幅色彩丰富的自然画卷;冬日,银装素裹,冰冻河封,松柏尽显苍劲挺拔。茂密的森林孕育着清澈的细流,开阔的

河谷随处可见翻飞的浪花,谷中虽无震撼的瀑布、温柔的涌泉,但不乏柔声细雨的跌水。清澈的河水、碧蓝的湖泊、独特的岩石景观,与水中倒映的山林一起构成了罕见的自然风光,可谓黄土高原的一颗璀璨明珠。“赤岩托碧水,柳浪花更浓”是保护区的真实写照。

独具特色的地域为保护区积淀了深厚的文化内涵和丰富的人文旅游资源。著名的古代高速公路“秦直道”,是中华民族五千年文明史上的一大奇迹,它可与万里长城、秦兵马俑珠联璧合,相互辉映,比著名的古罗马大道宽出数倍,属世界级历史工程。石泓寺石窟鲜明地表现了我国不同时代的雕刻艺术,是我国古代劳动人民智慧的结晶,它为研究我国历史文化、宗教艺术、特别是雕刻艺术提供了大量宝贵的历史资料。保护区座落于革命胜地,有老一辈无产阶级革命家留下的战斗和生活足迹,是后人瞻仰、学习的活教材。独特的地方民俗文化,具有很强的地域性和典型性,是难以被模仿的人文资源。

3 2 旅游资源定量评价

3 2 1 评价方法 根据《中国森林公园风景资源质量等级评定》方法和标准^[12],结合自然保护区的具体情况,对风景资源质量、区域环境质量、开发利用条件 3 项指标进行评价,评定出保护区风景资源质量等级,并按照风景资源质量评定分值划分等级。

3 2 2 风景资源质量评价 (1)评价方法。选取典型度、自然度、多样性、科学度、利用度、吸引度、地带度、珍稀度、组合度 9 项评价因子,每项评价因子得分采取专家评分法,各评价因子权值应用《中国森林公园风景资源质量等级评定》规定权值。(2)风景资源质量评价。自然保护区风景资源质量评价分值按照下列公式计算:

$$M = B + Z + T, B = \sum X_i F_i / F$$

式中, M 为风景资源质量评价分值; X_i 为风景资源类型评分值; F_i 为风景资源类型权数; Z 为风景资源组合状况评分值; T 为特色附加分值。计算结果见表 1。

表 1 子午岭自然保护区风景资源基本质量评价结果

Table 1 Appraisal conclusion of landscape resources' fundamental quality of Zi wuling nature reserve

资源类型 Resource type	评价因子 Appraisal factor	理想分值 Ideal score	评价分值 Appraisal score	权值 Weight	得分值 Last score
地文资源 Geographical resources	典型度 Typical degree	5	5	20	3.6
	自然度 Natural degree	5	5		
	吸引度 Attractive degree	4	3		
	多样性 Diverse degree	3	3		
	科学度 Scientific degree	3	2		

续表 1 Continued Table 1

资源类型 Resource type	评价因子 Appraisal factor	理想分值 Ideal score	评价分值 Appraisal score	权值 Weight	得分值 Last score
水文资源 Water resources	典型度 Typical degree	5	5	20	3.8
	自然度 Natural degree	5	5		
	吸引度 Attractive degree	4	4		
	多样性 Diverse degree	3	2		
	科学度 Scientific degree	3	3		
生物资源 Biologic resources	地带度 Zoned degree	10	10	40	14.4
	珍惜度 Reasonable degree	10	6		
	多样性 Diverse degree	8	8		
	吸引度 Attractive degree	6	6		
	科学度 Scientific degree	6	6		
人文资源 Humaniy resources	珍惜度 Reasonable degree	4	3	15	1.8
	典型度 Typical degree	4	4		
	多样性 Diverse degree	3	3		
	吸引度 Attractive degree	2	1		
	利用度 Available degree	2	1		
气象资源 Astronomical resources	多样性 Diverse degree	1	0.4	5	0.14
	珍惜度 Reasonable degree	1	0.7		
	典型度 Typical degree	1	1		
	吸引度 Attractive degree	1	0.4		
	科学度 Scientific degree	1	0.3		

3.2.3 风景资源质量等级综合评定 对子午岭自然保护区风景资源总体状况以及风景资源质量按上述方法评价,其中资源基本质量为 23.74 分(见表 1),资源组合状况为 2 分,特色附加为 2 分。评价结果风景资源质量得分为 27.74 分。

3.2.4 区域环境质量评价 经调查和查阅相关资料,并与相关标准对照认为,保护区环境质量评价分项得分见表 2,总得分为 9.5,评价认为环境质量达优良标准。

3.2.5 开发利用条件评价 保护区交通方便,有西安-包头、兰州-宜川两条干线公路和西安-延安铁路从富县县城过境,县城已成为连接陕、甘、晋三省的重要枢纽。从县城到直罗镇有 40 km 沥青路面,从直罗镇到保护站为三级砂石路面,林区内有便道 10 条,累计长度 113 km。区内有一定通讯、供水和供电设施。保护区开发利用条件分项得分见表 3,总得分为 7.0,评价认为开发利用达优良级标准。

表 2 子午岭自然保护区区域环境质量评价

Table 2 Appraisal table of the regional environment quality of Zi wuling nature reserve

评价项目 Appraisal item	评价指标 Appraisal index	评分值 Appraisal score
大气质量 Air quality	达到国家大气环境质量(GB3096-1996)一级标准 To the first grade of the country's air environment quality standard	2
地面水质量 Surface water quality	达到国家地面水质量(GB3838-1988)一级标准 To the first grade of the country's surface water quality standard	2
土壤环境质量 Soil environment quality	达到国家土壤环境质量(GB15618-1995)二级标准 To the second grade of the country's soil environment quality standard	1.5
负离子含量 Content of minusion	旅游旺季主要景点含量为 10 000~ 50 000/cm ³ The content of main scenic spots in tourist season is 10 000-50 000/cm ³	2
空气细菌含量 Content of air germ	空气细菌含量小于 1 000/m ³ The content of air germ is less than 1 000/m ³	2

表 3 子午岭自然保护区开发利用条件评价

Table 3 Appraisal table of developing and utilizing condition of Zi wuling nature reserve

评价项目 Appraisal item	具体现状 Detailed present conditions	评分值 Score
面积 Surface area	规划面积大于 500 hm ² The planning surface area is more than 500 hm ²	1
旅游适游期 Days fit to travel	大于 150 d/年 More than 150 days in one year	1
区位条件 Ecological condition	距著名旅游区 200 km 以内 The distance to famous tourist attraction is less than 200 km	1
铁路 Railway	50 km 内通铁路, 不在铁路干线上, 客流量小 50 km, small traveling volume	0.5
公路 Highway	有省级或县级道路, 交通车较多, 有一定客流量 There are provincial or county level road, much commuter buses and a proper quantity traveling volume	0.5
水路 Waterway	无水陆交通 Not any traffic between the land and water	0
航空 Aviation	在 100 km 内有国内空港 There are internal airports when it less then 100 km	1
内部交通 Interior traffic	有多种交通方式可供选择, 具备游览的通达性 There are kinds of traffic puffer to opt which makes traveling easy	1
基础设施 Fundamental facilities	有水源, 有充足电力供应, 有较为完善的内外通讯条件, 旅游接待服务设施较好 There are water source enough electric pouser to supply, perfected communicative condition for inside and outside and the better service frailties of traveling entertainment	1

4 结论与讨论

4.1 评价结论

经对子午岭自然保护区分析评价, 风景资源质量评价为 27.74 分, 区域环境质量 9.5 分, 开发利用条件 7.0 分, 累计得分 44.24 分。评价认为, 资源价值和旅游价值高, 符合一级森林公园风景资源标准。

子午岭自然保护区拥有独特优美的自然风光, 罕见的人文景观和良好的环境质量, 在黄土高原及其以北地区的风景资源中具有很强的代表性, 对旅游者吸引力强, 是黄土高原上不可多得的旅游开发地域。

4.2 开发条件分析

子午岭自然保护区处于延安革命胜地旅游区、宜川壶口瀑布旅游区、黄帝陵旅游区的中心位置, 是旅游产业开发的黄金地带, 易构成旅游网络节点。此

外, 自然保护区内、外部交通便利, 方式多样, 为开展保护工作和发展旅游业提供了良好的基础。

在自然保护区的中心区外建立森林公园, 在以“全面规划、积极保护、科学管理、永续利用”的方针为指导, 以国家森林公园建设与管理的有关政策、法规为前提, 以保护环境和确保自然生态系统良性循环为目标的基础上, 建立多功能、高品位的森林公园是可行的, 也一定能够实现资源保护和可持续发展的自然保护区建设目的。

4.3 存在问题

根据调查, 保护区开发旅游业主要存在以下几个方面的问题: 自然保护区道路等级较差, 水毁比较严重; 保护区内有部分单位和居民, 在管理方面给保护区和旅游将带来一定困难; 保护区森林覆被率仍然较低, 加之植被破坏较严重, 因此应加强植被的保护和恢复。

[参考文献]

- [1] 中华人民共和国国务院令(第 167 号). 中华人民共和国自然保护区条例[Z]. 1994
- [2] 兰思仁, 陈伟. 发展自然保护区森林生态旅游业的探讨[J]. 林业经济问题, 1996, 21(6): 23-26
- [3] 孙瑞谦. 浅谈自然保护区生态旅游开发[J]. 陕西林业科技, 2003, (3): 42-45
- [4] 方躬勇, 李健, 马莉, 等. 中国自然保护区生态旅游开发对策[J]. 东北林业大学学报, 2002, 31(4): 58-62
- [5] 陕西森林编辑委员会. 陕西森林[M]. 北京: 中国林业出版社, 1986
- [6] 刘立品. 子午岭木本植物志[M]. 兰州: 兰州大学出版社, 1998
- [7] 中国树木志编辑委员会. 中国树木志[M]. 北京: 中国林业出版社, 1983
- [8] 雷明德. 陕西植被[M]. 北京: 科学出版社, 1999
- [9] 中国科学院中国动物志编辑委员会. 中国动物志[M]. 北京: 科学出版社, 2000
- [10] 陕西省气象局区划办公室. 陕西省农业气候区划[M]. 西安: 西安地图出版社, 1988
- [11] 延安市志编纂委员会. 延安市志[M]. 西安: 陕西人民出版社, 1994
- [12] GB/T 18005-1999, 中国森林公园风景资源质量等级评定[S]. 1994

(下转第 52 页)

- [2] 欧仕益, 包惠燕, 蓝志东. 阿魏酸及其衍生物的药理作用研究进展[J]. 中药材, 2001, 24(3): 220- 221.
- [3] 陈汉平, 刘素香, 李桂梅, 等. 高效液相色谱法测定当归及其炮制品中阿魏酸的含量[J]. 中草药, 1988, 19(10): 15- 16.
- [4] 张 涛. HPLC 法测定当归注射液中阿魏酸含量[J]. 广西中医学院学报, 2001, 4(3): 60- 61.
- [5] 任延军, 阙宁宁. 中成药中阿魏酸含量的薄层扫描测定法[J]. 中国药理学杂志, 1991, 26(12): 136- 138.
- [6] 邵元福, 马玉杰, 纪松刚. 毛细管区带电泳法测定当归中阿魏酸含量[J]. 第二军医大学学报, 1999, 20(9): 702- 703.

Detem ination of ferulic acid in *A ngelica sinensis* root by PC-spectrophotometry method

GONGM ing-gui¹, DONG Juan-e¹, L I J in-tong², PAN Xiao²

(1 College of Forestry, Northw est A & F University, Yangling, Shaanxi 712100, China;

2 Forestry Bureau of Sanyuan County, Sanyuan, Shaanxi 713800, China)

Abstract: Detem ining precision was affected by the impurities in the extract of *A ngelica sinensis* when the content of ferulic acid was detem ined directly by UV-spectrophotometry. Paper chromatography (PC) was used to elim inate these impurities. The separation condition of PC and the stability of different extraction solvents were studied. Based on the results, a detem ination method of ferulic acid in *A ngelica sinensis* by PC-spectrophotometry was established. The elution system for PC was: chloroform: methanol (water: acetic acid (6 : 2 : 2 : 0.5)), the wavelength for spectrophotometry was 330 nm. The recovery rate of the method was 99.61% and relative standard deviation (RSD) was 2.79%. The absorbency shows good linearity relation between 0.020 and 0.061.

Key words: *A ngelica sinensis*; ferulic acid; paper chromatography; spectrophotometry; content detem ination

(上接第 48 页)

Abstract ID: 1671-9387(2005)05-0044-EA

Evaluation of tourist resources and analysis of development condition in Ziwuling Natural Reserve

ZHANG J ing-qun^a, CHEN Cheng^a, ZHANG Zhao-yin^b

(a College of Forestry; b College of Economy, Northw est A & F University, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: Ziwuling, with abundant propagation resources, unique natural scenery and rare human sights, can meet people's minds of "Returning to the true nature" at present and is an ideal place for eco-tourism. On the basis of detailed investigation, this paper appraises and analyses its tourism resources and developing condition appropriately, according to the relevant regulation Standard Project of Forest Park by using both qualitative and quantitative methods. It provides scientific basis to enhance natural resources protection, develop tourism properly and realize sustainable development in Ziwuling Natural Reserve. The total appraisal score of the landscape resources and the development condition of Ziwuling Nature Reserve is 44.24, which accords with the standard of the first grade Forest Park. So the developing condition is fairly well.

Key words: Ziwuling; Natural Reserve; evaluation of tourist resources; development condition