

中国丹霞地貌的南北差异及其旅游价值

周学军

(湖南师范大学资源与环境科学学院, 湖南 长沙 410081)

摘 要: 丹霞地貌是中国科学家确认的一种独立地貌类型, 随着中国旅游业的发展, 丹霞地貌的旅游价值日益引起国人的关注和重视, 但是由于其形成原因和所处气候带的不同, 地貌景观呈现明显的南北差异。以秦岭——淮河为界, 中国南方丹霞地貌露头不仅规模大、数量多、色彩鲜明, 而且形态多样奇特; 中国北方丹霞地貌露头规模和数量均较小, 而且色彩形态呆板。但是由于岩性和形态的原因, 不论在中国南方还是北方, 丹霞地貌均与人类历史活动关系密切, 只是由于中国南北方的历史文化差异, 南北方丹霞地貌的文化积淀差异也较为明显。北方的干旱气候铸就了北方丹霞地貌的石窟艺术和宗教文化积淀, 而南方湿润季风气候则决定了丹霞地貌与山寨文化和墓穴文化的渊源关系。因此, 北方丹霞地貌的旅游开发应突出其文化主题, 而南方丹霞地貌的旅游开发则应展示其自然与文化的综合特征。

关键词: 丹霞地貌; 南北差异; 旅游价值; 中国

中图分类号: P931

文献标识码: A

丹霞地貌是一种独立的地貌类型, 主要出现在中生代陆相盆地中, 以其鲜明的红色和奇特造型成为一种宝贵的景观资源, 具有很高的旅游观赏和美学价值, 往往独立构成旅游景区与旅游风景地, 或成为复合型旅游区的主体景观。由于地质地理环境的区域差异, 使丹霞地貌也带有很强的区域异质性色彩。有关学者已注意到东、西部丹霞地貌差异^[1], 作为一种优势旅游资源来看, 其南北差异更应引起关注, 各自蕴含着不同的旅游价值。

1 南北差异的主要表现

根据对各省区丹霞地貌研究的现有程度, 参照标有红色砂砾岩层分布的地质图, 可以看出以秦岭——淮河为界, 南北方存在明显差异。

1.1 空间分布的差异

依上述界线统计, 北方 15 个省区占全国陆地总面积的 60%, 南方 16 个省区仅占 40%。笔者根据各省有关学者对丹霞地貌研究成果的统计分析中发现, 总体上看, 中国丹霞地貌分布极为广泛, 从南到

北的 14 个气候带几乎都有分布^[2]。但北方的丹霞地貌发育相对较少、分布也相对稀疏, 南方则相反。至 2001— 07 全国第七届丹霞地貌研究会反映的成果, 中国有丹霞地貌的省、市、区达 26 个, 丹霞地貌发育 607 处。其中南方为 468 处, 占全国丹霞地貌分布总处数的 77. 1%; 北方为 139 处, 仅占全国总处数的 22. 9% (见图 1, 表 1)。

上列丹霞地貌的处数, 基本反映了中国当前丹霞地貌的分布状况。尽管随着有关学者对各省区丹霞地貌研究工作的深入, 各省区丹霞地貌的分布处数会增多, 但根据丹霞地貌赖以形成的物质基础——中、新生代红色陆相碎屑岩的地质揭露情况分析, 我国丹霞地貌空间分布的总体格局不会发生改变。

全国业已发现的 607 处丹霞地貌, 各处间面积差别很大, 多数在 $n \sim n \times 10 \text{ km}^2$ (n 为 1~ 9 的自然数), 也有许多 $< 1.0 \text{ km}^2$, 面积达 $50 \sim 100 \text{ km}^2$ 的处数已不多, $> 100 \text{ km}^2$ 的更为罕见, 且基本上都分布在南方^[3]。在四川省合江、叙永、古蔺、江安、长宁及重庆市的江津和贵州省的赤水、习水等八县市相

收稿日期 (Received date): 2002- 12- 01; 改回日期 (Accepted): 2003- 01- 10。

作者简介 (Biography): 周学军 (1949-), 男 (汉族), 湖南湘阴县人, 硕士, 副教授。主要从事地貌过程、土地生态、旅游等研究。[ZHOU Xuejun is Associate Professor in Hunan Normal University, He got his Master degree in Physical Geography in 1988 in Huazhong Normal University, His present research interest focuses on geomorphological process, land ecology, nature tourism etc.]

表 1 中国南、北方各省区丹霞地貌发育对比

Table 1 The development compared of Danxia Landform in various provinces on North-South in China

序号	北方省、市、区	处数	序号	南方省、市、区	处数
1	黑龙江省	1	1	广东省	55
2	吉林省		2	江西省	90
3	辽宁省	2	3	福建省	29
4	北京市		4	浙江省	39
5	天津市		5	安徽省	1
6	河北省	3	6	湖南省	62
7	河南省	2	7	广西壮族自治区	14
8	山东省		8	贵州省	29
9	山西省	5	9	四川省	110
10	内蒙古自治区	4	10	重庆市	20
11	宁夏回族自治区	2	11	湖北省	7
12	甘肃省	67	12	云南省	9
13	青海省	33	13	江苏省	1
14	陕西省	10	14	西藏自治区	1
15	新疆维吾尔自治区	10	15	海南省	1
			16	上海市	
北方合计		139	南方合计		468
北方占全国处数比例		22.9%	南方占全国处数比例		77.1%

资料来源: 据参考文献[3, 4], 数据截止到 2001 年 7 月。

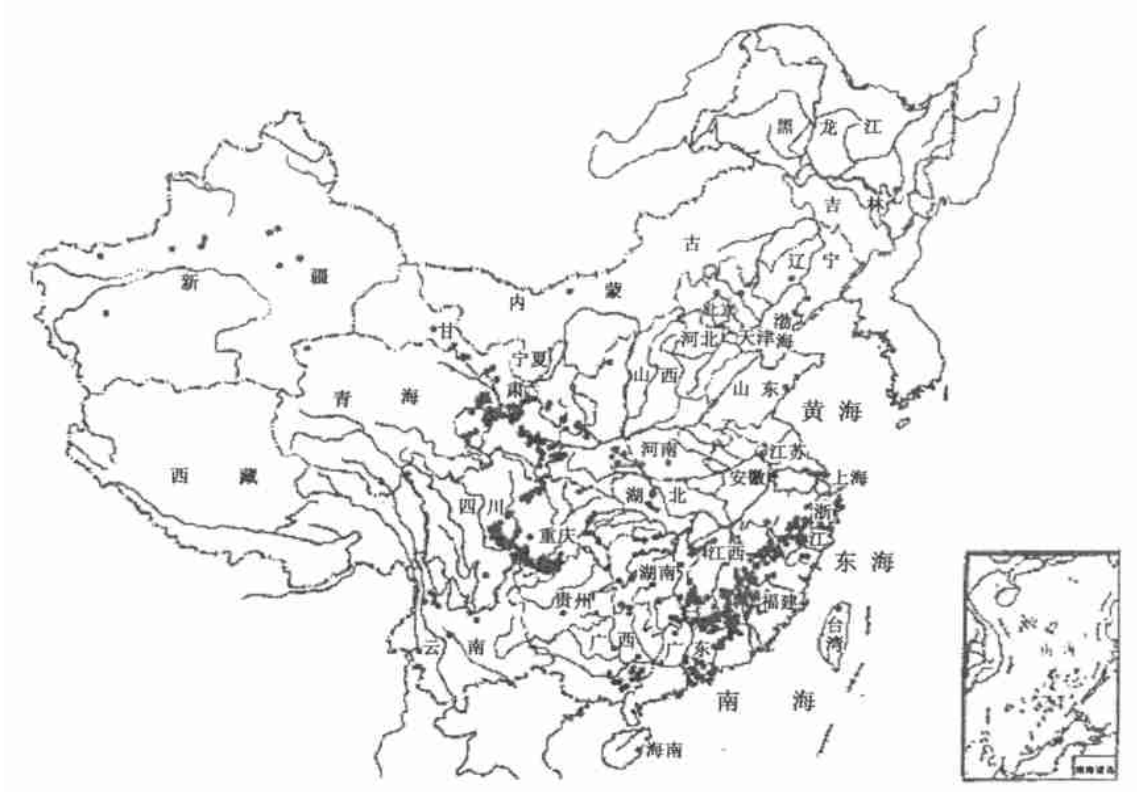


图 1 中国丹霞地貌分布图(据黄进改编, 1999)

Fig 1 Distribution of Danxia Landform in China (drawing after Huang Jin, 1999)

连的川南—黔北,分布有面积达 $4\,082.5\text{ km}^2$ 的大片丹霞地貌,其中仅赤水市的丹霞地貌面积就达 $1\,341\text{ km}^2$,为全国县、市丹霞地貌面积之最。其次在川西南犍为、宜宾、荣县、富顺、南溪等五县市间,丹霞地貌也连片分布达 $2\,600\text{ km}^2$ 。另外在湖南的茶永盆地中,分属郴州市苏仙区、资兴、永兴、安仁、茶陵等五县区间,丹霞地貌集中分布也达 966 km^2 。

总之,无论从分布处数的数量,还是单处面积规模,我国丹霞地貌的南北差异都是明显的。

1.2 形态类型的差异

黄进先生认为丹霞地貌是指由红色陆相碎屑岩发育的丹崖及其有关地貌^[4]。丹霞地貌以“顶平、身陡、麓缓”的外部形态为主要特征。由于南、北发育丹霞地貌的物质基础、构造条件、外动力因素等差异,尤其是气候条件的差异,形成了各自不同的形态类型。

在南方,特别是沿南岭—武夷山及其弧形延伸山脉的两侧,丹霞地貌呈带状分布,且个体规模大、类型也多。由于地处湿润、半湿润区,山顶和缓坡及沟谷植被覆盖度好,流水在丹霞地貌发育过程中起主导作用,往往形成典型的顶平、身陡、坡缓的丹霞地貌,流水作用面不仅红色鲜明,且非常光滑,往往发育垂直溶沟,形成“晒布岩”式奇观^[5]。由于流水侵蚀、溶蚀及重力等综合作用,在崖壁或地貌体内常出现岩槽、额状洞、扁平洞、穿洞、天桥等带有南方特色的丹霞地貌类型,成为自然旅游资源佳品。

在北方干旱、半干旱气候区,缺乏地表径流,温差风化与盐风化作用较强,往往还伴有一定的风蚀岩体作用,层状或片状剥落明显,表面粗糙,往往形成北方所特有的泥乳状(泥钟乳)、窗棂状、迭板状、波浪状及陡斜状等丹霞地貌类型^[6]。另外北方冬、春风日多,普遍降尘,丹霞地貌表面往往被降尘所覆盖,暂时失去红色调而呈现灰黄色调,只有到夏季降雨集中冲淋才恢复本来的红色,使得北方的丹霞地貌具有色调的季节变化^[7]。

2 南北差异的原因分析

影响丹霞地貌发育的因素有多种,各种因素的不同组合,是形成丹霞地貌南北差异的根本原因,而主要的影响因素是地质作用和外动力条件。

2.1 地质作用的影响

地质作用包括构造变动、各种地质事件及其造

成的各种地形与相关沉积,这是影响丹霞地貌发育的内在原因。

2.1.1 构造盆地分析

丹霞地貌是发育在中、新生代盆地中的陆相沉积红层的特殊地貌类型,而幕式构造运动是盆地形成与演化的主控因素,不同地域的不同阶段形成不同类型的沉积盆地。

中国北方的中新生代盆地是通过地壳压缩引起岩石圈的大型起伏,凹下的部分是早期的沉降盆地(如三叠—侏罗纪的鄂尔多斯),凸起的部分接着发生断陷和向两侧的拉张,产生对应的箕状断陷。随着地幔垫的发生和回收,转化为大规模的凹陷,侏罗—白垩纪和早第三—晚第三纪是两个明显的旋回。北方的构造活动涉及的岩石圈深度较大,所形成盆地的总体范围也都较大。

中国南方的盆地,大都是在推掩体上盘通过断裂发生的,影响岩石圈的深度较小,所形成的盆地范围一般也较小。盆地演化过程也与北方不同,南方经过早白垩世早、中期火山活动的鼎盛时期后,至早白垩世晚期初,地壳应力场由挤压转变为拉张,白垩纪以前形成的各种方向的断层多被拉开而重新活动,使地壳出现诸多的脆弱面,在火山物质的静压力超过地壳承重的临界强度的高位岩浆房上方,就会沿断裂发生断陷,形成断陷盆地,盆地沿断层方向延伸。与北方多大型、超大型盆地相反,南方盆地多呈狭长状,为槽型盆地(简称“槽盆”),面积多在 500 km^2 左右。晚白垩世初,南方普遍发生重力均衡调整和热沉降作用,这种沉积建造的堆积速度较快,在前期槽盆被填满后便向外扩展,超覆于早白垩世早期的火山岩系乃至更老的地层之上,形成面积较前期略大的广型盆地,如信江盆地和金衢盆地的面积均 $> 3\,500\text{ km}^2$,几乎是槽盆面积的10倍,但其分布范围仍受槽盆控盆断裂所围限,很少见逾越断陷盆地范围的现象,且常常分布于箕状盆地的断陷端,表明盆地沉降中心向控盆断裂的方向转移,不同时期盆地间只是一种承袭性关系。

2.1.2 地质事件及其相关沉积分析

白垩纪期间具有大区域影响的地质事件有早白垩世早期的火山事件,早白垩世晚期的断陷事件,晚白垩世的隆升事件和热沉降事件^[8]。这些地质事件在南、北方表现不一,形成的相关沉积也有较大差别。

1. 早白垩世早期火山事件 尽管该次事件我

国南、北方都有发生,但南方连片分布,且发生时间早于北方,成为南方地史时期最具特色的事件,对盆地的类型及其相关沉积的影响也远大于北方。

2. 早白垩世晚期初断陷事件 该事件发生时期,北方仍继续侏罗纪以来的拗陷,南方则普遍发生断陷。由于突然的断陷,强化了剥蚀、堆积作用以及断崖滑塌作用,以致在断层湖边,特别是山区河流出口,相当于三角洲位置上形成水下冲积扇相砾岩。此后,由于盆地快速陷落,其速度快于陆源碎屑沉积的速度,湖水越来越深,形成非补偿型的中深——深湖亚相的暗色岩段,这一岩段阻碍了丹霞地貌发育,也是南方早白垩世地层中的丹霞地貌往往远不如晚白垩世地层中丹霞地貌发育的原因。

3. 晚白垩世隆升事件 北方由于地幔垫的发生,各大型盆地仍在继承性的拗陷。南方各中小断陷盆地,由于晚白垩世初期地壳均衡调整作用诱发显著的隆升,形成横跨数省的类磨拉石建造,在后期盆地整体抬升过程中,受地表各种外营力雕刻,该事件所形成的地层中奇峰林立,悬崖百丈,是发育蔚为壮观的丹霞地貌的理想地层。

4. 热沉降事件 在地幔垫回收的作用下,南、北方普遍发生热沉降,从晚白垩世一直延续到第三纪。该事件中,北方各大型盆地如准噶尔、塔里木、柴达木、甘宁内蒙、华北及东北等盆地加速沉降,沉积一套内陆河湖泥砂岩或湖泊有机岩。南方各盆地大多有晋宁期结晶基底而比较稳定,盆地沉降速度与陆屑加积速度相当,未形成饥饿盆地,所以大多见不到北方相应的深湖亚相暗色层,其中有些地段也可发育丹霞地貌。

2.2 外动力条件的影响

外动力条件可以比喻成丹霞地貌发育的雕塑师。直接影响丹霞地貌发育的外动力因素主要有流水、风化和重力等作用。

2.2.1 南方外动力条件分析

在南方湿润、半湿润地区,流水是塑造丹霞地貌的主动动力,生物对于风化起着特殊的作用。

1. 流水作用 流水作用在丹霞地貌发育和演化中的主导性表现为流水是下切、侵蚀和溯源的主动动力;同时流水又不断地蚀去坡面上的风化物质,使风化作用得以不断进行,以致南方丹霞坡面上常是新鲜的基岩;南方丰沛的降水使谷底常年有水流,流水的侧蚀往往在坡脚掏出水平洞穴,使上覆岩块悬空,为重力崩塌提供了可能。此外,流水对红层中的

可溶性成分进行溶蚀,可促进水动力侵蚀的加强和风化作用的进程,常出现一线天式的巷谷、陡峭幽深的峡谷、水帘洞、天生桥、水蚀凹槽等南方特有的丹霞地貌形态^[9]。

2. 生物风化 南方高温多雨使植被茂盛,对岩石的风化作用远非北方可比。如生长在岩石裂隙中的植物,在成长过程中,其根系变粗、增长和加多,深入地下几十厘米至一米左右,有些树木的根系甚至可深达十几米。树根对周围岩石产生 $10 \sim 15 \text{ kg/cm}^2$ 的压力^[10],象楔子一样沿裂缝劈裂岩石,不断使岩石裂缝扩大、加深,促进岩石的崩裂。另外南方微生物活跃,它所产生的无机酸(如硝酸、硫酸等)和有机酸,特别是腐殖酸,对岩石的破坏作用更强^[11]。

3. 重力作用 当坡地物质的抗滑力小于下滑力时便会因重力作用而下移产生各种重力现象。南方有些丹霞地貌资源具有某种不稳定性主要因为重力作用。南方多流水,当其侧向掏蚀而使山坡局部悬空时,悬空岩体便可能沿原生构造节理或减压(卸荷)节理发生崩塌;此外陡崖坡上的风化凹槽进一步加深,上覆岩体失去平衡也可沿破裂面发生崩塌;洞穴、天生桥的顶板也常因风化而发生局部崩塌。重力作用使红层形成各种陡崖面,这是丹霞地貌最具特色的形态要素,使南方丹霞多具雄伟险峻的外貌;同时,重力作用使崖壁上崩塌下来的岩块、岩屑,堆积在崖麓,若未被流水搬运,使地表坡度变缓而盛生林木,郁郁葱葱,呈现南方丹霞特有的红崖绿裙美景。

2.2.2 北方外动力条件分析

在北方半干旱、尤其是干旱区,风力对于丹霞地貌的塑造非常重要,盐风化与胶结也有不可忽视的作用。

1. 风力作用 北方干旱、半干旱区,降水稀少,以暴雨为主的降水虽如同南方一样,也可使岩石遭到强烈的侵蚀、冲刷,但主要集中在夏季。风力对地表的破坏较流水更经常,是北方丹霞地貌发育特有的一种外动力。北方较大的昼夜温差易使岩块松动,风吹蚀岩面形成很多小凹坑,强风挟带沙粒沿凹坑钻磨,在崖壁上形成大小不等、形状各异的洞穴,形成北方特有的“蜂窝式(壁龛式)丹霞地貌”^[12]。在甘肃景泰老龙湾等处,风沙在对崖面吹蚀雕刻的同时,又将沙粒堆积在陡崖的“麓缓”处,“身陡”与“麓缓”交接部位在风力吹蚀作用下或“麓缓”不断消

失、或交接部位上下移动,原交接部位被刻划成线状的弧形起伏锥体往往多层次显示在陡崖上,它完全不受层面的制约,形成“波浪状丹霞地貌”,在荒漠边缘,风力作风较强,这种丹霞地貌也较为常见。

2. 盐风化与胶结作用 盐类有较高的膨胀系数^[13]。在北方干旱气候条件下,周期性的盐结晶及盐类水化作用所产生的膨胀压力也是一种极显著的破坏作用,R. U. Cooke 认为可以与冰壁作用比拟。

北方钙盐的胶结对丹霞地貌发育的作用很特别。在北方新第三纪的甘肃群中,丹霞地貌也常常有发育。若在南方,这种沉积时间短、尚未固结成岩的地层,因质地疏松,在流水侵蚀作用下极易成为和缓的红色丘陵地貌;而在北方,如兰州盆地的大沙沟、临洮等处,甘肃群中却发育了坡陡身直、似墙壁、似厅堂廊柱、昂然耸立的“宫殿式丹霞地貌”。究其原因,是北方第四纪沉积的黄土中含有较多钙质(有的 Ca 含量占 16.38%^[6]),降雨时地表水下渗,将上覆黄土中的钙盐和硅质一起淋滤下渗,将下伏第四

纪早期的砾石胶结起来成为坚硬的砾状岩石,凡有砾状岩石保护的甘肃群红层常见陡峭的崖壁,呈现雄伟的宫殿式的外形。同样,随着砾状岩石层的破坏,这种宫殿式外貌逐渐为亭台楼阁的外貌所取代,再演变成蘑菇群丹霞地貌^[15],其演变系列成为北方特别的丹霞风景线。

3 旅游开发价值

丹霞地貌以其鲜明的红色和奇特造型已成为一种殊为宝贵的旅游资源。作为一种造景地貌,截至《光明日报》第三批公布的 119 处国家级风景名胜区内,与丹霞地貌有关的景区 21 处,占总数的 17.6%,在各种地貌类型的景区中名列前茅(见表 2)。

从前述分析及表 2 中可看出,我国南、北的丹霞地貌虽在色彩的基调及造型的独特性方面有不少共同点,但由于丹霞地貌的发育条件和发育过程的不

表 2 与丹霞地貌有关的国家级风景名胜区一览^[14]
Table 2 The lists and Locations of Danxia Landform- based scenic spot with the national rank in China

区域	景区名	所在地	景区特色
南方	峨眉山—乐山大佛	四川省峨眉山市	乐山市佛教名山之一,乐山大佛一带为丹霞地貌
	青城山—都江堰	四川省都江堰市	青城山一带有丹霞地貌,以幽古闻名
	剑门蜀道	四川省绵阳市	得名于古蜀道,剑门一带为丹霞地貌
	蜀南竹海	四川省长宁县	竹林如海,丹霞地貌也很发育
	金佛山	重庆市南川县	大部分是丹霞地貌
	四面山	重庆市江津市	丹霞地貌,山、水、林、瀑俱佳
	天台山	浙江省天台县	佛教天台宗发源地,景区内的赤城山是丹霞地貌
	雪窦山	浙江省奉化市	丹霞地貌及雪窦寺等古迹
	仙都	浙江省缙云县	有朱熹的独峰书院等古迹,部分为丹霞地貌
	武夷山	福建省武夷山市	丹霞地貌的碧水丹山极负盛名,依托奇山异水建有多处宫观。
	桃园洞—鳞隐石林	福建省永安市	桃园洞丹霞地貌是主要风景
	冠豸山	福建省连城县	典型丹霞地貌,与武夷山并称“北夷南冠”
	金湖	福建省泰宁县	丹霞地貌,福建最大人工湖
	齐云山	安徽省休宁县	丹霞地貌及道教古迹
	龙虎山	江西省鹰潭市	丹霞地貌,道教天师府等
	丹霞山	广东省韶关市	典型丹霞地貌,还有唐宋以来多处古建筑
北方	桂平西山	广西区桂平县	西山风景及太平天国起义旧址,白石山为丹霞地貌
	赤水	贵州省赤水市	丹霞地貌,原始森林,竹林
	承德避暑山庄外八庙	河北省承德市	清代承德离宫及外八庙等古建筑群,外围山地有丹霞地貌
方	崆峒山	甘肃省平凉市	丹霞地貌,道教圣地之一
	麦积山	甘肃省天水市	以古代石窟造象为主,自然基础为丹霞地貌

同又出现明显的区域性差异。淀积在丹霞地貌区的人文景观,有寺观、石窟雕塑、书院、栈道、悬棺、古寨等多种类型,但北方以寺观、石窟雕塑为主,南方则各种类型兼而有之。南、北方丹霞地貌区自然景观和人文景观的差异,使各自蕴含着不同的旅游开发价值。

3.1 南方丹霞地貌的旅游开发价值

南方丹霞景区的最大特点是自然景观与人文景观多已达到了和谐统一,旅游优势较大。如表2所列,全国21处国家丹霞风景区,南方占18处,占总数的86%。这18处列为国家级风景名胜,与其区位有利、兼有很高历史文化价值有关。实际上南方已发现的468处丹霞地貌中,自然风光绮丽、美学观赏价值极高的仍不在少数。湖南新宁县的山,“久藏深闺人始识”,80km²的景区内,主要景点60余处,各景点不仅造型维妙维肖,且形态测度达到极值,其中八角寨(崖高243m)、天一巷(宽0.5~1.0m、长239m)、汤家坝天生桥(孔高20m、跨度64m、宽14m、厚仅5m)、辣椒峰(独立石柱高180m)等十数处都堪称景观之最^[16]。

综观南方的丹霞风景区,因地处温湿气候带,常有大大小小的溪流蜿蜒于群峰之间,使得丹崖、秀水、青山相互衬托,山水林洞多样统一,造型与呈色瑰奇绚烂,深深透露出南方丹霞特有的绮丽清婉与雍容祥和的韵味,符合大多数人好奇、求新、审美的基础感应与追求心理,其在回返自然、观光揽胜方面的潜在开发价值极大。

3.2 北方丹霞地貌的旅游开发价值

北方业已发现的丹霞地貌处数及知名度高的国家级丹霞名胜区都远不如南方,但北方丹霞景区一个最大的特点,即丹霞奇景与石窟艺术和宗教文化的紧密结合^[17]。尤其是佛教,在东汉时期已创立六百余年,盛行于西域各国,并通过河西走廊逐渐向中原地区传播,使得北方、尤其是西北地区的丹霞地貌与佛教文化的关系更为密切。高超绝伦的石刻艺术和雕塑壁画、历代名人题刻和庙宇建筑等都为缺水少树的单纯丹霞风光增色不少。许多地方的石窟艺术与丹霞奇峰峭壁达到了高度的和谐。如甘肃的麦积山和炳灵寺等,真正达到了“丹霞为宗教增秘,佛光令丹霞生辉”的完美统一。这是因为红色砂砾岩(特别是其中的砂岩夹层)构成的断崖绝壁和深涧峡谷为石窟艺术创造了天然的场所,砂岩结构致密均

一,易于精雕细刻,而干旱少雨的气候使这些古老的石窟艺术得以长期保存。北方丹霞景区的旅游价值主要体现在丹霞与石窟艺术的紧密结合上。因此,以文化宗教旅游为轴线,以丹霞奇景为载体,开发北方的丹霞地貌旅游资源是极其重要的。

4 结语

丹霞地貌不仅遍布我国南北,在国外也广为分布,如美国西部犹他洲天生桥区、法国的撒克逊区等地,多是著名的风景旅游区(曾昭璇,2000),作为一种独特的风景地貌用于旅游开发,比较其他功能的开发更能实现资源价值,更有利于兼顾经济、社会和环境效益。随着人们的旅游需求不断增加,其旅游价值将得到更加充分显示。

参考文献(References):

- [1] Zhang Liruan et al., On Sediment Environment of Terrane formed Danxia Landform and Its Tourism Exploitation, *Economic Geography*, 1994, 68~ 75. [张林源,等.论丹霞岩层的沉积环境与丹霞地貌的旅游开发[J].经济地理.1994,68~ 75]
- [2] Wang Wenrui etc., An Analysis on Concepts of Tourism Development with the Focus on Danxia Landform, *Economic Geography*, 1999(supplement): 41~ 47. [王文瑞,等.丹霞地貌旅游开发系统分析[J].经济地理.1999(增刊):41~ 47]
- [3] Huang Jin, On the Distribution of Danxia Landform in China, *Economic Geography*, 1999(supplement): 31~ 35. [黄进.中国丹霞地貌的分布[J].经济地理.1999(增刊):31~ 35]
- [4] Huang Jin, A Pilot Study on the classification of Danxia Landform in China *Tropic Geomorphology*, 1991(supplement). [黄进.中国丹霞地貌类型的初步研究[J].热带地貌.1991(增刊)]
- [5] Peng Hua, On the Danxia Landform of China and Its Study Progress (M), Zhongshan University Press, 2000. [彭华.中国丹霞地貌及其研究进展[M].中山大学出版社.2000.8]
- [6] Chen Zhijun, etc., On the distribution of Danxia Landform in Gansu Province, China *Economic Geography*, 1994: 159~ 163. [陈致均,等.甘肃丹霞地貌的分布[J].经济地理.1994,159~ 163]
- [7] Wen Jinlin, etc., On the Danxia Landform in South Ningxia Hui Nationality Autonomous Region and Its Evolution, *Economic Geography*, 1994, 179~ 188. [温晋林,等.宁夏南部丹霞地貌及其发育研究[J].经济地理.1994,179~ 188]
- [8] Li Yaoxi, etc., On the Recent Progresses of the Synthetical Study of Cretaceous Stratigraphy in Southeast China, *Transaction of Geology*, 2001, 451~ 458. [李耀西,等.中国东南部白垩系综合地层学研究的新进展[J].地质学报.2001,451~ 458]
- [9] Liu Shifen, On the Relations Between Danxia Landform and Tourism Resource in Longhushan Resort, *Economic Geography*, 1994, 95~

104. [刘世芬. 龙虎山风景名胜区丹霞地貌与旅游资源[J]. 经济地理. 1994, 95~ 104]
- [10] Beijing University co-edited, *Geomorphology*, People Education Press, 1978, 8~ 11. [北京大学, 等. 地貌学[M]. 北京: 人民教育出版社. 1978. 8~ 11]
- [11] Yang Jingchun editor, *Geomorphology*, Higher Education Press, 1985. 9. [杨景春. 地貌学教程[M]. 高等教育出版社. 1985. 9]
- [12] Zhu Yan, On the Characters of Danxia Landform and Its Evolution Environment in Gansu Prov., China *Economic Geography*, 1998: 88~ 95. [朱艳. 甘肃丹霞地貌的特征与发育条件[J]. 经济地理. 1998, 88~ 95]
- [13] R. U. Cooke *Geomorphology in Environmental Management: an Introduction*. 1988. 290~ 295
- [14] Chen Jialou. *Developing Danxia Landform parkland of China* evaluation, *Economic Geography*, 2002, 6(22): 87~ 92 [陈佳骆. 丹霞地貌风景名胜区发展评述[J]. 经济地理, 2002, 22(6): 87~ 92.]
- [15] Huang Keguang, Zhu Yan, On the Features of Danxia Landform and Its Evolution in Gansu Prov., China, *Economic Geography*, 1999, (1): 29~ 36. [黄可光, 朱艳. 甘肃丹霞地貌的特征及其发育[J]. 经济地理. 1999; (1): 29~ 36]
- [16] Deng Meicheng, *et al.*, An Analysis and Assessment on the Landscape Value of Danxia Landform in Liangshan Mt., *Economic Geography*, 1996, (1): 4~ 25. [邓美成, 等. 山丹霞地貌风景的分析与评价[J]. 经济地理. 1996, (1): 4~ 25]
- [17] Zhang Linyuan, Wang Jianping, Huang Yangsan, Research on deposit enviroment of Danxia Beds and tourism development of Danxia landform, *Economic Geography*. 1994, (11): 67~ 75.

A study on North-South differences of the Danxia Landform Pattern and Its Tourism Values in China

ZHOU Xue-jun

(Department of Resources and Environmental Science, Hunan Normal University, Changsha, 410081 China)

Abstract: Danxia Landform divided by Chinese geomorphologist is a special landform type with a “table” shape formed by reddish sandstone and fault uplifts. In recent years with the tourism growth of China, Danxia landform has been given more widely attentions for its great tourism value. But its landscape difference obviously exists in China, especially in the south and north direction bounded by Qinling Mt. Huaihe Rive, owing to its different geologic cause and climatic influence. In the south China, the shape and distribution pattern of Danxia Landform is featured with the larger scale, more numbers, much bright color and much more outstanding and vividly minirshape compared to that in the north China. Danxia Landform related closely to historical human actives regardless in north and in south China, but the culture depositions in Danxia landform areas is quietly different because of the north-south difference of the China history culture. In the north China, the main culture relics are rock cave art and religion culture, and in the south China is original village and coffin pit culture. It is suggested that the tourism exploitation of Danxia Landform should be given prominence to its culture, especially in the north China, and in the south China the nature and culture-mixed characteristics should be showed.

Key words: Danxia Landform; the south-north difference; tourism value; China