

普通高等学校少数民族预科教育系列教材

八桂乡情

陆广文主编

普通高等学校少数民族预科教育系列教材

八桂乡情

主 编 陆广文

副主编 蒋远鸾

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

八桂乡情 / 陆广文主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2013.3

ISBN 978-7-5640-7462-3

I. ①八… II. ①陆… III. ①广西-概况-高等学校-教材
IV. ①K926.7

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第036325号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京恒石彩印有限公司

开 本 / 787毫米 × 1092毫米 1/16

印 张 / 17.75

字 数 / 412千字

版 次 / 2013年3月第1版 2013年3月第1次印刷

印 数 / 1 ~ 4000册

定 价 / 33.50元

责任编辑 / 申玉琴

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 王美丽

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

序 言

普通高校少数民族预科教育是指对参加高考统一招生考试、适当降分录取的各少数民族学生实施的适应性教育，是为少数民族地区培养急需的各类人才而在高校设立的向本科教育过渡的特殊教育阶段；它是为加快民族高等教育的改革与发展，使之适应少数民族地区经济社会发展需要而采取的特殊有效的措施，是有中国特色社会主义高等教育体系的重要组成部分，是高等教育的特殊层次，也是我国民族高等教育的鲜明特色之一，其对加强民族团结、维护祖国统一、促进各民族的共同团结奋斗和共同繁荣发展具有重大的战略意义。

为了贯彻落实“为少数民族地区服务，为少数民族服务”的民族预科办学宗旨，建设好广西少数民族预科教育基地，适应普通高等学校少数民族预科教学的需要，近年来，广西民族大学预科教育学院在实施教学质量工程以及不断深化教育教学改革中，结合少数民族学生的实际情况，组织在民族预科教育教学一线的教师编写了《思想品德教育》《阅读与写作》《微积分基础》《基础物理》《普通化学》等系列“试用教材”，形成了颇具广西地方特色的有较高水准的少数民族预科教材体系。广西少数民族预科系列教材的编写和出版，成为了我国少数民族预科教材建设中的一朵奇葩。

本套教材以国家教育部制定的各科课程教学大纲为依据，以民族预科阶段的教学任务为中心内容，以少数民族预科学生的认知水平及心理特征为着眼点，在编写中力求思想性、科学性、前瞻性、适用性相统一，尽量做到内涵厚实、重点突出、难易适度、操作性强，真正适合民族预科学生使用，使他们在高中阶段各科教学内容学习的基础上，通过一年预科阶段的学习，对应掌握的学科知识能进行全面的查漏补缺，进一步巩固基础知识，培养基本能力，从而达到预科阶段的教学目标，实现预与补的有机结合，为学生一年之后直升进入大学本科学习专业知识打下扎实的基础。

百年大计，教育为本；富民强桂，教育先行。教育是民族振兴、社会进步的基石，是提高国民素质，促进人的全面发展的根本途径，寄托着千百万家庭对美好生活的期

盼；而少数民族预科作为我国普通高等教育的一个特殊层次，她是少数民族青年学子得以进入大学深造的“金色桥梁”，承载着培养少数民族干部和技术骨干、为民族地区经济社会发展提供人才保证的重任。我们祈望，本套教材在促进少数民族预科教育教学中能发挥其应有的作用，在少数民族高等教育这个百花园里绽放出异彩！

是为序。

林志杰

目 录

第一章 八桂概况	1
一、自然概况	1
二、远古人文遗迹	11
三、广西行政区划古今谈	16
四、广西历代人口和现状人口	22
五、广西主要城市简况	27
六、广西的明天会更好	35
第二章 广西各兄弟民族与民族区域自治制度的实施	42
一、广西各兄弟民族概况	42
二、民族区域自治制度在广西的实施	72
第三章 八桂优势资源与科学合理开发利用	80
一、土地资源的开发与保护	80
二、水力资源的开发与充分利用	83
三、扬长补短利用开发矿产资源	88
四、丰富的旅游资源有待大力开发充分利用	90
五、利用沿海优势，合理开发海洋资源	99
六、保护、开发、利用丰富的动植物资源	101
七、利用优越的气候资源等，发展农林牧副渔业	112
第四章 八桂儿女历史功绩彪炳千秋	120
一、古代广西人民的各种斗争活动	120
二、近现代广西儿女的反帝反封建斗争	129
三、当代广西军民的剿匪斗争	152

第五章	八桂改革开放新变化回眸	156
一、	由西南出海大通道到连接多区域的国际大通道的构建	156
二、	八桂经济发展概要	177
三、	各项社会事业的全面发展	197
四、	二区一带区域发展战略	206
五、	加快高新技术产业开发区和工业园区的建设	208
第六章	广西与东南亚各国	211
一、	东南亚各国概要	211
二、	东盟	215
三、	中国—东盟自由贸易区与广西	215
第七章	历代八桂名人与古今他乡来客	219
一、	历代八桂名人	219
二、	古今他乡来客	225
三、	党和国家领导人心系八桂	229
第八章	八桂乡情拓展篇	234
主要参考文献		253
后记		255
附录		257

第一章 八桂概况

一、自然概况

(一) 地理位置

广西壮族自治区位于祖国南部边疆，她东连广东，西连云南，东北接湖南，西北邻贵州，南临北部湾，与海南隔海相望，西南与越南社会主义共和国接壤。

广西西起东经 $104^{\circ} 28'$ 的西林县马蚌乡清水江村，东至东经 $112^{\circ} 04'$ 的贺州市南乡镇金沙村，两地直线距离 770 千米；南始北纬 $20^{\circ} 54'$ 的北海市涠洲镇斜阳岛，北止北纬 $26^{\circ} 24'$ 的全州县大西江镇炎井村，两地直线距离约 610 千米。行政区域总面积为 23.67 万平方千米，占全国总面积的 2.5%，居第 9 位。

(二) 地势、地貌、主要山系

1. 地势、地貌

地势是指地表高低起伏的状态。广西的地势大致是西北高，东南低，即从云贵高原的边缘向东南逐渐降低。全区四周被山地高原围绕，中部平原、丘陵、盆地交错，有广西盆地之称。受广西山字形构造的分隔，盆地内部又出现了大盆地套小盆地的现象。盆地边缘有主要裂口，如东北部的湘桂走廊，东部的潇贺通道，东南部、南部的沿江谷地，这是气流运行通道和交通要道。受地势的影响，广西绝大部分河流也呈树枝状向东南流注，经梧州市从广东出海。

地貌是地表各种形态的总称。广西的地貌类型多种多样，大致可以分为山地、丘陵、台地、平原、水面等几种。

山地（海拔 500 米以上），是广西最主要的地貌类型。面积达 125 667 平方千米，占广西总面积的 53.1%，主要分布在四周边缘和中部。海拔稍高的山地，交通不便，农耕条件差。但生物资源、水能资源、矿产资源较丰富，是广西最重要的水源林和用材林基地，发展水电、矿业、林牧业多种经营潜力较大。海拔稍低的山地，光热水土条件不错，适宜农林业发展。其山岭错杂，山谷盘绕，是建湖筑库的理想场所，能为

平原灌溉提供水源。

丘陵（海拔 500 米以下，相对高度超过 50 米）在广西的分布很广，山脉前缘或谷地、盆地边缘、河流两岸均有分布，尤以广西东南部和南部集中。丘陵面积达 51 335 平方千米，占广西总面积的 21.7%，是广西经济作物的重要生产基地。丘陵种类多，以砂页岩为主，是经济林、用材林和水果种植的基地。变质岩类丘陵或土肥或矿物质多。花岗岩类丘陵土层疏松，如失去植物保护，易引起水土流失，形成千沟万壑的侵蚀地貌。红色岩丘陵面积虽小，但其基岩裸露或土层极薄，岩层水平排列，经水流侵蚀后，易形成“横看成岭侧成峰”的丹霞景观，旅游价值极高。

台地（海拔 250 米以下，相对高度不到 50 米）的分布也很广，桂中、桂东南、桂南、桂西南均有分布。台地面积为 18 933 平方千米，占广西总面积的 8%。地面平坦，土层深厚，面积较大的低平地貌类型，适宜发展农业和林果业，潜力较大，有待进一步充分利用。

平原的面积小，仅 34 079 平方千米，占广西总面积的 14.4%，星散分布在各大小河流沿岸、山间盆地、河口三角洲和滨海等地，以冲积平原和溶蚀侵蚀平原为主。浔江平原是广西最大的冲积平原，面积达 629 平方千米。郁江平原、右江盆地、南宁盆地、灵川平原、南流江三角洲、玉林盆地、钦江平原、贺江平原、北流江平原等均属重要的冲积平原。冲积平原地势平坦，土层深厚，土地肥沃，光热充足，水利条件好，耕作方便，为稳产高产农田地区，是广西最重要的粮食和经济作物生产基地。溶蚀侵蚀平原以漓江平原、宜州平原、来宾平原、桂中平原为主，它们也是农业生产的重要基地。

水面主要指河流水库，面积大致为 6 627 平方千米，占全区总面积的 2.8%，发电、航运和淡水养殖的潜力很大。

2. 主要山系

广西的山系集中在边缘地区和中部地区，从走向看，可分为东北向和西北向两大类。

东北向的山脉从东向西数有如下几列，即萌渚岭—大桂山—云开大山，都庞岭—大容山—六万大山，越城岭—海洋山—架桥岭—大瑶山—莲花山—十万大山，大南山—猫儿山—天平山，大苗山。其中云开大山位于桂粤之间，花岗岩资源丰富，所产松脂、玉桂、八角名闻区内外，并大量出口。海洋山位于兴安灌阳两县交界，是广西最重要的白果产区。十万大山是广西最大的八角、玉桂生产基地，我国特有树种美人松——桐棉松就产于山北的宁明。猫儿山位于兴安和资源交界处，海拔 2 141 米，是广西第一高峰，也是华南第一高峰，还是资江、漓江、浔江的发源地。大苗山是广西最大的杉木、毛竹生产基地。

西北向的山脉从西到东依次为：六韶山—大青山—公母山，岑王老山，青龙山，东风岭—都阳山—大明山，凤凰山，九万大山。其中都阳山跨东兰、巴马、凤山、都安四县，是广西最大的连片岩溶石山。地下河发达，广西两大地下河系均分布于此。大

明山位于上林、武鸣、马山、宾阳四县交界处，素有“广西庐山”之称，其“春之岚、夏之瀑、秋之云、冬之雪”的景观闻名区内外。尤其是冬季上山观冰赏雪，领略“北国风光”是南方人向往的好地方。旅游景观独特，大明仙境人称奇。

九万大山，是广西最古老的山脉，有广西开山鼻祖之称。

此外，广西还有东西走向山脉，如金钟山、西大明山、四方岭和镇龙山。

（三）河流水系

1. 概况

广西地表河流众多，据统计，流域面积在 50 平方千米以上的河流有 937 条，流域面积在 1 000 平方千米以上的有 69 条。流域面积在 50 平方千米以上的河流总长度达 34 000 千米，河网密度为 0.144 千米 / 平方千米。此外，广西喀斯特地形分布广，穿山连洞的地下河发育较好，光是枯水期流量达 0.1 立方米每秒以上，长度超过 10 千米的地下河就有 28 条。

广西河流的特征为：山地型多，平原型少；流向与地质构造线一致；水量丰富，季节变化大；水流湍急，落差较大；河岸高，多弯曲，多峡谷和险滩；河流含沙量少；岩溶地区地下伏流发达。

广西地表河流分属珠江流域西江水系、长江流域洞庭湖水系、桂南独流入海水系、百都河水系等四大水系，以西江水系为主。西江水系是广西的主要河流水系，流域面积为 20.2 万平方千米，占全区总面积的 86%，其干流在广西境内长 1 780 千米，注入干流的支流共 784 条。西江干流主源是南盘江，发源于云南省沾益县马雄山，流至黔桂边境与来自贵州的北盘江汇合后称红水河，至象州纳北来的柳江后称黔江，切割大瑶山，形成有名的大藤峡，至桂平与南来的郁江汇合称浔江，至梧州与北来的桂江汇合称西江。梧州成了个大水桶，要装来自本区的水，要纳云贵甚至越南流来的水，洪涝时有发生，正在建设中的长洲水利枢纽工程有利于缓解这一问题。属于长江流域洞庭湖水系的河流有 30 条，流域面积 8 282 平方千米，其中湘江和资江较大。属于滨海流域的桂南沿海诸河，共有 123 条，均独流入海，流域面积为 24 111 平方千米，以南流江、钦江为主。

2. 主要河流

红水河：西江水系的干流，因其上游南盘江和北盘江所流经的红、黄土壤地区，植被覆盖多被破坏，水土流失较严重，河水含沙量大，使河水呈赭红色，故称其名。她流经乐业、天峨、南丹、东兰、大化、都安、马山、忻城、合山、来宾、象州、武宣等县市。境内主要支流右岸有布柳河，左岸有刁江。全长 638 千米，水量较大，总落差达 756.5 米。水能资源蕴藏极丰富，可开发水能资源的装机容量超过 1 000 万千瓦，是我国水力资源的“富矿”。

郁江：西江水系的最大支流，全长 418 千米。发源于云南广南县境内，上源为驮娘江，流经西林、田林，从百色市起称右江，过田阳、田东、平果、隆安，到南宁市西部宋村汇左江称邕江，经邕宁至横县峦城镇汇东班江后称郁江，过贵港市，至桂平与黔江汇合。郁江水量大，航运便利。

柳江：西江水系的第二大支流，全长 724 千米。发源于贵州独山县境内，过三江，经融安、融水、柳城、柳江等县，盘绕柳州市，进鹿寨，南流至象州与红水河汇合。其上游各县盛产杉木、毛竹。

桂江：西江水系的重要支流，全长 426 千米，发源于猫儿山，经兴安，过灵川、桂林市、阳朔、平乐、昭平、苍梧，至梧州汇浔江止。桂江所过地区植被繁茂，表土流失较少，是广西含沙量少的河流。下游河段山高水急，水流丰富，水资源丰富，可建大坝进行梯级开发。

坡心坡月地下河系：流经桂西的凤山和巴马两县。其中坡心河经凤山 39.5 千米，坡月河过巴马 31.5 千米，全长共 71 千米，是广西最长的地下河。

地苏地下河系：位于都安县地苏乡境内，长 57.2 千米，即使在枯水期，流量仍达 4.1 立方米每秒。

此外，还有过天等、隆安的布泉地下河，出水口于武鸣县灵水湖的灵水地下河，经忻城县数个乡镇的古蓬地下河，出水口在凌云县水源洞的水源洞地下河。

（四）海湾、滩涂、浅海、岛屿、湖泊水库

广西南临北部湾，是全国五个少数民族自治区唯一沿海的自治区。北部湾面积约 13 万平方千米，平均水深 38 米，海底地势显西北高，东南低，最深处位于海南岛西南近海，达 90 多米。

广西大陆海岸线东起合浦县洗米河口，西至中越边界的北仑河河口，全长 1 595 千米。沿海滩涂面积有 1 000 多平方千米，浅海面积达 6 000 平方千米。沿海大小岛屿 697 个，岛屿海岸线长 600 多千米，面积共有 84 平方千米。

北海市辖涠洲岛和斜阳岛，由火山岩浆喷发堆积而成，有“大小蓬莱”之称。涠洲岛是广西第一大岛，是我国最大最年轻的火山岛，面积约 25 平方千米，呈拱手状。岛上海蚀地貌奇丽，浅海珊瑚百态，逢春秋季，候鸟成群欢歌起舞。2004 年 1 月，涠洲岛被批准为火山国家地质公园；2005 年 10 月，被国家地理杂志评为“中国最美海岛”第二位。斜阳岛面积约 2 平方千米，是广西纬度最低的地方。明代戏剧家汤显祖曾到此一游，留下“日照涠洲廊，夕别斜阳岛”佳句。钦州湾上的麻蓝岛，形似牛轭，登岛上小山可尽览近海美景。岛西北面有金黄色沙滩，东面是壮观的红树林，西南面礁石群令你目不暇接。“京族三岛”位于东兴市江平镇，指京族同胞聚居的山心、万尾、巫头三个小岛。岛上四季气候宜人，冬无严寒，夏无酷暑，植物常年葱绿，环境优美。新中

国成立后,通过筑堤,三岛同大陆连接起来,生产和生活条件明显改善。改革开放以来,通过搞海水养殖,做边贸,兴旅游,三岛同胞迅速富裕起来,楼房随处可见,摩托车往来穿梭,小汽车也进了渔家。

湖泊水库有4000多座,分布广西各地市县,且离城市、集镇不算太远,既灌溉了农田,又起到了调节气候的作用。

星岛湖(洪潮江水库),位于北海市合浦县,距县城23千米,库容量7亿多立方米,水面1亿多平方米,库中隐现着星罗棋布的小岛,故名星岛湖(千岛湖)。湖中有水,水中有山,山环水绕,山水相依,构成一幅幅美丽的画卷。湖上的“水浒城”,足让你过把“好汉瘾”。

青狮潭水库,位于桂林市西北部灵川县境内,距市中心30千米,是在周恩来总理亲切关怀支持下建成的漓江上游的最大水利工程。库容量6亿立方米,水库面积30平方千米,担负着桂林市防洪及附近县的农业灌溉、向漓江补水的重要任务,创造的社会、经济、环境效益十分巨大。库区环抱,松竹叠翠,气候宜人,风光绮丽,空气清新,堪称桂林的“西湖”。

凤凰湖,俗称大王滩,距离南宁市30多千米。由外湖、里湖和数不清的汉湖组成,南北长8千米,东西宽9千米,库水面积约5平方千米,是首府市民休闲度假的好去处。

此外,还有柳州市的大龙潭,百色市的澄碧湖,横县的西津水库,贵港的东湖、武思江水库,武鸣县的灵水湖,靖西县的渠阳湖,巴马县的赐福湖,兴安县的灵湖,全州县的天湖,永福县板峡湖,上林县的大龙湖,富川县龟石水库,玉林寨山水库,桂林溶湖和杉湖,陆川县龙珠湖,平南县六陈水库,上思县那板水库,南宁良庆区与上思县交界的风亭河水库,南宁天泡水库,等等。

(五) 暖热多雨的气候

广西地处低纬,北回归线横跨中部(穿过那坡—上林—桂平—苍梧一线),南临北部湾,背靠祖国大西南,深受海洋暖湿气流影响,属典型亚热带季风气候,暖热多雨。

1. 气温高

全区年均气温高,在 17°C ~ 22°C 之间。其中左、右江河谷及北纬 22° 线以南的地区年平均气温在 22°C 以上,涠洲岛高达 23°C ,是广西年平均气温最高的地区。桂北的资源县,年平均气温虽仅 16.3°C ,是广西年平均气温最低的县,但较杭州、武汉的要高。

各地月平均气温最低是一月,在 5.5°C ~ 15.2°C 之间。贺州—昭平—象州—鹿寨—环江—天峨—隆林一线以南,一月平均气温在 10°C 以上,这表明广西大部分地方是温暖的。涠洲岛最暖,一月气温达 15.2°C ,资源 5.5°C ,是最冷的,但较长沙、武汉要高。月平均温度最高在七月,达 28°C 以上,武宣最高达 29°C ,乐业最低也有 23.2°C 。

极端气温于1958年4月23日在百色测出,达 42.5°C ,同地域的平果、田东、田

林同年也出现过 40℃ 以上的气温，右江河谷有广西第一火炉之称。左江河谷和邕江河谷也出现了 40℃ 高温，八桂第二火炉名不虚传。1963 年 1 月 14 日资源出现 -8.4℃ 低温，是广西最低气温记录，但这一极端气温较长江中下游地区还是高得多。

2. 夏长冬短，无霜期长，热量丰富

根据科学家划分季节的方法，以 5 天为一候，每候进行温度平均，以候平均气温 10℃ 和 22℃ 作为划分季节的标准，凡候平均气温稳定在 10℃ 以下的时期定为冬季，候平均气温稳定在 22℃ 以上的时期定为夏季，介于 10℃ ~ 22℃ 之间的时期定为春季或秋季，以梧州—平南—武宣—忻城—都安—巴马—凌云—田林—线作为分界线，线南地区区长夏无冬，春秋相连，夏季长达 180 天到 220 天，全年有霜日在 5 天以下，南部沿海终年无霜。线北地区冬长也仅 1 到 3 个月，有霜日 5 天到 15 天，部分地区偶有飘雪。各地热量丰富，大部分地区日平均气温高于或等于 10℃ 的积温在 6 000℃ 以上，其持续天数达 270 天至 330 天，如南宁以南左、右江河谷积温高达 7 500℃ 以上，涠洲岛积温达 8 305℃，热量最丰富。即使桂北和高寒山区积温也达 5 000℃ ~ 6 000℃ 之间，持续 240 天至 260 天。热量最少的乐业县积温也有 4 975℃，持续 253 天。

3. 雨水充沛，夏湿冬干，雨热同季

受来自太平洋东南季风和印度洋西南季风影响，广西雨水充沛，年均降水量在 1 500 毫米以上，较全国、全世界年均降水量都多一倍以上。雨量分布的特点是南北多中部少，东部多西部少。三个多雨区即东兴至钦州一带、大瑶山东侧昭平等县、永福及其以北各县市，就分属桂南、桂东、桂北区域。相对少雨的左江河谷、右江河谷年降水量虽仅 1 100 多毫米，但也超过南京和武汉。

广西降水量季节变化大，每年 4 月至 9 月是降水量集中的时期，占全年降水量的 80%，其中 6 月和 8 月最多，分别为 266 毫米和 238 毫米；剩余 6 个月仅占 20%，其中 12 月和 1 月最少，仅分别为 35 毫米和 37 毫米，夏湿冬干明显。而且雨水集中期正是气温较高的日子，雨热同季突出。

4. 东西南北中气候差异明显

由于广西各地所处位置等因素影响，气候差异突出。桂东雨水充沛，昭平及其周围是八桂多雨区之一，气候湿润；桂东南受风暴影响，降水量多，气温高，寒霜少见；桂南沿海区气温较高，夏长冬短，或长年无冬，降水量最多；桂西南部分地区降水量偏少，且集中于夏季，夏热冬暖；桂北、桂西北部分地区降水量偏少，年平均气温稍低；桂东北夏热冬冷，四季分明，春雨早且多，雨量丰富；桂中降水量少，夏热冬暖，时有干旱。

(六) 广西环境现状与环境保护

1. 大气环境

大气是自然环境的重要组成部分，与人类生存息息相关。目前广西大气仍受到污

染, 源头主要来自工业污染、生活污染、交通污染等。主要污染物有二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、可吸入颗粒物(IP)。二氧化硫是无色气体, 有刺激性。吸入的二氧化硫, 主要影响呼吸道, 在上呼吸道很快与水分接触, 形成有强刺激作用的三氧化硫(SO_3), 可使呼吸系统功能受损, 加重已有的呼吸系统疾病, 产生一系列的症状, 如气喘、气促、咳嗽等。二氧化氮是氮氧化物的一种, 在大气中浓度较高。吸入二氧化氮会对肺组织产生强烈的刺激作用和腐蚀作用, 从而引起肺水肿。颗粒物是烟尘、粉尘的总称。由于颗粒物可以附着有毒金属、致癌物质和致病菌等, 因此其危害更大。空气中的颗粒物又可分为降尘、总悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等。其中可吸入颗粒物, 能随人体呼吸作用深入肺部, 产生毒害作用。

据统计, 2011年, 全区二氧化硫排放量 52.10 万吨, 比 2010 年减少 8.95%。全区氮氧化物排放量 49.40 万吨, 比 2010 年增加 9.52%。其中, 工业和生活氮氧化物排放量 35.14 万吨, 比 2010 年增加 9.68%; 机动车氮氧化物排放量 14.26 万吨, 比 2010 年增加 12.70%。

2011 年广西城市环境空气质量整体仍保持在二级水平。全区 14 个设区市中, 达到国家城市环境空气质量目标要求(达二级)的城市有 13 个, 超过二级标准(达三级)的城市 1 个(柳州市)。与 2010 年相比, 达标城市数量不变。各城市环境空气综合污染指数(表示城市受污染程度的综合指标)范围为 0.95 ~ 2.23, 平均值为 1.46, 比 2010 年(1.40)上升了 0.06。全区 14 个设区市的城市二氧化硫年平均浓度范围为 0.015 ~ 0.064 毫克/立方米, 年平均浓度均值为 0.031 毫克/立方米, 与 2010 年持平。年平均浓度达到或优于二级标准(二级标准为 0.06 毫克/立方米)的有南宁市、桂林市、梧州市、北海市、防城港市、钦州市、贵港市、玉林市、百色市、贺州市、河池市、来宾市和崇左市等 13 个城市, 柳州市达三级标准(三级标准为 0.10 毫克/立方米)。全区 14 个设区市的城市二氧化氮年平均浓度范围为 0.019 ~ 0.033 毫克/立方米, 年平均浓度均达国家二级标准(二级标准为 0.08 毫克/立方米), 与 2010 年持平。全区 14 个设区市的城市可吸入颗粒物(PM_{10})年平均浓度范围为 0.041 ~ 0.076 毫克/立方米, 年平均浓度均达国家二级标准(二级标准为 0.10 毫克/立方米), 与 2010 年持平。

为保护大气环境, 一是要对老污染源进行治理, 无法达标的关停并转; 二是全面规划, 合理工业布局, 避免产生新的污染源; 三要控制污染物的排放, 如实现汽油无铅化, 开发利用无污染能源和低污染能源, 如太阳能及沼气; 四是大力植树造林, 净化空气。森林具有吸收二氧化碳, 净化空气, 调节气候的能力。据研究, 一公顷森林在一天内能消耗 1 000 千克二氧化碳, 产生 730 千克氧气, 吸收一定数量的尘埃和毒物。

据柳州市环保部门提供的资料, 20 世纪 70 年代末, 柳州市已经发现酸雨。到八九十年代, 酸雨成了柳州的“常客”。从 1985 年到 1995 年, 柳州市酸雨频率高达

98.5%，一度被列为国家四大酸雨区之一。1996年，柳州市区酸雨污染仍较严重，全市降水 pH 年均值 4.61（降水 pH<5.6 为酸雨）；酸雨频率 54.4%，与上年相比下降了 30.7%。1999 年，柳州市区酸雨污染得到进一步控制，降水 pH 年均值 5.17；酸雨频率 31.0%，较 1998 年的 44.4% 降低了 13.4%。2000 年，柳州市酸雨污染治理取得历史性突破。降水 pH 年均值和酸雨出现频率分别达到有史以来的最大值和最小值，分别为 5.31 和 30%，二氧化硫空气环境质量首次达到国家三级标准。2003 年，柳州市酸雨污染明显好转，降水 pH 年均值由 2002 年的 5.4 上升到 2003 年的 5.66；酸雨率由 2002 年的 19.4% 下降到 2003 年的 15%。柳州离酸雨越来越远了。

2. 水环境

水是一切生命的源泉、工业的血液、农业的命脉，水电事业的动力，是不可替代的自然资源。但未经处理的工业废水、生活污水以及水土流失、各种废弃物排向水体恶化水质造成了水体污染。主要污染物为化学需氧量和氨氮。据统计，2011 年，全区化学需氧量（COD）排放量 79.33 万吨，比 2010 年减少 1.74%。其中，工业和生活源排放量 56.66 万吨，比 2010 年减少 2.43%；农业源排放量 22.28 万吨，比 2010 年增加 0.05%。全区氨氮排放量 8.39 万吨，比 2010 年减少 0.73%。其中，工业和生活源排放量 5.58 万吨，比 2010 年减少 0.93%；农业源排放量 2.78 万吨，比 2010 年减少 0.32%。

从地表水环境来看，2011 年，珠江水系的红水河、刁江、黔江、浔江、西江、黄华河、杨梅河、北流江、都柳江、融江、龙江、大环江、柳江、漓江、桂江、难滩河、归春河、黑水河、水口河、平而河、明江、左江、剥隘河、右江、邕江、郁江、贺江，长江水系的湘江、资江，独流入海水系的南流江、九州江、武利江、钦江、防城江、茅岭江、大风江，年均水质均符合Ⅲ类标准，河流水质为“优良”；珠江水系的下雷河、洛清江、独流入海水系的北仑河年均水质不符合Ⅲ类标准，洛清江、北仑河河流水质为“轻度污染”，下雷河河流水质为“中度污染”；下雷河主要超标因子为氨氮，洛清江主要超标因子为总磷，北仑河主要超标因子为石油类，均为有机污染物。近岸海域水环境质量总体良好，基本保持稳定。个别湖库水质下降，污染主要是网箱养鱼、餐饮和工业排污所致。

水污染给人体健康带来严重的危害，对工业生产、农业生产、渔业生产也十分不利，因此让水洁净，让清水长流，刻不容缓。首先，预防为主。实行废水排放总量控制，减少排放量，降低排放浓度，减少污染物种类。其次，重在管理。要严格控制新的污染源产生，对老污染源，能治理的要治理达标，符合排放标准，不能则依法关停。再次，综合治理。要加强城市环境基础设施建设，建污水处理厂，使水质提高，变废为宝。对污染面大的河流综合整治，如南宁市朝阳溪、桂林市漓江、河池市刁江、武鸣县武鸣河经整治，效果明显，水质提高。

广西 2010 年治理水污染的行动：①工业废水治理。97 家制糖企业清洁生产和末

端废水生化处理设施全部建成, 废水日处理能力达 100 万吨, 南宁、来宾、崇左等市糖厂清洁生产水平、水循环利用率显著提高, 吨蔗用新鲜水不到 1 立方米, 处于国内同行业领先水平; 全区 97 家淀粉企业建成废水处理设施, 废水日处理能力达 23 万吨。

②生活污水治理。全区污水处理厂建设实现跨越式发展。2005 年, 广西生活污水处理率为 36.36%, “十一五”期间, 全区共投资 94.86 亿元建成城镇污水处理设施 103 项, 日新增污水处理能力 273.55 万立方米, 建成配套管网 2 286.4 千米; 2010 年全区污水处理率 75.99%, 比 2005 年提高 39.63 个百分点。成为全国第九个、西部第二个县建成污水处理厂的省区。

3. 声环境

广西城市声环境受噪声污染日益引起人们的关注。噪声主要有: 工业噪声, 即机器设备运转或工艺操作过程中所产生的噪声; 交通噪声, 包括各类运输工具发出的噪声; 建筑工地施工噪声; 社会生活噪声, 如鞭炮声、集贸市场噪声等。2011 年全区 14 个设区市中, 12 个城市区域声环境质量处于“较好”等级, 占 85.7%; 两个城市区域声环境质量处于“一般”等级, 占 14.3%。与 2010 年相比, 9 个设区市区域环境噪声平均等效声级下降。其中, 百色市下降最大, 下降 3.2 分贝; 其次为柳州市, 下降 2.5 分贝。5 个设区市平均等效声级上升, 其中上升幅度最大的是梧州市, 上升了 2.6 分贝; 其次是来宾市, 上升 2.3 分贝。2011 年 14 个设区市中, 9 个设区市道路交通声环境处于“好”质量等级, 占 64.3%; 4 个设区市道路交通声环境处于“较好”质量等级, 占 28.6%; 1 个设区市处于“一般”质量等级, 占 7.1%。与 2010 年相比, 平均等效声级上升的有南宁、桂林、防城港、钦州、贵港、贺州、河池、来宾等 8 个设区市, 其中上升最多的是防城港市, 上升 6.1 分贝。柳州、梧州、北海、玉林、百色、崇左等 6 个城市平均等效声级均有所下降, 下降幅度最大的是百色市。

噪声影响人体的健康, 或损伤听力, 或诱发疾病; 干扰日常生活, 影响人们睡眠、工作、学习; 甚至引起意外事故, 毁坏建筑。所以控制噪声成了城市环境保护的重要内容。像市区机动车喇叭禁鸣, 中、高考期间噪声特别管制, 禁止燃放烟花爆竹等, 就是防治噪声污染的重要举措。

4. 水土流失、石漠化、地质灾害及对策

土地是人类的母亲, 她为人类提供衣食住行用的原料, 也给人类提供活动的场所, 但由于不合理的垦殖利用, 全球水土流失严重。在广西, 由于无序的采矿挖沙、采石取土、盲目毁林增地、伐树掘根等, 破坏了自然地貌植被, 水土流失极为严重。根据全国第二次水土流失遥感调查结果, 2011 年全区水土流失面积为 281.22 万公顷^①, 占全区土地总面积的 12%。其中轻度侵蚀 146.66 万公顷, 中度侵蚀 87.41 万公顷, 强度侵

① 1公顷=10 000平方米。

蚀 34.27 万公顷，极强度侵蚀 7.47 万公顷，剧烈侵蚀 5.42 万公顷。水土流失在全区范围均有分布，以桂西北石灰岩地区和桂东南花岗岩地区最为严重。水土流失类型以水力侵蚀为主，部分地区有重力侵蚀和泥石流，沿海地区有少面积的风蚀，在桂东南花岗岩地区还存在危害严重的水土流失形式——崩岗。

由于水土流失和过度的开垦，以及植被遭破坏，广西岩溶地区石漠化令人担忧。所谓石漠化是南方山地荒漠化的特殊形式，表现为山地土壤消失，基岩裸露或沙砾堆积等现象。由于石漠化地区岩石风化成一厘米土层需要几百年的时间，一旦丧失，难以恢复，石漠化又被称为地球的癌症。我国是世界上石漠化最为严重的国家之一，广西又是国内 8 个石漠化严重的地区之一。根据统计数据，2010 年广西有石漠化土地 237.91 万公顷，占岩溶土地面积的 28.6%，10 个市 76 个县（市、区）均有分布，涉及人口 1 200 多万，约占广西总人口的 25%。由于生态环境恶劣，这些地区缺水、缺土、缺粮、缺柴、缺钱。石漠化已成为广西灾害之源、贫困之根，是广西生态环境建设最难啃的“骨头”，是经济和社会发展的“绊脚石”。因此，解决广西石漠化生态问题刻不容缓。

2011 年全区共发生突发性地质灾害 411 起。其中滑坡 133 起，崩塌 215 起，地面塌陷 61 起，其他（地裂缝等）2 起，共造成 31 人死亡，17 人受伤，造成直接经济损失 1 082.88 万元；造成人员伤亡的地质灾害有 13 起，造成人员伤亡最多的一起死亡 22 人，1 人受伤。广西地质灾害主要集中在 5 至 7 月及 10 月的强降雨期间发生，以降雨、岩土体风化等自然因素引发的占 71%；不合理切坡建房、工程建设、矿山开发等人为因素引发的占 29%。强降雨是突发性地质灾害最主要的诱发因素。

生态环境的恶化，严重影响了人民群众的生产、生活和人身安全，甚至危及子孙。痛定思痛，采取综合治理措施才有出路。首先，要依法依规对各种导致水土流失、石漠化的行为进行制止，不能姑息、置之不理。其次，通过各种途径，恢复良好的生态环境，这是根治之本。如封山育林，人工造林，退耕还林、还草、还竹、还药，砌墙保土，推广沼气，建地头水柜等，把森林植被恢复起来。再次，发展石山生态和发展经济结合起来。力争政府得到被子、老百姓得到票子，生态效益与经济效益好。如巴马一些地方在山脚至山腰种竹子和任豆树，房前屋后、山边地角种香椿、桃李，乱石旮旯植剑麻；百色市石山区，种植肥牛树、核桃，种金银花，地头水柜周围种竹子和果木等，收到良好效果。

2009 年年末，广西已建成农村沼气池 354 万户，入户率 44.2%，居全国第 1 位。一个 8 立方米的户用沼气池，每年可替代薪柴 2 吨左右，这相当于 2.5 亩林地的木材产量。而 2.5 亩的森林每年吸收的二氧化碳量达 15.3 吨。广西建成的 352 万座沼气池，每年可减少二氧化碳排放 5 000 多万吨，减少甲烷排放 4.4 万吨，每年还可提供 8 800 万吨沼液沼渣优质有机肥料，为农民增收节支。