

2008 首届两广青年绿色营珠江综合考察报告

作者：程淑玲

陈冰洋

王慧慧

目录

1. 背景介绍.....	2
2. 研究方法.....	3
3. 调查结果及数据分析.....	3
3.1 水源林考察.....	3
3.1.1 百色市田林县岑王老山自然保护区.....	3
3.1.2 桂平大藤峡.....	4
3.1.3 珠海市淇澳岛红树林保护区.....	5
3.2 水质观测.....	7
3.3 水坝建设对居民生活和环境的影响.....	13
3.3.1 百色市阳圩镇水利枢纽调查资料.....	13
3.3.2 南宁横县西津水利枢纽调查资料.....	14
3.3.3 梧州长洲岛水利枢纽调查资料.....	15
3.4 居民饮用水现状.....	19
4. 结论与建议.....	20

[摘要] 本文力在从环保的角度出发，结合社会调查的手法，考察珠江水系植被、水质、水坝建设的相关情况。在经济建设与环境保护的两大口号之下，珠江水系的何去何从在本文中得有一定体现。另外，本文亦从人文角度出发，关注珠江水系生态变迁对普通居民生活造成的影响及居民的饮用水问题，同时水坝建设造成的大量移民，关注移民过程中出现的问题及他们现在的生活状况。人在环境中，环境被人影响，珠江水系与人是否能维系一种较和谐的关系，本文将有所探索。

[关键词] 珠江水系；环保；生态健康；水坝建设；移民；

1、背景介绍

珠江是我国南方的大河，流经滇、黔、桂、粤、湘、赣等省（区）及越南社会主义共和国的东北部，流域面积 453690 平方公里，其中我国境内面积 442100 平方公里。主流西江发源于云南省曲靖市境内的马雄山，在广东省珠海市的磨刀门企人石入注南海，全长 2214KM。西江由南盘江、红水河、黔江、浔江及西江等河段所组成，主要支流有北盘江、柳江、郁江、桂江及贺江等。思贤窖以上河长 2075KM，流域面积 353120 平方公里，占珠江流域面积的 77.8%。珠江流域各支流水量充沛，且中上游落差比较集中，水力资源相当丰富，理论蕴藏量为 3348 万 kW，可开发的水力资源(单站装机 500kW 以上)2512 万 kW，年发电量 1168 亿 kW·h。

在我国，对珠江水系的研究主要体现在考察珠江水系的水利史，珠江水系的生态变迁，对珠江水系特别是珠江三角洲的综合治理等方面。珠江水系的开发利用自古就有，从以往的简单利用如航运、灌溉发展到现在的水力发电，水产养殖等等，珠江水系的利用从低效率、小范围走向高效率、大范围。珠江三角洲的综合治理主要是因为近年经济发展造成的水体污染及其他互生症候已经严重影响到人民的基本生活，为了保护珠江水系也为了维持区域生态平衡及保障区域内人民的生活而进行。另一部分主要是关于水坝建设方面的文献，论述水坝建设对河流及区域内环境的影响。主要可以分为支持及反对两种观点，支持方主要从经济发展的角度，或水能发电环保干净的角度论述水坝建设的优势。反对方主要从水坝建设对生态的长久破坏性影响及对原住居民生活的改变对其权益的侵害及对原有文化的破坏来论述水坝建设的缺陷。关于珠江水系的相关研究有纵向的历史变迁方面的探索，也有横向的关于现时期珠江水系面临的各种状况。

珠江水资源及水能资源丰富，也正因此它面临着人类的全面开发。从人类的基本生活到工业生产，从通航到生活收入，从休闲娱乐到能源使用，珠江水系的相关建设星罗

棋布，如今珠江水系现已遍布水利工程，工厂及人类群落。珠江已经发生了太多改变，它到底能提供多少又能到底能承受多少呢，其现状又如何？

2、研究方法

此次调查研究采用了问卷调查及实地访问的形式。问卷调查通过面访完成，两份问卷分别为香港中文大学吴逢时教授提供的 50 份《村民环境意识调查》问卷及 100 份自行设计的《水坝建设对居民生活和环境的影响》问卷。调查对象为沿途所经之地的村民或市区居民。调查对象多为随意抽取。《水坝建设对居民生活和环境的影响》分别在百色市阳圩镇、百色市横县大塘村、梧州长洲岛正阳村进行，发放 75 份，回收 63 份，有效 53 份，回收率 70.6%。调查问卷用 SPSS 软件处理，其他资料多为访问及网络查询所得，另外有一部分从各地政府部门索要。

3、调查结果及数据分析

3.1 水源林考察

水源林，顾名思义乃水之源，对于一条河流有重要的意义而且除此之外还是一个重要的生态系统。珠江水系支流众多，此次调查所经的水源林各具特色。岑王老山是保护的最完好的水源林，地处偏僻。大腾峡秀丽多姿目前正处于开发中。淇澳岛红树林面积巨大，但大部分为人工种植的红树林。水源林的保护对一条河流至关重要。如果源头已经破坏了，那何来中下游的延续。但人类面对利益的诱惑总是忽视自然的需求，这种状态急需改变。

3.1.1 百色市田林县岑王老山

岑王老山是此次调查对象中最原始保存的最完好的水源林。它位于田林县东部境内，与乐业、凌云县相邻，距县城 38 公里，是广西十大水源林自然保护区之一，总面积为 298.44 平方公里，主峰海拔 2062.5 米，是桂西第一高峰，广西第四高峰，被称为“桂西层脊”。于 1982 年经广西人民政府批准在国营老山林场基础上建立保护区管理处，由林场代管，主要保护对象为季风常绿阔叶林及垂直带谱的森林生态系统。

在调查过程中深入老山之中，老山树木茂盛，光线较难进入显得有些暗。这里空气清新，湿度也非常大。林中的树木分布协调、均匀，不浪费一点空间，树干上、石头上长满了苔藓类和蕨类的植物，那些枯枝落叶上面也长着各种菌类。这里的生物多样性丰富，据保护区的护林员马场长介绍，保护区有丰富的动植物资源，其中植物 2100 多种，国家保护植物有掌叶树、伯乐树、沙包苏铁、马尾树、福建柏、百豆杉等；动物 320 多种，包括国家一级保护动物黑颈长尾雉、银豹，还有蟒蛇、金雕、黑熊、猕猴、娃娃鱼、

豹猫等。除此之外还有很多的稀有菌类，灵芝、凤尾菇、香菇、蛛丝硫磺菌等。

岑王老山自然保护区，具有地理位置独特、森林连片面积大、原生性强、森林生态系统完整、森林植被垂直带谱明显、珍稀濒危物种多、生物多样性丰富的特点，为云贵高原周边地区所罕见，属生物地理区的最好代表。它在涵养水源、净化环境、保持水土、调节气候、维持生态系统良性循环方面具有重要意义，对促进区域环境、经济、社会的可持续发展发挥了不可替代的重要作用，是华南、西南地区乃至全国不可多得的生物资源宝库。

同时岑王老山自然保护区地处珠江水系的源头，是众多河流的发源地，其中东坡有 47 条溪流汇入布柳河，东南坡有 85 条溪流汇入澄碧湖。年总径流量 25 亿立方米。发源于保护区的水系有澄碧河、布柳河、百乐河、利周河等水系。保护区管护工作的好坏直接影响下游水电、水利工程建设，关系到 700 多处引水工程，30 多座大小水力发电站的发电和 5.4 万亩农田的灌溉。

岑王老山是保存的较好的天然林。天然林的重要作用一般有保持水土，调节水资源以及地区与全球气候；防止、消除或减轻水灾、旱灾、火灾、虫害、暴风雨、土壤侵蚀、沙漠化以及污染等自然或人为灾害的损害，保持生物多样性以及可再生资源等等。天然林所具有的重要功能就是雨季可以通过高大的树木、中层乔木或灌木、地表草或苔藓层、枯枝落叶层，以及地下水根系等储存大量的水，以降低洪水期河流的水量，到旱季又逐渐把水释放出来，从而增加旱季水流量，这也就是森林的“海绵效应”。

天然林在保持水土方面的作用容易被人们所理解，但是天然林在抵抗各种外来的灾害方面也具有重要的作用。由于天然林的生物多样性非常丰富，所以在抗性方面的作用非常强。今年 1 月，我国发生了罕见的冰雪灾害，海拔 2000 多米的岑王老山自然保护区也受到了冰雪的袭击，处于保护区周边的经济作物林八角就有些受到了伤害，但是保护区中天然林的树木仍然是那样挺拔、青翠。同样是今天的 4、5 月份，保护区周边的经济林八角又受到了极其重大的虫害，很多八角树因此而遭殃了，但是保护区中的天然林依然安然无恙。这说明天然林在抵抗各种灾害上占有相当大的优势。

从众多方面来说，岑王老山自然保护区的保护工作都显得非常重要。它不仅关乎这个系统内的生态保护，还关系到珠江水系的水源问题。只有保证了源头的状态，才有中下游的源源不断的水流。

3.1.2 桂平大藤峡

此次调查的第二个地点是大藤峡。大藤峡位于桂平城区西北约 8 公里的黔江下游，

是广西境内最大最长的峡谷。传说古时有大藤如斗，横跨江面，昼沉夜浮，供人攀附渡江，因而得名。峡中河道曲折，江流湍急，危岩奇突，滩险密布，暗礁四伏，巨浪翻滚，江水汹涌，涛声若雷。目前大藤峡被开发为生态旅游区，景区包括雨丝洞、金银潭、铜鼓冲。雨丝洞源出于南木镇高塘村云台山经榄子江注入黔江，全长 3.5 公里。这里由山溪跌落而成，沿冲击的石槽而下，成潺潺流泉而泻，有国家级保护珍稀动植物，其中树蕨被称为与恐龙同时代的植物活化石。金银潭位于火烟冲溪流中段，水势自东南向北流注黔江。这里，重岩叠嶂，青翠相临，山高林密，瀑布沿途分布、落差各异，渊潭无数。泉水经九曲十二弯，顺黔江而去。植物种类繁多，山花野果缀其间，途中茂林修竹，景色幽深。铜鼓冲源于市区西北蒙圩九十九岭头东南向西北留注入黔江，全长 5.1 公里。这里具典型的峡谷峰林特征，十八湾湾十八潭，清溪瀑布，渊潭碧绿常青，线底芳石斑斓，石峰崛起，万木峥嵘，山蕉矮矮，山藤蔓蔓。

大藤峡物种丰富，有很多特别的物种如接近四方形的叶子及恐龙时代的桫欏林中植物杂生，溪水缓流，景观秀丽。景区中的蝴蝶谷据说有很多蝴蝶在此繁衍。沿途看见毛虫、蝴蝶及其他各种小动物自得其乐。林中空气清新，溪水澄净，还保持很原始的状态。

但不管多原始，这里已经开发成了风景区，每天都有游人前来参观。游人已经在这留下很多“痕迹”。沿途可以看见游人留下的矿泉水瓶及其他杂物，虽然这里设置了垃圾箱，但似乎被游人忽略了。金银潭的潭水可供游人游泳嬉戏，溪水再干净，有了人的掺入，也不会维持多久。而且大藤峡水坝将建，至时水位上涨，大藤峡可能被淹没。风景区的命运会如何，很难预料。

大藤峡被开发为生态旅游区可能对促进当地经济发展有益处，但一个保存的如此完好的生态区域如果因为开发而受到破坏，最后生态恶化带来的损失是怎么都无法弥补的，可能造成部分物种灭绝、水源污染、水土流失等等问题。而等到人们悔悟的那天想要恢复是很难的。

3.1.3 淇澳岛红树林保护区

红树林是一种稀有的木本胎生植物。它生长于陆地与海洋交界带的滩涂浅滩，是陆地向海洋过度的特殊生态系统。调查研究表明，红树林是至今世界上少数几个物种最多多样化的生态系统之一，生物资源量非常丰富。

淇澳岛位于珠海市东北部，紧邻市区，有大桥与市区相连。全岛面积 23.8 平方公里。岛上只有一个村落淇澳村，常住人口 1900 人。

红树林保护区位于淇澳岛西北部，保护区面积 5103.77 公顷，红树林面积将近 700

公顷，呈半月形展示。据资料查阅淇澳岛红树林保护区内目前拥有维管植物 165 科 470 属 695 种（野生植物 140 科 398 属 556 种，栽培植物 65 科 106 属 139 种）。在野生维管植物中，其中蕨类植物 19 科 28 属 39 种；裸子植物 3 科 3 属 4 种，被子植物 118 科 367 属 513 种。其中红树植物达 10 科 13 属 15 种，分别占中国现有红树科、属、种的 83.3%、86.7%和 55.6%；半红树植物达 7 科 9 属 9 种，分别占中国现有半红树科、属、种的 77.8%、90%和 90%；红树林伴生植物为 11 科 15 属 15 种，分别占中国红树林伴生植物科、属、种的 73.3%、71.4%和 68.2%。

淇澳岛红树林湿地保护区内共拥有底栖动物 5 纲 14 目 48 科 103 种；鱼类 1 纲 10 目 41 科 90 种；有陆生脊椎野生动物 4 纲 25 目，58 科 156 种（含两栖动物 15 种、爬行动物 27 种、鸟类 99 种、哺乳动物 15 种）。同时，保护区境内有属国家重点保护动物，也是珍稀濒危动物共计 15 种，占广东省珍稀濒危动物总数（117 种）的 12.8%，其中国家级重点保护动物有 1 种（中华白海豚），二级重点保护动物 14 种（如虎纹蛙、鸢、风头鹰、赤腹鹰、松雀鹰、水獭等）。

1984 年前，淇澳岛拥有 1454.5 平方公里的原始红树林，由于保护不当，红树林面积迅速缩减，至 1999 年原生红树林只剩下 32 公顷。99 年政府开始人工种植扩建，至今年面积已达到 678 公顷。不到十年时间，面积扩大了 20 多倍。

32 公顷原始红树林发育的很完整。调查当日在岸边看到的原始红树林都为顶级部落区的植物，大多是半红植物。海芒果、水黄皮、杨叶肖槿等植物杂生在一起，生机勃勃。秋茄长得特别高大，老鼠簕成片生长。顶级部落区发育良好，植物没有出现因为人为破坏或其他原因使红树林由顶级部落衰退为先锋部落的“逆行演替”现象。林中可以很明显的看到多种动物，如弹涂鱼，招潮蟹，白鹭等。

剩余的红树林都为人工种植林。人工种植的物种比较单一，主要为从孟加拉国引进生长迅速的海桑。据介绍这种红树林一年之内能生长 1.5 米到 4 米。因考虑技术及经济因素，树种都是单一种植的，一片区域只种植一种树种。这样虽然快速扩大了红树林面积，但是淇澳岛红树林空间格局和树种的构成发生了变化，压缩了本地植物生长的空间，红树林群落植物多样性明显减弱。而且大量种植引进的海桑可能改变当地土壤化学性质、增加管理成本，降低抗病性能等等。

2008 年年初的寒灾直接暴露出红树林单种种植的弱点。1200 亩的从海南引进的海桑在寒灾中全部死亡，损失惨重。因为从海南引进的海桑对温度要求较高，淇澳岛的温度在冬季稍低于海南，加上 08 年寒潮持续过久造成大片死亡。有了教训后，现在在种植

上开始采用混种，两种树种交替种植，这样可以减低灾害的影响，即使又遇到气候灾害，一种植物大量伤亡，但还可以保存另一种，不致全部覆灭。另外，当地也注意开始向生物多样性发展，据介绍当地在引进物种发挥了一定的生态效应后，就开始在下面种植本地红树林物种，逐步恢复原始植被。但本地红树植物生长缓慢，在引进的生长迅速的海桑之下能有生存的机会吗，能担起恢复本地生态的重任吗。这都是值得担忧的问题。淇澳岛的人工种植红树林会走向何方，需要更多的努力。

红树林是一个重要的生态系统，每片成熟的红树林都是经过自然的选择发展而来的。红树林生长有条件的限制，它只生长于平均海面以上的滩涂，必需有肥沃的沉积土壤，适宜的温度，而且生长缓慢，我国大部分红树植物 30 年才长 2~5 米高。一片已经成林的红树林是历史积淀下来的财富，它参与了整个生态系统的循环。红树林区和近海的许多海洋动植物依赖于红树林的食物和环境生存，如果红树林遭到破坏，无疑对于它们也是灭顶之灾。红树林的破坏不仅会使红树林系统崩溃也可能对海洋生物系统造成破坏。

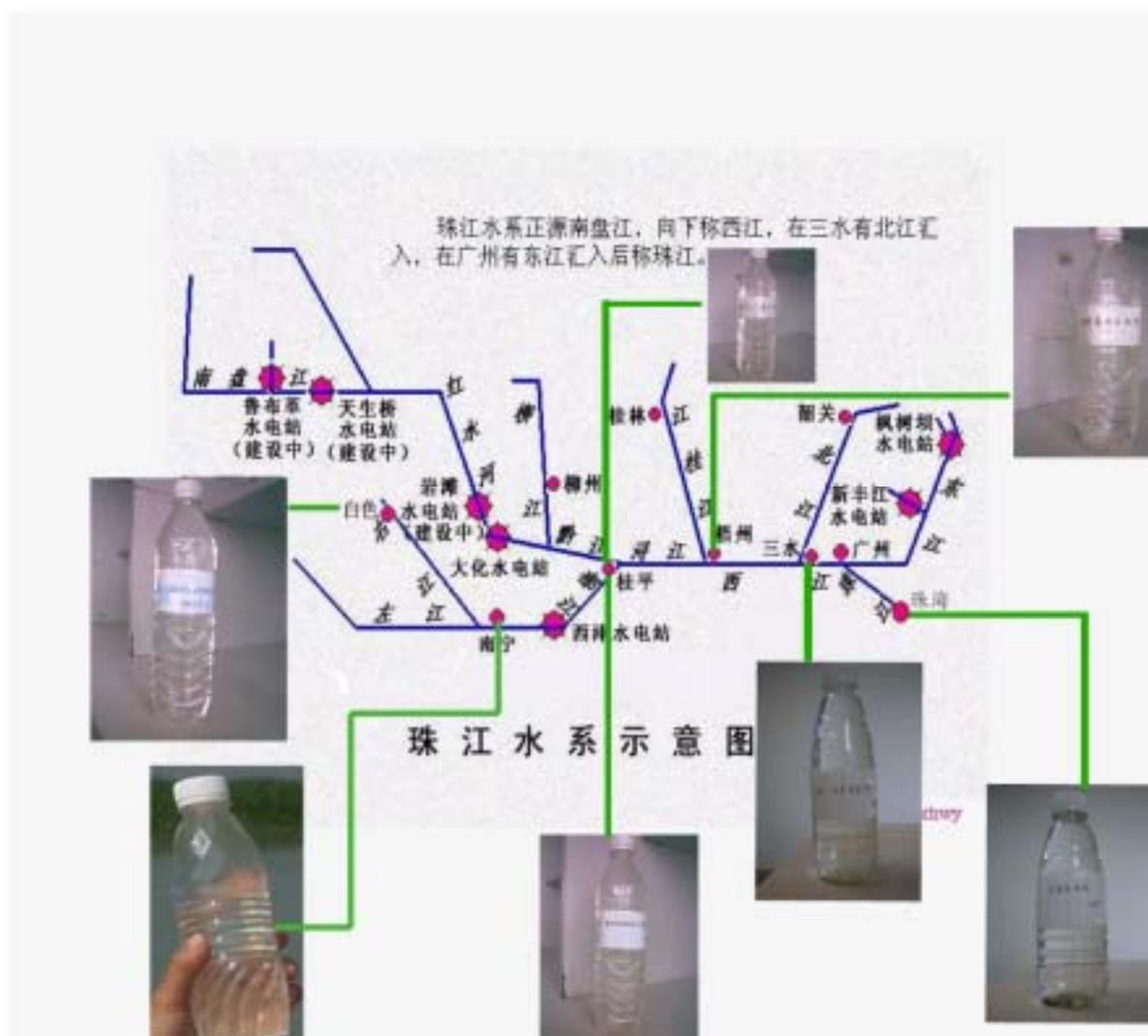
红树林另一重要生态效益是它能防风消浪、促淤保滩、固岸护堤、净化海水和空气。盘根错节的发达根系能有效地滞留陆地来沙，减少近岸海域的含沙量；茂密高大的枝体宛如一道道绿色长城，有效抵御风浪袭击。1958 年 8 月 23 日，福建厦门曾遭受一次历史上罕见的强台风袭击，12 级台风由正面向厦门沿海登陆，随之产生的强大而凶猛的风暴潮，几乎吞没了整个沿海地区，人民生命财产损失惨重。但在离厦门不远的龙海县角尾乡海滩上，因生长着高大茂密的红树林，结果该地区的堤岸安然无恙，农田村舍损失甚微。红树林在不知不觉中当了岸边人群的保护神。对生态系统的保护或破坏也许目前看不出任何影响，但大自然总会让人类等到验证的一天。

淇澳岛原始红树林遭到破坏现在又人工恢复，虽然面积恢复了，但其他的功能却不会随着红树林的恢复而恢复，至少暂时不会。以前由于经济的发展破坏天然的红树林，后来经济发展了，又回过头来复建，这个想法和代价是沉重的。

3.2 水质观测

奔腾的河水是珠江水系最重要的部分，给人类带来了生命和希望。水对于生活在周边的人类群落有重要意义，扩大来说它维持着一个区域的平衡，对于区域内的生物、气候、土壤循环来说都是重要的一部分。水质的好坏既取决于各种因素的影响同时它也影响周边的各种因素。生物的生存状况，人类群落的发展及区域内的系统平衡都会因为水质的变化而受到影响。珠江过去是我们美丽大方的母亲河，但现在它已经没有以往的美丽动人，却承受着河流的不能承受之重。此次调查途径郁江、黔江、浔江、西江、北江、绥江等河流，调查过程中密切关注珠江水系各支流的水质现状。每经一处河流时都采集水样，在采集过程中同时通过多种渠道了解该河段的水质状况。（见表1）

表 1. 水样图例



第一站郁江段水样采于南宁市横县西津水库，采集水样过程中明显可以看到水库里积累的垃圾，不过水还算干净。据介绍这些垃圾都是从上游漂浮下来的，上游河段长水葫芦，下过大雨之后加上其他杂物就随洪水漂下。

根据 2003 年数据，郁江水质丰、平水期全年各污染物的单项污染指数小于 1，范围在 0.00~0.53 之间，水质良好。但在枯水期内，六景道庄断面水质污染物溶解氧单项污染指数大于 1，该水期的综合污染指数为 1.04，表明该河段在枯水期已受污染(见表 2)。各污染物的污染强度排序依次为：溶解氧>高锰酸盐指数>Ph 值>氨氮>氟化物>生化需氧量。各水期的污染强度排序依次为：枯水期>平水期>丰水期。

表 2，引自《广西横县西津库区湿地保护区综合考察报告》

水期	单项污染指数 (Pi)						综合污染指数 (P 综)
	Ph 值	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	五日生化需氧量	氟化物	
枯水期	0.36	1.37	0.51	0.77	0	0.2	1.04
丰水期	0.4	0.51	0.42	0.15	0	0.21	---
平水期	0.27	0.96	0.33	0.09	0	0.16	---
全年	0.34	0.95	0.42	0.47	0	0.19	---

郁江横县段水质属国家 Ⅲ类水质，据介绍在以前属国家 Ⅱ类水质，可直接饮用。从上段数据可以看出目前郁江横县段水质受到一定程度的污染。这里有多种原因。第一，水坝建设拦截河段，使水流减缓会降低水的净化能力及自身的容纳能力，杂质堆积会影响水质。在西津水坝附近即有将近 2 米厚的堆积物，甚至已可承受一个人的重量。第二，沿河建有工厂。西津库区上游有一个金矿，是水体的一大污染源，除此之外还有硅厂，钢铁厂排放的污染物都对河水造成污染。水坝管辖区内有一个船厂，但据说因为污染较严重已在几年前关闭，这附近还有糖厂之类的工厂。工厂的排放物会对河流造成巨大影响，如改变河水的成分，进而影响河水的状态。调查过程中可以明显看出西津河段的水颜色不自然。第三，沿河种植大量桉树。这里种植的桉树品种都为速生桉，生长迅速，四五年之内即可收益，是一种特殊的造纸材料。但桉树同时也被称为“绿色污染”，因为它类似于营养吸收剂，会把附近的营养及水分都吸收掉，严重挤压其他生物的生存空间。沿河种植桉树会破坏原有的植被，而桉树林又不具备水土保持能力，造成水土流失，影响河水水质。

第二站桂平市。桂平市境内有三条河流经过，分别是黔江、郁江、浔江。调查过程

中，在黔江、郁江采集水样。

在郁江段桂平水利枢纽取水样时，可以明显观测到河流中漂有大量杂物，水的颜色按带状分布。一大片黄色夹一大片淡红色，还有其他颜色的水在流动。水中杂有大量泥沙，接触后感觉不适。桂平水利枢纽河段附近是沿途考察中最脏的河段。根据 2006 年桂平市环保监测局数据，郁江总体状况以监测项目年均值计，水质类别分别符合 Ⅲ 类水标准，参加评价得 19 个指标均符合 Ⅲ 类水标准，其中挥发酚、氰化物、砷、铅、镉、铜、锌、六价铬、氟化物、硫化物、共 10 个项目的平均值低于方法的最低检出限。与 2005 年相比年均值低于检出限项目数与 2005 年相同；改善的指标及其年均值下降百分比为：溶解氧年均值上升了 16%；变差得指标是汞，年均值上升了 20%；其余指标与 2005 年相比基本持平。从数据可以看出溶解氧和汞都超出指标。

桂平市河段是沿途考察中唯一位于市内的河段。城市人口集中，工厂数量多，排放物大大超过河水的净化能力。加之与西津水库面临的多种情况，河水水质出现上述描述的情况很正常。

黔江段的水样采集于桂平大藤峡水利枢纽河段，从远处观看，山青水秀，但仔细观看会发现沿岸积留了很多油污，因为附近有游轮频繁开过，油污明显。桂平市将大藤峡开发成生态旅游区，游客较多。因为都是水路，乘客搭游船观光。旅游给当地生态留下了痕迹，其他没太大污染，总体感觉这里的水质还不错。根据 2006 年数据，黔江总体状况以监测项目年均值计，水质为 Ⅲ 类水质标准。汞超 Ⅲ 类水质标准，超标 0.06 倍，超标率为 35%，其余监测项目均达到 Ⅲ 类水质标准，其中挥发酚、氰化物、砷、铅、铜、锌、六价铬、氟化物、硫化物、共 9 个项目的平均值低于方法的最低检出限。枯水期水质汞超地表水 Ⅲ 类标准，汞超标出现在 3 月，超标率为 30%。丰水期水质有汞、化学需氧量超 Ⅲ 类标准，汞超标出现在 9 月，超标率为 25%；化学需氧量超标出现在 7 月，超标率为 67%。平水期水质有汞、总磷超 Ⅲ 类标准，汞超标出现在 10 月和 11 月，超标率为 50%，总磷超标出现在 5 月，超标率为 100%。

另根据 2006 年数据，浔江总体状况以监测项目年均值计，水质类别分别符合 Ⅲ 类水质标准，水质状况表现良好，参加评价得 19 个指标均符合 Ⅲ 类水标准，其中挥发酚、氰化物、砷、铅、铜、锌、六价铬、氟化物、硫化物、共 9 个项目的平均值低于方法的最低检出限。与 2005 年相比，各项指标达标率均为 100%。年均值低于检出限项目数比 2005 年少 1 个；没有明显改善的指标；变差得指标是总磷，年均值上升了 27%。平水期水质总磷超 Ⅲ 类水质标准，超标出现在 5 月超标率为 100%。枯水期和丰水期水质良好。

第三站三水地区。三水地区的水样采集于三江汇流附近的北江河段。佛山市三水区是西、北、浚三江汇流之地，是珠江三角洲战略水源地，关系到下游广州、佛山等几千万人的身体健康、生命安全和生产发展，同时也是三水区的饮用水源。可以说，三水区的水源保护有重要意义。据三水区相关政府人员介绍，为保护水源他们拒绝了一批工厂落户，同时把以前有污染的工厂搬出，对三水汇流区域做了综合整治，目前西、北江几个断面的水质都比较稳定的保持在地表水Ⅲ类标准水平，饮用水源达标率为100%。三水区的水源保护工作做得较好。

另据资料查阅珠江水质概况，2006年珠江片Ⅱ评价河流水质以Ⅲ、Ⅳ类水为主，Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类水所占比例在不同评价期略有不同。全年期：本片河流评价河长19604公里，Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类水占评价河长的72.5%，比上年稍降0.2%，Ⅰ~Ⅱ类水占27.5%，河流水质以Ⅲ、Ⅳ类水为主，占评价河长的70.8%，Ⅴ类水只占1.6%。其中珠江三角洲评价河长2128公里，Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类水占评价河长的37.1%，Ⅰ~Ⅱ类水占评价河长的62.9%；南北盘江评价河长2301公里，Ⅲ、Ⅳ类水占评价河长的43.5%，Ⅰ~Ⅱ类水占评价河长的56.5%。非汛期：评价河长19604公里，Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类水占评价河长的75.2%，比上年增2.5%，Ⅰ~Ⅱ类水占24.8%。汛期：评价河长18594公里，Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类水占评价河长的69.0%，比上年降1.6%，Ⅰ~Ⅱ类水占31.0%。

水库、湖泊水质概况。2006年评价水库62座，飞来峡水库水质为Ⅲ类，大部分水库达到Ⅲ、Ⅳ类水质标准，其中兴西湖水库、龟石水库、澄碧河水库、新丰江水库、松子坑水库、大镜山水库、大沙河水库、锦江水库、流溪河水库、流溪河水库、桂田水库、虎局水库、公平水库、罗坑水库、松涛水库、丰收水库等16座水库为Ⅲ类，水质良好。但也有少部分水库水质较差，其中Ⅳ类水质水库有7座，Ⅴ类水质水库3座（长湖水库、长江水库、鹤地水库），劣Ⅴ类水质水库3座（柴石滩水库、石岩水库、长湖水库），主要污染物为总氮、总磷。

2006年对8个湖泊进行了水质评价：达Ⅲ类、Ⅳ类水质标准的有4个（阳宗海、抚仙湖、湖光岩、星湖），Ⅳ类水质的有1个（西湖），Ⅴ类水质的有1个（星云湖），劣Ⅴ类水质的有2个（杞麓湖、异龙湖）；从富营养化程度看，阳宗海、抚仙湖、异龙湖、星湖、湖光岩为中营养，星云湖、杞麓湖、西湖为富营养。

废污水排放。珠江片2006年废污水排放总量185.7亿吨，其中入河（指排入江河、湖泊及水库）废污水量142.3亿吨，占废污水排放总量的76.6%。按产业分类，第二产业（工业及建筑业）废水排放量117.6亿吨，占废污水排放总量的63.4%；城镇居民生活

污水排放量 52.1 亿吨，占 28.0%，第三产业废水排放量 16.0 亿吨，占 8.6%。在各水资源分区中，经济发达的珠江三角洲废污水排放量占总量的 43.7%。

从数据上可以看出，珠江水质已经受到严重污染，整个水系的状况都不容乐观。数据表明河流水质以Ⅰ、Ⅱ类水为主，占评价河长的 70.8%，Ⅲ~Ⅴ类水占 27.5%，Ⅵ类水只占 1.6%。水库、湖泊的现状也令人担心。工厂废水大量排放是河水受污染的主要原因，城市生活污水及生活垃圾的不当处理增加河流压力，加上沿河植被、水源林遭到破坏，水土流失、水坝建设改变河流的水流量及原生状态等原因，使珠江水系如今已面临严峻现状。

2005 年 12 月至 2006 年 1 月，受持续干旱影响，珠江三角洲地区出现特大咸潮，澳门、珠海、中山和广州等城市的供水安全受到严重威胁。即是珠江受到过度使用的例证。因为水坝建设，工业及生活用水激增，导致最后流向入海口的水大量减少，遇上干旱即容易海水倒灌，发生咸潮。出现问题容易解决问题难。咸潮可一时压制，但治理却是长久的工程。

一路走来，总的来说可以用 12 个字来概括珠江水系的情况：上游保护，中游破坏，下游治理。在上游，国家非常重视保护工作，建立了保护区，如岑王老山水源林保护区。可是到中游地段由于经济发展需要，政府对水质问题的监控放松，大量建设工厂，不限制废水的排放(在桂平市据当地人介绍有一家工厂直接向河里排放污水)加之广东正在实施产业转移(三水就把类似于陶瓷等污染较大的产业转移到广西)，而广西由于本身经济局限无法处理，导致中游破坏的现状。广东工业发达，污染情况严重，但现在有很多治理工程提上议案。

关于珠江水系有很多问题值得思考，珠江是大家的宝贵财富，不仅是物质上的更是精神上的。但珠江现在已经遭受了很大的破坏，河流再也不是记忆中的清澈，许多生物正在消失或已消失。它的破坏是迅速且彻底的。这里有很多原因。第一，追求利益。第二，认识不足。三，开发不合理。四，保护严重滞后。为了我们母亲河的健康应该拿出行动，保护珠江水系的每个部分。具体措施上到国家立法综合规划，中间工厂生产严格控制、合理处理废污水排放，下到民众共同参与减少生活垃圾的制造、节约用水等等。珠江的保护需要共同的努力。下游经济发达的地区，可以考虑向中上游地区提供资金和技术。上游的人民改善了自己的生活，有能力去更好的保护珠江的源头。中游能够有资金有技术去处理污水，控制污水排放。下游治理的负担也会相应减轻。这样从上至下大家一起参与珠江的保护。珠江是大家的，需要大家共同守卫。

3.3 水坝建设对居民生活和环境的影响

3.3.1 百色市阳圩镇水利枢纽调查资料

百色水利枢纽工程是国家计委批准的《珠江流域西江水系郁江综合利用规划报告》中的第二梯级，是一座以防洪为主，兼有发电、灌溉、航运、供水等综合利用效益的大型水利枢纽。百色水利枢纽工程位于郁江支流右江中段，坝址距离百色市 22km，坝址以上集雨面积 19600km²，占右江流域面积的 47.57%，多年平均流量 263m³/s，年径流量 82.9 亿m³。

水坝建成后，水库淹没涉及广西壮族自治区的百色市、田林县和云南省的富宁县，计 12 个乡镇、42 个村（办）、169 个组（屯）和百色茶场。根据 2000 年的淹没调查统计，全库区需搬迁安置人口 26969 人，其中广西 17450 人，云南 9519 人。以水库正常蓄水位 228m 计，淹没耕地 60915 亩。

阳圩镇是其中的一个移民镇，全民叫阳圩新镇，离百色水利枢纽工程所在地非常近。它处于一个狭长的山谷地带，居民房沿两旁的山谷建设，中间是一条通道。镇政府建在相对宽敞的地方，它和移民一起搬来，建设只有四五年时间，看起来还很新。这里聚集的是各个村庄的居民，按原来村庄分开有次序的分布在山谷中。因为是新移民来的移民镇，这里的房子有很多都还在建设中，特别是山谷的左边因为搬迁的时间较近很多都还暴露着红色的外墙。右边的房屋都是较早迁来的居民的住所，从外观上看比较整齐装修的也比较好。包括平圩村在内的几个村庄的居民在此居住。

从原平圩村搬来的村民已经在着住了 10 多年了，他们是较早搬过来的，房子的建设也比较完好。另外也有搬过来才四五年的居民。他们的搬迁时间不一。平圩村的住房在搬迁当初由一家建筑公司统一设计建设，建设完第一层之后，出现质量问题，房屋有裂缝。公司作为赔偿，第一层免费送给村民，然后大部分村民接着做了第二层。虽然他们的房子外观上看上去还不错，整齐干净，但其实存在严重的安全隐患。裂缝虽然被掩盖了，但始终是真实存在的。

对于搬迁，大部分人都表示不是很满意。搬迁至此除了交通便利，生活条件有所改善之外，其他方面存在各种问题。没有了土地是让他们最不满的地方，很多村民都认为现在没有了土地就没有了最基本的保障，以前有土地至少能保证生活，粮食不用担忧。但现在粮食、水这些基本的东西都要付钱，给一些困难的家庭造成很大负担。有一小部分的人在库区的高处还留有一些田地，但他们说进去耕种很不方便，要征求水坝管理方的同意，有时他们不同意就没办法进去。另外，他们搬出后，很多人没有工作，闲置在

家，有时会有做短工的机会。更多人是出去打工。

在搬迁过程中，有很多衍生的问题都没得到很好的处理，这也是引起他们不满的另一个大原因。他们目前补偿现状是每户每个人每月补偿 50 元，期限 20 年。以前被淹没的房屋补偿 80 平方米左右的土地，但不补偿其他。被淹没的土地按亩计算，另有清苗费。他们对补偿的费用都表示不满，认为补偿水平太低，加上最近几年物价上涨，补偿却没有相应上升。另外有一点很多人不满的是补偿完全按照搬迁当时的人口来定。如果家里的老人去世，补偿照发，但家里有小孩出生，或媳妇嫁入却得不到补偿费用。

村民反映在水坝建设之初没有相关部门征求过他们的意见，了解他们的意愿。有的地方有人下来宣传也很强硬。很多人反映当初政府的承诺提供自来水开建工厂还有部分补偿都没有实现。对于水坝的防洪作用，村民认为有一些作用，但说这里不经常发洪水。

3.3.2 南宁横县西津水利枢纽调查资料

西津水库位于广西横县，是我国第一座低水头发电厂，装机容量 23.4 万千瓦，1964 年建成。当时为了减少投资，采取了就地后靠移民搬迁，涉及横县、灵山县的 19 个乡、113 个行政村、淹没耕地 7.6 万亩，总移民 8.1 万人，其中后靠移民 5.5 万人。目前，移民贫困问题相当突出。仅横县库区 12 个乡贫困人口 4 万多人，占全县贫困人口的 71%。由于生活所迫，移民毁林开荒，大面积森林植被遭严重破坏，耕地大部分在 30 度以上，水土流失严重，生态与经济恶性循环。

西津库区的调查主要在库区内的大塘村进行。大塘村目前的主要农作物是茉莉花，在村庄周围种植。目前一斤茉莉花的市价是八块五。这边建有茶厂，据村民说对空气有较大影响，炒茶时会有大量烟尘。

从调查来看，大塘村村民对水坝有很多不满，与水坝管理方之间关系不和谐。有部分老年人当初不同意修建水坝主要是因为不愿意改变生活方式，这也许和中国传统的安土重迁的思想有关。现在的年青人没经历过搬迁，但对水坝也有不满情绪。水坝建设淹没了他们将近一半的土地但没有补助。另据村民讲有一年农作物正在成熟期但水坝泄洪淹没了他们的农作物造成很大损失但水坝方面没做出赔偿。他们认为水坝的防洪功能对上游可能有利但对他们下游没多大作用，有时甚至有害，如上例。

从水坝方面了解到的资料与从村民口中了解到的资料往往合不上拍。水坝工作人员表示西津水电站建设的前三十年为库区村民免费提供用电，现在则按成本价提供，但大塘村村民否认此事。因为行程紧凑，来不及更详细的了解此事，也不能下定论。另外有村民反映一件事情，当初水坝方面与大塘村划定村界，但前几年水坝方面改变村界，理

由是界限附近的土地是他们的。村民因此可能受到较大损失对此很不满。

另从水坝工作人员口中得知，水坝方面建设了一些工厂，为周围的村民提供了工作机会，提高了村民的收入。但村民说工厂很少招本地工人，大多数是招临时工，而且可能会收五块钱作为中介费之类的费用。村民中有很多读完小学就出去打工。

大塘村的交通很不方便，因为出入都要经过西津水库的大坝，而大坝对行人出入有诸多限制，库区内的村民一样对待。村民要办通行证，一年的费用是 15 块钱，出入要出示证件，晚上过了时限便不可出入，这为村民带来很大不便。据说救护车进入还要请示。另外这里没有公交车，出入一般用三轮车。

3.3.3 梧州长洲岛水利枢纽调查资料

距梧州市区 12 公里的长洲岛是我国最大的内河岛，全岛面积约 12 平方公里，岛上最高处高 63 米。岛上原设立一镇为长洲镇，现在改为长洲区。它东北邻蝶山区和苍梧县长发镇，西南与苍梧县龙圩、人和镇和藤县塘步镇接壤。总面积 377.76 平方千米，总人口 12 万人（2004 年）。清江、西江、枝江从境内通过。

长洲水利枢纽工程是广西壮族自治区实施国家“西电东送”战略和自治区“十五”规划的重点项目。该工程由外江船闸、内外江电站厂房、43 孔泄水闸、开关站及左右岸重力坝和碾压土坝等主要建筑物组成，以发电为主，兼有航运、灌溉和水产养殖等综合利用功能。电站总装机容量 63 万千瓦。工程于 2003 年 12 月正式动工兴建。目前枢纽工程经过近 5 年的建设，外江船闸已建成通航，内外江电站厂房、43 孔泄水闸、开关站及左右岸重力坝和碾压土坝正在密锣紧鼓建设，第一台机组将于 07 年 8 月正式并网发电。长洲岛上的水坝完全建好后会成为世界上最长的水坝。长洲岛经常受洪水困扰，水坝建设会降低在这方面的危害。

在这个岛上耕地很少，大部分是以分来计算田地的多少而不以亩来计算。据说这里的人平均每个人的地不到一分。这里不种稻子更常见的是种蔬菜。除了这个外更多人出去打工。水坝建设并没有为这里的人创造很多工作机会，工人大部分从青海四川等地区招来。这里有些居民有田在陆地上，平常耕作要过河。以前在水坝附近有摆渡的人，但水坝修建后就没了，居民都选择在坝面上行走。但水坝要求以后居民办通行证才得通过。

调查主要在正阳村进行。这里的村庄下还有更小的管理单位，大队。正阳有 21 个大队，处于长洲岛的较上方，交通最不便利。从 95 年开始他们搬迁到高位置的地方安居，大部分人都脱离了原来的住地，因为这里洪水频繁，以前经常被淹。这次他们没有因为水坝建设而搬迁，但有部分田地被淹没。这次因为水坝建设而搬迁到正阳村下方的有 80

户左右。他们的补偿有家庭和大队之分。大队得到的补偿然后在分发给每个人,平均 1000 元左右。单个家庭按房屋和淹没田地赔偿。土地一亩赔偿 6 万左右,房屋瓦房赔偿 289 元/㎡,砖房赔偿 369 元/㎡。

岛上因为正在建设中,道路状况很糟糕,灰尘非常多。堤坝在建设过程中因为洪水冲击而发生塌方现象。村民说以前沿河都有植被覆盖,有很多种菜的田地,但现在都没有了。以前他们经常去河里游泳,但现在不去了,因为下游水速太急,很不安全。上游水流几近静止,虽然这里没有什么工厂污染,但因为有太多杂质不能净化而显得很脏。

据村民反应水坝建设之初没有相关部门征求他们的意见,有人去重谈赔偿的条件但没被应许。很多人对补偿的方式不满,认为如果政府一次性补完,他们用完之后就什么都没了,特别担心下一代的生活问题。他们更希望政府分批次的发放,细水常流,而且要让他们的子孙都能享受到。对于水坝征地,他们希望换个方式,他们认为自己世代生活在这,就是这里的主人,对这些土地拥有权限,他们希望水坝的建设是租用他们的土地而不是征用,租用的费用可以长久的支付,这样他们的后代就不用因为土地丧失而失去最坚实的依靠。

村民对大坝的态度很奇特,他们对水坝没什么意见,但对补偿费用及政府政策有意见。事实上一些老人反对建坝,但年轻人还是持支持态度。他们希望大坝的建设能给他们的生活带来改变,希望以后可以过城镇的生活,不想种田了。

珠江水系因为得天独厚的地理环境拥有丰富的水资源及巨大的水能资源。在珠江水系上已经建了大大小小数量众多的水坝。从广西第一座水坝西津水利枢纽工程到将建的大藤峡水坝,珠江水系几近贡献其所有。

在这次关于水坝的调查中,着重调查水坝建设造成的移民问题及其对环境的影响。调查的三个水坝都很有代表性。西津水库已经建成了 40 多年,百色水利枢纽刚建好不久,而长洲岛水库还在建设中,每个水库都处在具有代表性的时期,其特有的情况也具有代表性。总的来说三个库区的移民问题都比较突出,西津水库因为建设年代久远,环境问题最为明显。

在调查过程中可以发现大部分移民其实都支持水坝建设,没有因为水坝建设而出现强烈的反对情绪。反对情绪都是发生在移民过程中对各种细节问题的处理上。主要集中在补偿费用、补偿方式、土地淹没、移民区基础设施建设、政府承诺、移民后的基本生活等方面。三个库区的居民在搬迁上有细微的差别,但他们在搬迁的过程中都遇到上文所提及的问题。

第一在补偿费用方面，他们普遍认为太低。百色市阳圩镇每人每月补贴 50 元，如果是家庭困难，这个根本连基本生活都不能保障。加上这几年物价上涨，这 50 元更显单薄。第二在补偿方式上，梧州长洲岛移民的想法很具代表性。他们希望政府不是征用他们的地一次性或多年内将费用补偿完毕，而是希望水坝以租用的方式来使用他们的土地，这样可以永远补偿他们的损失，不至于让他们的后代失去依靠。第三在土地淹没方面，移民暂时不能接受。移民都对土地有深厚的感情对土地有深深的依赖，土地的对它们的收入有很大影响，在调查中 87.5% 的移民农田被淹，被淹的移民中有 97.6% 的人认为这对他们的收入有影响，认为没有的只占 2.4%。这让他们觉得失去了最坚实的依靠，无论是在感情上还是物质上都不能尽快接受。第四移民区基础设施建设方面不完善。百色市阳虚镇的房屋出现质量问题，大塘村村民面对水库四十多年却没有完善的自来水设施，长洲岛道路状况亟待改善。基础设施的缺乏也是移民不满的重要原因。第五是政府或其他部门的承诺不兑现。百色市移民说政府曾经承诺提供自来水建设工厂但都没有下文。第六是移民后的基本生活保障问题。移民因为失去了土地，没有了最基本的生活保障，如果通过其他途径解决不了收入的问题，这对他们是个巨大的威胁。第七搬迁过程中移民的知情权得不到体现，移民的声音被严重忽略。政府部门与移民的沟通过程中没有对他们作到足够的尊重等等（见表 3）。在表 3 中，61.8% 移民表示没有相关部门征求过他们的意见。移民充当了其他受益人背后的受害者。他们背井离乡，离开了原来的生活及文化环境，在移民补偿方面他们承受了很多的不公但却无处申明。在默默忍受的过程中他们可能熄灭了最后一丝等待的希望。

表 3 是否有部门征求过移民意见

	人数(人)	比例(%)
有	15	31.3
没有	33	61.8
统计	48	100

西津水库限于当时的技术限制加上年代久远面临很多环境问题。从库区周围植被到水质污染再到河中鱼类减少等面临诸多问题。西津库区周围的原生植被已荡然无存，数量不多的次生植被也日益被人工经济林所替代，如速生桉迅速蔓延，已经对库区周边环境的生物多样性造成了极大的威胁。目前两岸植被大多数为人工经济林，包括速生桉、马占相思林、湿地松林和马尾松，而且速生桉的面积在退耕还林的伟大口号下迅速蔓延，甚至江边也常可见到速生桉的影子。仅在村庄附近还零星保留有保护和恢复的较好的小

块次生常绿阔叶林。2007 年横县政府开始提倡在西津库区沿岸建设百里竹防护林代替按树林。因为竹子也是良好的造纸原材料同时又具有较好的生态效益。虽然有一些举措挽救西津库区的生态状况，但因为积久的破坏，西津库区还是面临很严重的生态危机。

西津河段鱼类种质资源丰富，但由于过度的捕捞导致很多鱼类数量日益减少，不少种类已很难觅其踪迹，如被列入《国家濒危动物红皮书》的鲸、台细鳊、单纹似鳊、大眼卷口鱼、乌原鲤、长臀鳊等。目前，无外计划的过度捕捞仍然在进行，电鱼、炸鱼等酷渔行为也时有发生。此外捕猎鸟类的行为也时有发生。

珠江水系广西广东地区兴建了大量水坝，而且还在策划新的水坝如大藤峡水坝，飞来峡水坝。在大家的共识中，水坝建设能带来巨大的经济收益，有诸多的便利之处，诸如发电，防洪，灌溉，调节水资源等等。同样也认为水坝的建设是利远远大于弊的，不论是国家还是地方政府都积极筹划水坝的建设。目前我国的水坝建设工程进行的如火如荼。中国的水坝建设在世界上占了很大比重。从表 4 中可以看到我国的水坝数量竟占了世界的 45%。

表 4 引自《水坝建设应注意的几个重大问题》，余富基、张华忠、李远超著

国家	数量	占世界的百分比
中国	22000	45%
美国	6575	14%
印度	4291	9%
日本	2675	6%
西班牙	1196	3%
其他国家	8263	23%
合计	45000	100%

从多方面显示的资料来看，水坝建设的确对当地的经济有巨大的促进作用，能给当地的发展带来契机，解决能源供应之类的问题。但从更长远的眼光来看，水坝建设给我们带来的还有更多其他的东西。

水坝建设目前是一个引起全球争论的问题。观点分成支持水坝建设与反对水坝建设。支持水坝建设的人都持上述观点，反对水坝建设的人则认为水坝的建设从长远的角度看，最终它带来的破坏大于它所带来的利益。水坝的建设可以改变一条河流的水文，也就

是它的循环系统，这些改变会影响到整个流域。大坝建设带来一系列后遗症，诸如巨额债务、大量移民、环境健康、生态景观、泥沙淤积、水库寿命等等问题。

第一移民问题。移民问题是这次调查中最明显意见，最直接的结果是移民的生活发生很大的改变，但其实可能最终带来的还不止这些，大规模的移民可能意味着社会的断层，文化失去其延续性，人们谋生手段的丧失以及给更小的环境带来更大的压力，并且造成大量的历史遗留问题。

第二是环境健康。有文献指出大坝对于环境的影响是长期性的和部分不可逆转性的，例如对于生态和物种的多样性而言，水库淹没大量农田和文物，大坝切断了鱼类每年迁徙的通道，破坏下游河道鱼类和野生动物的生长环境，影响整个流域的生态环境。

第三是泥沙淤积。如西津库区存在的泥沙淤积问题可能影响水库的寿命，其他还有诸如导致航运阻塞、下游水体缺乏营养物质农作物减产等问题。

第四是水库寿命问题。西津水库设计运行年限将到，面临炸毁的现实。每个水库都有其寿命期限，其建设会给一定区域带来巨大改变，其毁灭同样有重大影响。

面对直接的经济利益和长远的生态保护，人们总是更倾向获取直接的利益。2003年社会各界人士通过不懈努力才阻止了怒江水利枢纽的建设，为中国留下一条自由奔流的河流。但珠江却缺少这样的保护，面对着人类群落的重重开发。什么时候它才能自由自在的选择自己的道路呢？

3.4 居民饮用水现状

居住在珠江水系的居民也面临着饮用水的各种现实情况。从水源林岑王老山到入海口淇澳岛沿途很多地方都因为各种因素而面对不同的问题。

岑王老山水源丰富，溪流众多，加上老山居民不多，供应充足。在林场分厂的居民都饮用老山的水，且有较方便的设备，和一般城镇居民用的自来水无多大差别。老山瑶族旺田村坐落在半山腰，所在地对面有一条河流流过，但他们都饮用山上的泉水。

百色市阳圩镇是因水坝建设而形成的移民镇，目前很多基本设施都不完善，水供应方面的问题很突出。据居民反映水坝方面曾经承诺为他们从大坝取水提供自来水，但没有实现。村民说现在河流里的水不能饮用，他们目前都是饮用井水。据说这里的人很容易得肾结石与饮用水有很大关系。

南宁市横县大塘村位于西津水库的旁边，但饮水比较困难，整个村庄都是饮用山泉水，没有自来水供应。有的家庭地理位置不好，则会面临在一天的某段时间内没有水用的境地。大塘村饮用水比较紧张，连村庄内的小学都不设置水龙头，怕小孩子浪费水资

源。但西津水库水资源非常丰富，在水坝建设时期这里即发现有丰富的矿泉水资源，足够供应内部使用，而且有多余的可以出售。

梧州长洲岛有三条江穿过，分别为内江、外江、中江，水资源丰富，但他们也面临饮用水的问题。他们目前直接饮用没经过任何处理的河水。据村民说，水坝方面经承诺给他们打水井，深度达 70 多米，但用了三年左右就毁坏了，没有维修。所以他们目前都直接饮用河水，这可能给他们带来巨大的健康隐患。

三水为广东重要的水源地，西江、北江、绥江在这里汇流。这里水源的保护关系到下游广州、佛山等几千万人的饮用水问题。据三水市相关部门提供的资料来看，三水为了保护这片重要的水源地做了很多努力。关闭清理了沿途的 20 多家工厂，搬迁了 180 多户水上居民，清理了一批海鲜舫、加油船。责令 5 家采石场停业，封堵了一批临江的污水排放口。为了保证水的质量，三水拒绝了一批项目在这里落户。这里几个断面的水质都比较稳定的保持在地表水二类水标准，饮用水源达标率为 100%。

淇澳岛淇澳村的村民以前使用井水，被污染后，使用自来水，但后来自来水不够供应，目前也饮用山泉水，水资源不是很充足。山泉水用于饮用，自来水则供其他日常使用。

以上考察地点都处在河流附近，但很多不可预料的因素却造成让他们住在水边却没有充足的水使用的尴尬境地。原因众多。第一河流被污染，水质普遍降低使他们不能直接饮用河水。第二基础设施的缺乏让他们“望洋兴叹”。第三，最根本的是他们的权利被忽视，居民饮水困难突出了水资源分配的平均问题。例如水坝建设本应为更多的人提供饮水的方便，但往往发生舍近求远的状况，为城镇的居民提供饮水，却忽略生活在旁边的移民。从水资源的分配上来说，他们承受了很大的不公。他们的权利需要得到尊重，饮水状况需要改善。最快捷的是急需政府提供更好的饮水设施并保证他们的用水安全。

4、结论与建议

水对于人类来说非常重要，犹如生命。它是最有价值的资源之一，同时也最容易被人类利用。几千年前人们开始食用、灌溉、清洗等等。随着技术的发展，人们的利用范围越来越广，技术和效率也越来越高。灌溉系统、水利枢纽、鱼类养殖、工业生产等等。当人们最大限度的从水之中获取利益时，却很少停下来看看流淌在大地上的水已经变成什么样的了。

水系是一个完整的自然系统。一个集水区³包括人类、植物、动物和无生命的物体。珠江水系是一个巨大的集水区，它包含了区域中的各种东西，流水、植被、动物、高山、

土壤、气候、生活于其中的人类、各种人类创建的设施如大坝等等。珠江水系作为一个完整的系统，任何一方面的破坏都会对它造成巨大的伤害。

沿途观察，从岑王老山水源林到淇澳岛珠江入海口，看到遭受开发的水源林、已被污染变质的河水、已建或正建的水坝、人工恢复的红树林，珠江水系的各个部分都因有人类的不同层次的介入而遭受了不同程度的破坏。水源林破坏直接的结果就是水土流失、涵养水源的功能降低，洪水爆发的机率增加；河流污染使鱼类减少，同时也大大降低了其他水生动植物的生存机会；人工种植的红树林面对面积增加但生态功能下降的尴尬境地；大藤峡的原始森林被开发前途未卜；水坝建设对河流的改变也是巨大而持久的。江水系上遍布各种人工设施，从农业灌溉、工业生产到巨型的水利枢纽，它已经被过度的利用，珠江三角洲出现海水回灌，压咸补淡等事件是直接的说明。珠江水系在目前现状不容乐观，导致目前这种现状是众多原因叠加造成的。

第一，利益追求。在利益至上的时代，人们更追求利益上的收获。水源林开发生态游，人们享受了生态却对生态造成最大的负担；工业生产取珠江的水然后还他源源不断的污水；因为城市、道路建设而砍伐原始森林；为了获取最大限度的水能资源建设一座座的大坝；沿途种植的经济林桉树对水及土壤都有破坏，被称为“绿色污染”，但还是大片种植，因为经济价值很高。利益参杂，让人们在选择时盲目了很多。

第二，居民知识不完整。网上有一则关于反对修建大腾峡水坝的呼吁，希望桂平市的居民能出来为保护大腾峡的原始样貌而努力。九条回复中，明确回答希望建的五条，有两条有反对倾向，但原因是水坝建设对他们无益，有一条表示还不知道这件事（参考 <http://www.gpbbs.cn/read.php?tid=12297>）。绝大部分的回答都指向希望建设水坝。另外根据调查数据可以看出有 85.4% 的居民表示不太了解后非常不了解水坝方面的知识（见表 5）。从这可以看出普通居民对有关河流及水坝建设的知识很不完整，他们不了解水资源对于他们更长久的意义，也不了解水坝建设背后蕴藏的生态危机。知识的不完整阻碍了他们正确的判断，也阻止了他们进一步行为的发生。在世界上进行着如火如荼的反坝战争时，我国公民却在全力支持水坝的建设。如果他们知道自己将来面临的后果是什么，也许会有所改变。

表 5 是否了解有关水坝的知识

	人数(人)	比率(%)
很了解	1	2.1
有点了解	6	12.5

不太了解	30	62.5
非常不了解	11	22.9
统计	48	100

第三，民间力量的薄弱及政府对民间声音的忽视。据作者目前所知，关于珠江保护还没有成立专门的民间社团，这是一个重大的缺失。即使有民间团体，他们的声音也很微弱。2003年怒江的保护由民间团体发起，并受到重视。但并不是每次民间的力量都有回音。

第四，缺乏对各类人群权利的重估。在对珠江的开发过程中，显然有很多人受益了，但事实上利益遭到侵害的人更多。如水库移民、沿河居民、工厂附近的居民、下游生在受严重污染的河流旁的居民，他们的生活受到影响，以前的生活方式可能也被迫改变。当其他人群收益时他们的权益也应该得到尊重。

珠江已经遭到破坏所以才更需要保护。珠江的保护需要上至政府下到个人各个层次的参与，每个层次的人群都需要拿出实际的行动并在行动的过程中重新反思人类行为对珠江对自然的真正意义。

第一，国家立法。完善的法律系统即针对水坝建设的规范化也面对受影响的各个方面的保护。避免因不当规划及建设而造成对河流及当地生态的巨大破坏，也保证当地区域的环境和人群的权利得到保障。

第二，合理规划。考察河流的承受能力，恰当的开发，尽量减少盲目的工程建设。在工程建设时，开展工程对附近居民及环境影响的评估，科学规划工程建设，并有相应的对策解决问题。对当地环境、文化、人群要有尊重的心态，考虑他们的未来。

第三，利益重估。对于利益的追求，需要更长远的评估。对水源林的开发、河水的利用、水坝建设，需要多重考虑。横向的要全面的评估水资源的开发对这一区域的影响，包括经济、社会、移民、生态、文化等方面。纵向的要评估水资源的在未来可能的状态及对未来的影响。政府是珠江水系的主持者开发者也是最有力的保护者，在开发及控制商业开发时需要更完整细致的工作。

第四，多方参与。对于水资源的开发同时需要民众及民间社团的参与。民间团体在这方面有不可取代的优势，持续的、有针对性的、有亲和力的宣传更容易唤醒民众的保护意识，并且在具体操作上，民间团体可以提供更多意见。这就需要对民间社团意见的充分重视，民间团体的发展需要更大的重视及支持。另外保证民众知识的完整性，使居民在面对决策时可以理性思考。唤醒民众的力量对于保护珠江有根本性的意义。

此次调查综合考察了珠江水系概况，从资料上可以看出珠江水系的多方面已经受到破坏，停止因为经济发展而盲目的开发，全面衡量珠江水系的承受能力，在开发过程中改变工作方式，容纳民间的保护力量这些对于珠江的保护显得非常迫切。珠江的保护急需每个人的行动。

注释：

1 水源林：就是水源涵养林，其营造的主要目的是涵养水源，保持水土。

2 珠江片：珠江片包括珠江流域、韩江流域、澜沧江以东国际河流（不含澜沧江）、粤桂沿海诸河和海南省诸河（其中韩江流域、粤桂沿海诸河和海南省诸河合称华南沿海诸河），涉及云南、贵州、广西、广东、海南、福建、湖南、江西 8 个省（自治区）。全片划分为南北盘江、红柳江、郁江、西江、北江、东江、珠江三角洲、韩江及粤东诸河、粤西桂南沿海诸河、海南岛及南海各岛诸河与红河 11 个水资源二级分区。

3 集水区：一个集水区是指所有的水由此发源而共同汇入河流、溪流、湖泊、湿地或者河口的一片区域。它包括了人类、植物、动物、和无生命的物体比如建筑、道路、地质构成等综合在一起的一个地理社区。集水区还可以表现为任何大小，并且一个比较大的可以包含许多比较小的。地球上所有的土地都属于一个集水区。源自《河流保护者手册》

参考文献：

- [1] 柯可，新珠江文化论，济南大学出版社，1993 年 9 月
- [2] 阎旺贤，珠江三角洲经济发展与策略分析，广东旅游出版社，1993 年
- [3] 王光振等主编，珠江三角洲经济社会文化发展研究，上海人民出版社，1993 年 6 月
- [4] 梁创、陈甲优主编，珠江流域经济社会发展概论，广东人民出版社
- [5] 张江垠等主编，珠江流域经济社会发展概论，广西人民出版社
- [6] 周放、潘红平等，广西横县西津库区湿地保护区综合考察报告，2005 年
- [7] 南宁市横县林业局，建设西津库区百里沿岸竹防护林带实施方案、横县 2007 年西津库区百里沿岸竹防护林带建设工作总结
- [8] 南宁市横县环保局，南宁市环境保护监测站 2007 年 1-11 月郁江六景、南岸断面水质监测数据
- [9] 桂平市环保局，水环境质量检测报告，2006 年
- [10] 河流保护者手册，2004.12 月版

- [11] 三水区环保局，佛山市三水区饮用水源保护工作汇报
- [12] 钟华强，淇澳村村史，1994 年手稿
- [13] 范航清，红树林——海岸环保卫士，广西科学技术出版社，2000 年
- [14] 杨朝飞，水坝建设的生态困惑——〈水坝与发展——新的决策框架〉的思考
- [15] Document Actions，水坝建设与原住民的参与权
- [16] 余富基、张华忠、李远超，水坝建设应注意的几个重大问题，长江水利委员会 水政水资源局，湖北 武汉 430010；长江水利委员会 长江工程咨询有限公司，湖北 武汉 430010；武汉大学 外国语学院，湖北 武汉 430070
- [17] 萧亮中，大河流域水坝建设与潜在移民、文化遗产，中国社会科学院中国边疆史地研究中心. <http://www.sina.com.cn>
- [18] 水坝工程建设争议的哲学思辨，作者：101ms.com 文章来源：中国论文下载中心
- 参考网址：**<http://baike.baidu.com/view/1633282.htm>
<http://www.chinaenvironment.com/view/ViewNews.aspx?k=20080505151228151>
<http://baike.baidu.com/view/824087.htm>
<http://zh4071.chinaw3.com/titforuminfo.php?cid=217>
<http://www.gxwater.gov.cn/>
<http://www.gpbbs.cn/read.php?tid=12297>)