

川西北生态环境恶化 综合治理能化害为利

四川省政协环境保护调查组

提 要

通过川西北12县调查,由于森林严重破坏,与日俱增的工业污染,进一步加剧了长江上游生态环境恶化。建议:1.把恢复长江上游生态平衡提到国家总体战略高度,予以重视;2.提高该地区森林覆盖度,是恢复长江上游生态平衡的基础;3.加速开发水力资源,以电护林,以林涵水,是恢复生态平衡的根本大计;4.加强综合治理和综合利用,化害为利。

四川省政协环境保护调查组由部分常委、委员组成,于1989年9月赴川西北的德阳、绵阳、阿坝两市一州的12县(市),对生态、环境进行了历时23天的考察。

调查组总的看法是,最近这10年,两市一州不但经济迅速发展,而且对生态平衡、环境保护的认识有了提高,并采取一些积极措施进行治疗,取得了一定的成效和经验。但生态环境保护方面欠帐太多,加之经济建设和环境保护长期失调,目前生态破坏、环境污染的问题仍很普遍,严重威胁着人类的生存和发展,再不彻底治理,必将造成对子孙后代的犯罪。要保护长江流域生态环境,必须首先抓恢复长江上游生态平衡。

四川省80%的工业和人口集中在占全省总面积1/3的盆地内。1988年全省人均工农业生产总值仅及全国的60%,而盆地内单位面积平均承受的污染负荷高于全国平均水平的3倍以上,高于全世界平均水平的7倍。德阳、绵阳两市属于盆地内工业比较集中的地区,环境污染程度超过盆地平均值;阿坝州虽属盆周的高原和山区,但生态破坏却极为严重。四川地处长江上游,资源十分丰富,全省有大中小河流1417条,千川百流居高临下,以数千米的巨大落差直泻盆地,汇入长江。可开发利用的水能资源有9166万kw,每平方公里年可发电90万kw·h,分别为全国、全世界平均值的4.6倍和12.5倍,居全球之冠。水是四川的生命之源和最大资源优势之一。两市一州范围内分布着长江上游水系的岷江、涪江、白水河、黑水河、杂谷脑河、大金川河等。两市一州生态环境的破坏和污染,不但贻害本地,而且祸延全川和整个长江流域中下游地区。

调查组突出的印象是,长江上游生态环境急剧恶化,具体表现在两个方面

(一) 森林严重破坏,导致长江上游生态环境恶化 解放40年来,阿坝州为国家提供原木和民用燃料共消耗森林活立木1.64亿 m^3 ,森林覆盖率由解放初的32%下降到目前的14.4%,现余可伐林地(不包括疏林、灌木林和新营造林)已由解放初的45万多ha减少到11万余ha,减少75.6%,按现在的采伐率继续下去,到2000年将耗尽全部森林资源,在新营造的第二代森林尚未成熟以前,可能会出现60~80年的“空档”,无林可伐。森林过伐造成的种种恶果,对当前和今后都是极为严重的。

1. 枯水期的流量大减 都江堰2月份枯水期平均流量由三十年代的161 m^3/s 减至八十年代的108 m^3/s ,50年中减少33%。成都平原1~5月平均缺水2.7亿 m^3 ,成都市区用水高峰时日缺水

20万t。1987年春耕缺水，成都平原少栽、迟栽水稻100多万亩。森林过伐直接影响河流水量，阿坝州米亚罗夹壁沟小流域森林采伐前后比较：森林覆盖率由70%减至10%，平均流量由 $0.069\text{m}^3/\text{s}$ 减至 $0.029\text{m}^3/\text{s}$ ，分别减少85%和58%。据专家们研究提供的数字表明，5万亩森林保蓄的水量相当于一座 100万m^3 的水库。阿坝州解放后伐木面积相当于在长江上游水系源头破坏了100多座这样自由吞吐水量、自我调节洪旱的“绿色水库”。江河枯水期流量减少，不但导致降低发电效益，而且影响航运畅通、水质净化和水产养殖。成都市因枯水期缺水、缺电和污染加重，年经济损失达13亿元。据测算，长江宜昌站枯水期流量已由三十年代的 $3\,676\text{m}^3/\text{s}$ 减少到八十年代的 $2\,580\text{m}^3/\text{s}$ ，下降了29.8%。

2. 水土流失加剧，江河泥沙剧增 岷江上游水土流失面积达 $10\,096\text{km}^2$ ，占幅员总面积的45%，含沙量由五十年代的 $0.43\text{kg}/\text{m}^3$ 增加到七十年代的 $0.73\text{kg}/\text{m}^3$ ，目前都江堰鱼咀年输沙量已超过1000多万t。四川全省水土流失面积由解放初的 9.1万km^2 扩大到八十年代的 24.7万km^2 ，扩大了1.7倍，相当于黄河中上游水土流失面积（ 43万km^2 ）的57%。长江三峡每年来沙量已由六十年代的5.2亿t增加到八十年代的6.8亿t，其中92%来自上游金沙江、雅砻江、大渡河、岷江、嘉陵江和乌江。大渡河目前最大的龚嘴电站，装机70kW，总库容 3.6亿m^3 ，十年淤沙已填满全部死库容，只余库容0.94亿 m^3 。

3. 山崩、泥石流频繁灾害愈演愈烈 阿坝州茂县、理县、汶川三县境内已形成200多万亩的干旱河谷地带。杂谷脑河两岸都是光山秃岭，几乎寸草不生，每遇暴雨，泥石俱下，堵塞河道，冲毁公路，危及城镇。理县至鹧鸪山的公路有滑坡、泥石流153处，平均每公里1.7处，经常晴通雨阻，此通彼阻。前年成阿公路112处山崩，中断交通40多天。松潘县城受5条泥石流夹击，自1982年以来，已5次毁坏城镇房屋，危害人民生命财产安全。1984年到1989年，阿坝州年年暴发灾害性泥石流，半数以上的乡遭灾，每年平均经济损失1890万元，毁田10万亩，死伤各10人。

4. 森林植被破坏，洪旱交替肆虐 据调查，山上森林砍伐前后，山下江河洪水量增大3~5倍。1949~1981年的32年间，岷江有27年发生 $2\,000\text{m}^3/\text{s}$ 的洪水，造成重大损失的15年。1964年，汶川发生洪灾，全县10%的耕地被毁，损失粮食17万余kg，死87人。1974年，茂县和汶川出现前所未有的严重伏旱，玉米减产132万kg。若尔盖县的大风，六十年代每十年135天，七十年代增加到每十年495天，八十年代风势更大，冬春风速达 $30\text{m}/\text{s}$ ，弱小牲畜多有死伤。绵阳市多属丘陵区，春旱夏旱频率高达71%~76%。

5. 沙化面积扩展，严重侵袭草原 若尔盖县解放初无沙化，六十年代出现沙化，七十年代沙化面积达14400亩，1980年已扩大到72450亩，其中全沙化面积达38660亩。红原县亦出现星罗棋布的沙化点。草原沙化的出现，有过度放牧、管理不善等原因，但有些科技工作者认为，是甘肃、青海、四川三省区域性生态失调引起了气候变化，这与三省森林过伐，破坏了天然“绿色屏障”有直接关系。

（二）与日俱增的工业污染，进一步加剧了长江上游生态环境恶化

江河排污纳垢，毒质顺流扩散。涪江是嘉陵江右岸最大支流，全长700km，于合川县会合嘉陵江后注入长江。绵阳市195个企业日产生污水38.5万t、城市生活污水5.7万t，大部分未经处理，直接排入涪江。江油市50个企业日排污水18万t入涪江。江油电厂去年一年排入涪江的粉煤灰即达39万t，使河床垫高1m多。现涪江内水生生物已大量减少，涪江中游每年捕鱼量五十年代为50万kg，七十年代减至10万kg，八十年代不足5万kg。三台县黄磷厂污水经涪江入长江后，危及武昌鱼，为此，湖北省已告到国务院。1988年测得涪江水系中各种有毒有害物质，其中COD、氨氮、大肠菌等超标20.2%~80.6%。汶川县及其漩口镇的造纸厂、水泥厂、铁合金厂、

化工厂、化肥厂等污水，未经处理排入岷江。1989年测得岷江水系中的有毒、有害物质COD、氨氮、石油类、大肠菌群等超标26.5%~92.8%。全省每年有各种有毒、有害物质的工业污水和生活污水33亿t，这些污水90%未经处理，还有600多万t工业废渣和生活垃圾一起倾入江河，使一千多条大小河流都程度不同受到污染。

煤烟冲满天空，大气普遍污染。江油电厂去年用煤106万t，每小时向天空排放5t烟尘，构成一条黑色巨龙。江油市成了“光灰城市”，下雨天出门，伞、衣均染白点。绵阳、德阳两市已由无酸雨区变成酸雨区，全年降水中90%~97%是酸雨，酸度高时pH达3.46。1988年测得两市大气中二氧化硫超标55%~76%，悬浮微粒超标57%~75%。四川大气的主要污染源是煤，原煤含硫1%~5%，灰份30%~50%，全省年耗煤7000多万t，排放入大气的二氧化硫160余万t，烟尘120余万t，全省城市大气中的二氧化硫平均浓度为 $220\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超过国家大气环境质量二级标准的2.66倍。

在考察过程中，调查组的同志们认为四川生态环境恶化趋势长期不能扭转的原因，一是对保护生态环境的重大和深远意义缺乏应有的认识，对破坏生态环境的严重危害性估计不够，对四川自然资源的特点和优势缺乏正确判断，特别是对林木、林水、水煤等各种资源构成和相互关系缺乏全面的辩证的分析；二是工作中往往偏重应急措施和短期行为，忽略长远考虑和全面规划，对采伐和保护森林的计划安排不当，对保护生态环境的措施不力。从某种意义上说，滥伐森林，强采煤炭，这不是发挥优势，而是发挥劣势，不是顺应自然规律，而是违抗自然规律，不能不受到大自然的惩罚；三是缺少监督检查，执行环保有关法规不够严格。

不少科学工作者曾到川西北考察过，都为前述景象所震惊。著名生态学家王战强调：“长江会变成第二条黄河”。著名水土保持专家关君蔚指出：“长江的潜在危险大于黄河”。这些预言，决非危言耸听，而是以事实为依据进行科学推测，表达了他们对中华民族大动脉——长江的无限忧虑。治理长江上游生态环境已到了不能再拖也无法再拖的非常时刻。根据此次考察情况和过去对长江上游的多次调查，这里就治理长江上游生态环境提出如下四点建议：

1.要把恢复长江上游生态平衡提到国家总体战略的高度，予以充分重视和全面规划，并纳入国家“八五”和“九五”计划 江泽民总书记在国庆四十周年庆祝大会上的讲话中，强调在实现社会主义现代化经济建设战略目标的全过程中，“合理利用资源，注意保护生态环境”，“是至关重要的”。各有关部门特别是领导机关要深刻认识长江上游的生态环境问题，是关系全长江流域经济、社会发展战略的重大问题，破坏上游，中下游受害，要保护中下游生态环境，必须首先治理上游生态环境。恢复长江上游生态平衡，是延长长江上明珠（水电站）寿命的需要，是满足长江流域人民生活、生产用水振兴长江流域经济的需要，是使长江不致变成黄河，为子孙万代造福的需要。面向全国，面向未来，意义极为重大。有效地解决生态环境问题，不但需要上下结合，共同努力，而且还要有长远的规划。为此，建议国家设立“长江上游生态环境保护专项基金”。资金来源以国家为主，各受益省也可分担一部分。此项基金由中央有关部门和各有关省成立联合协调小组掌握，主要用于造林、护林、治山、治水等各项措施和科学技术研究。

2.努力提高川西北森林覆盖率，这是恢复长江上游生态平衡的基础 要适当压缩采伐量，坚持合理采伐。据测算，阿坝州现有用材林年生长量为 20万m^3 ，但1989年安排交材任务为 36万m^3 ，加上州、县采伐量，达 98万m^3 ，超过生长量近4倍。要重建川西北森林水库，必须扩大长江中上游防护林体系工程规划的范围，即将国家现在只限于金沙江、嘉陵江等河流的防护林体系工程规划扩大到阿坝、甘孜、凉山三个自治州，以及川北涪江上游的山区，每年每亩森林拨给同等的水源涵养和水土保持经费，以促进防护林的营造和更新。飞播造林在阿坝州已经试验成功，每年应加大

飞播造林任务。四川省科委在阿坝州搞的“半干旱河谷、荒山造林”科研成果，希望拨出专项经费大力加以推广。封山育林效果很好，南坪县城后山1958年毁林开荒600亩，每5年发生一次泥石流，这块地段从1979年起封山育林，并采取相应的工程治理措施，至今10年未再发生泥石流。将过去毁林开荒的土地退耕还林，是增加森林植被的重要措施，要继续实行鼓励政策，适当调减农业税和定购粮任务，恢复补助，调正结构粮，以进一步调动群众造林、护林的积极性。

3. 加速开发水能资源，在川西北形成以水发电、以电护林、以林涵水的良性循环，这是恢复长江上游生态平衡的治本大计 阿坝州有极其丰富的水能资源，州县领导已意识到他们的最大优势不是木材而是水能，开发水能资源，发展水电的积极性很高。最近几年的实践证明，砍伐木材已造成困境，发展水电就显示出巨大优越性。现在阿坝州的山区县都是“木头财政”，靠木头吃饭，发展水电是一个转机。茂县去年财政收入400万元，其中伐木收入240万元，占60%。目前正在建设南兴水电站，装机8000kW，这个电站建成后，年售电收入600万元，为县财政收入的1.5倍，届时该县即可变“木头财政”为“水电财政”，这不但增加了财政收入，而且“以电代柴”，有利于改善生态环境。所以，开发利用水能资源，发展水电事业，实行“以电代柴”，应是改善生态环境的一项重要措施，要积极提倡，大力推广。

4. 加强综合治理，开展综合利用 各级政府要把环保工作列入重要议事日程和国民经济计划，使经济建设、城乡建设与环境建设相适应。要制定局部与全局、近期与远期、治标与治本相结合的规划；要在统一领导和规划下，实行严格的责任制，限期治理污染。工业企业由于分散治理，各自为政，常常导致污染转移，污染扩散，上游转下游，城市转农村，大企业转小企业。改变这种状况，需要由省级业务部门牵头，相互支持，密切配合，协同进行流域、区域、行业的综合治理。有的可实行污染集中控制，如城市污水集中处理，集中改善城市燃料结构，集中制浆分散造纸等。要依法保护环境，严格执行中央和省制定的各种环保法规、条例，强化“三同时”、“排污收费”以及“谁污染谁治理”制度。要加强环保科研，发展环保产业，开展综合利用。绵阳市氮肥厂治理污水达到标准，1986年起免收排污费，1985年到1988年的4年间，这个厂回收废油、废气，获得纯利62万元，这证明环境保护不只是投入，同样也能增加收入。通过综合利用，化害为利，变废为宝，由赔到赚，才能进一步调动企业和单位加强环保工作的自觉性和持久性。

The Ecological Environment Deteriorated and the Harm Changed Into Benefit by Comprehensive Harness in the Northwest Sichuan

Investigation Group on Environment Protection under C.P.P.C.C. of Sichuan Province

Abstract

Through the investigation to the 12 counties in northwest Sichuan it is said that the increasing pollution from industry causes the further worsening of the ecological environment in the upper reaches of Yangtse river due to the serious destruction to the forest. For this it is suggested that,

(continued over to page 20)

The approach of controlling Soil Erosion by Plants in Guangdong Province

Zheng Bang jian

(Institute of Soil Fertilization, Agronomy Academy, Guangdong Province)

Abstract

The guide principle of controlling soil erosion in Guangdong province is conserving engineering combined with plants measures. The technical experience for tackling landslided hill is improvement of terracing slope land plant resources may be used fully, run both grasses and trees and let grasses protect trees for forestry developing, the measures promoting plants growth well may be used, the more quickness the more success for establishing plant cover.

(continued from page 24)

1. to put the recovering of ecological balance in the upper reaches of Yangtse river at the position of the general strategy of the nation, paying attention to it,

2. to raise the forest cover as the basis to recover the ecological balance,

3. to accelerate the development of the water conservancy resource to protect forest with electricity and to conserve water with forest should thought as the essential matter to recover the ecological balance,

4. to enhance the comprehensive harness and utilization, meanwhile to change the harm into benefit.