

保护环境资源，发挥地区优势

四川省环境保护局

一、洪灾对环境的破坏

四川省1981年发生的洪灾，主要在沱江、涪江、嘉陵江、岷江流域20万平方公里范围内的人口稠密、交通方便、土地肥沃、物产富庶地区。这次特大洪灾，为什么集中在几条主要江河，涉及如此大的范围，损失如此之严重呢？究其原因，除不可抗拒的自然因素外，主要是人为活动破坏了环境和自然资源，生态平衡失调，抗御灾害力弱，加重了灾情危害。

1、森林是环境中最大的生态系统，具有调节气候、涵养水源、保持水土、防风固沙、净化大气、改善环境等生物效能；破坏了森林就失去了生态平衡的主体，使环境恶化，后患无穷。四川省的森林复被率解放初期为19%，现下降为13.3%，资源多集中于阿坝、甘孜、凉山三州，既是长江上游重要的木材生产基地，又是四川的绿色屏障，其利用的好坏，关系极大。但由于大量的砍伐，资源开始枯竭，森林效益逐渐减退，一些地方将具有特殊作用的林地也砍掉。如弓桢岭（岷江、嘉陵江、涪江的源头）的水源涵养林，被砍成残林迹地，夹壁沟的科研教学林已伐取殆尽；不少保护区的自然景观遭到破坏，一些护坡护岸林、山脊林墙被砍伐，还有些草原向森林过渡的小块零星林地，遭到毁灭性采伐等。这些森林对抗御灾害，维持生态平衡，保持水土都具有重要作用。毁掉了森林这个调节中心，势必要影响“天府之国”的农业，使长江有变成第二黄河的危险。从这次特大洪灾发生的地点可以看出，几条主要江河上游的森林植被破坏都很严重。

第二、防洪除了坚决克服人为的影响或加剧的其它因素之外，应充分考虑地质背景的多方面，如地质构造、岩石组构、水文地质、地貌及第四纪堆积物等的变化规律，因为地质背景条件是具有多向性和隐蔽性影响因素之一。

第三、应注意四川的地质背景条件是很复杂的，且随地区而变，这又往往容易被人忽视。如地质构造的影响（即构造“格架”的控制）主要是掌握它的规律性。因势利导；地层特征及岩石类型的差异，与抗侵蚀强度和暴雨的携沙量有明显的相关性，所以建议防洪先治沙，治沙先治岩的办法。尤其是抗侵蚀度低的粘土岩类区域和其它易破碎的岩石（如花岗岩）地带，依据岩石特性，积极有效地植树造林，稳定岩层或土体边坡，修建滤沙治沙工程，采取合理的耕作制和协调的工业布局，这样对防洪必奏良效。

第四、应普遍加强水土保持工作，加速绿化，增加森林或植被覆盖率，是当前防洪

重，流域内复被率很低，岷江为16.1%，嘉陵江为13.7%，涪江为11%，沱江仅有6.18%。在大致相同的暴雨情况下，森林复被率大的，灾情较轻；复被率小的，受灾较重。如嘉陵江畔的苍溪县龙王公社，大跃进时把森林砍败，1964年三天内降雨250毫米，冲毁耕地100多亩，以后大抓了造林，森林复被率恢复到30%，这次两天内降雨290毫米，土地一亩未冲毁；沱江流域的资中渔溪区森林复被率为24.8%，这次降雨259毫米，淹没和冲毁农作物1.5万亩，垮塌房屋573间；而相邻的水南区，森林复被率只有1.9%，降雨比渔溪区还少4毫米，却淹没和冲毁农作物4.3万亩，垮塌房屋1.5万间。这些都说明，森林有明显的防洪、滞洪和保护环境作用。

许多山区为了“向荒山要粮”，农业跨纲要，不顾山穷水尽，毁林开荒，陡坡垦种，结果是越垦越穷，越穷越垦，使生态环境遭至严重破坏。据有关部门不完全统计，解放以来毁林开荒和火烧林地达4,000多万亩，相当于全省历年造林保存面积的总和。不少山区县的耕地都比解放初期增加1—2倍；南江县的耕地，解放初期为25万亩，现扩至52万亩；北川县由10万亩增至27万亩；城口县由20万亩增到42万亩，加上轮歇地为88万亩；通江县由不到30万亩扩大到58万亩，算上轮歇地，实际为110万亩。

植被破坏后，加剧水土流失。土地是发展农业的基础，是环境的重要方面，只有土地才能满足人类最基本的需要，而土壤的形成非常缓慢，要几个世纪才能形成3厘米表土，一旦流失，基岩裸露，很难恢复。因此发展农业再没有比保护土壤更为重要的事情了。保住水土资源，才能够保护好农业生态系统。四川省的水土流失相当严重，每年流经三峡的泥沙量达6.4亿多吨，相当于500万亩耕地被冲走表土半尺厚，所带走的氮、磷、钾肥料约480万吨。1981年的特大洪灾对土壤的破坏力极大，被剥蚀的表土滚滚而下，受淹地区的场镇，洪水退后，淤泥达1—2尺厚，长江的含沙量达7%，比20年前增加一倍多。据重庆寸滩水文站监测，洪水最大流量达8.5万立方米/秒，巫山站监测为7万多立方米/秒，即洪峰期间，每小时有180多万立方米的泥沙出三峡。上游水土流失，下游遭殃。据反映，长江上游地区的土壤侵蚀，占全流域侵蚀总量的54%，使下游的生态系统日益恶化，环境演变。洞庭湖是过去的云梦泽被淤积消亡后出现的，解放初期洞庭湖水面积为4,350平方公里，现在缩小35%。目前湖面已高出江汉平原3米多。如

抗旱不容延缓的任务。但须注意地质背景中的母岩特征和各种地质营力作用，对绿化树种、营造方式及进行步骤起着地域性特殊性限制。

第五、防洪应把疏浚河道、修建防洪堤与其它水利工程结合进行，但亦需加强工程地质、水文地质的研究，充分考虑地质背景的利弊性。

第六、防洪还应积极加强对派生灾害（滑坡、泥石流、地裂缝、山崩、地陷等）的调查分析，认真研究地质背景条件与隐患性的联系，采取有效的、综合性的防治措施。

第七、防洪不仅是一时之计，需组织多种学科的综合研究。在监防洪灾发生的同时，也要警惕旱情的发生，加强地质背景研究应是综合性防治措施中较重要的方面之一。

最后、鉴于过去工农业布局及修建中的盲目性或未注意其广泛后果（如不少地区不但破坏了自然生态，而且破坏了土体结构及岩层的稳定性，也不予补救），故建议四川省应设立专门的管理机构，确保洪旱灾害的减弱或根治。

果洞庭湖被淤积消亡后，长江的洪流将另找出路，直泻江汉平原，将会造成大的历史悲剧。群众说：“长江滚滚向东流，流的都是粮棉油。”大量的水土流失，使土地、肥料等农业资源遭受很大损失。据绵阳地区调查，这次洪灾中，全区1,325万亩耕地，都不同程度的发生表土流失，其中冲刷严重的400万亩，有40万亩被冲成大沟小凼，或成光板。洪灾中损失的表土约3,000多万立方米，相当于损失15万亩耕地。因此，洪灾的危害，莫过于土地资源的损失，它使一些人丧失了劳动对象，把多年经营的劳动成果付之东流，给国家和人民带来不可弥补的损失。

2、不少地区和部门违背自然规律，在江河上任意设障，围河造田，乱排矿渣，建设厂房等，打乱水系，增高河床，缩小过洪断面，阻碍泄洪，加重灾害。据不完全统计，全省共围河造地34万多亩，在这次洪灾中，基本被一扫而光。如嘉陵江边的南部县光华公社，七十年代围河造田2千亩，国家投资50多万元，被这次洪水全部冲光，很难恢复。旺苍县城，地处东河畔，去年洪水水位比1912年还低10厘米（当年未淹城），却造成四淹县城。原因是，东河公司、756厂各在一岸的河滩上拦河筑堤挡水建厂，堵塞了分洪道，缩小过洪断面三分之二，同时当地又在县城下游修筑一条长600米的百丈堤，围河造地200多亩（计划造地500亩），加之厂矿矿渣倾河淤积，泄洪不畅，堤堵洪峰，倒灌淹城。潼南县城的金鸭儿坝面积700多亩，原是涪江边的一片绿洲，1970年后修筑一条高14米的拦洪大堤（常年洪水位为10米），搞市政建设，投资2,600多万元，占地400余亩，建成9个县级局，66个企业，共计13万多平方米的房屋建筑，住居民240多户，被这次洪水夷为乱石滩。当地群众说他们“付出高昂的代价，买到一条洪灾的教训”。

洪灾中危害大的是工业废渣。实践证明，废渣用之是宝，弃之是害。四川省每年排放量3,700多万吨，除约占10%的废渣利用外，大多数被排入江河，不仅造成水体污染，而且淤塞河道，抬高河床，加剧灾害。如沱江上游，把开采矿山剩下的废石尾矿推下河，使下游受灾。金河磷矿每年排渣达50万吨，使石亭江的广济段河床淤高2—3米，绵远河的汉旺段河床抬升2米多。这些河段一遇暴雨，洪水横溢，危害甚烈。彭县大宝镇1965年前在百水河上修建一座垮河桥，高出河面4公尺，也因上游排矿渣，使河床淤积，高于桥面，只好又在旧桥上重架新桥，成了闻名的“桥上桥”。

3、洪灾加剧了地理环境的破坏。由于历史原因和经济技术条件关系，不少地方在深谷陡坡开山炸石，挖矿筑路，搞工程建设等破坏了地质结构和植被；加之这次暴雨强度大，山岩风化，坡积物发育等原因，导致洪灾后又发生地裂、地陷、垮山、滑坡、泥石流灾害，加剧了地理环境破坏。据全省18个地州市不完全统计，有80个县发生了垮山，滑坡共6万处；有20个县发生了泥石流危害。广元县军师庙火车站附近的猪咀岩，在洪灾后发生垮山，当场砸死十多人，并将宝成铁路铁轨推向河对岸，造成河水暂时中断。成昆铁路的利子伊达沟，山洪暴发后，形成强大的泥石流，龙头高达20多米，席卷着几吨至几百吨的巨石，呼啸而下，将河上125米长的铁路大桥冲毁，坠入大渡河，造成重大的交通事故。

4、洪灾对生态环境带来新的污染和潜在的危害。四川省每年废水排放量达26.5亿吨，其中经治理后达到标准排放的约5亿多吨，占18%左右，绝大多数有毒有害的废水未经处理直接排入江河，污染环境。有人说这下很好，“一场大水把污染物都冲跑了”。

其实不然，洪灾给环境造成了新的污染，带来潜在的威胁。洪灾冲毁许多农药厂、仓库、化工原料，以及一些三废治理设施和其它污染物。此期间，仅据绵阳、内江、南充、重庆、成都、永川六地市初步统计，被洪水冲走的农药和有毒有害物质达60余种，数量约3,550多吨，污染水体，危害农田，给人民健康带来新的危害。如重庆东风化工厂含铬渣，被水淹后，浸出大量高浓度含铬废水，据市监测站分析化验，含铬量高达20—25毫克/升，超出地面水质标准200多倍；西南制药一厂，一个醋酸酐储罐进水，冒酸雾，使30多人急性中毒，一人病危；潼南县反映，洪水淹后的粮食，农民用作饲料，有的猪吃后发生腹胀、拉稀，有的中毒死亡；合川县城有3万多人，洪灾前每天门诊病人500人左右，洪灾后，每天门诊病人猛增至3,000—4,000个。南充地区被洪水冲毁的柑桔、桑树等经济林木4,852万株，树苗1.66亿株，不少树木被洪水淹后大量死亡。

二、吸取洪灾教训，加强环境管理

我们从惨痛的洪灾中总结经验教训，得到启示。凡是搞好环境资源增殖保护的地方，洪灾危害较轻，损失较小；反之灾害加重，甚至受到大自然的报复。因此，搞好人类生存环境的保护管理，势在必行。环境问题，一直伴随着人类的活动而存在，并随着人类活动的强化而发展，特别是在人口急剧增加，以空前的规模开发自然资源的今天，环境问题显得更加严峻，更加需要认真对待。加强环境管理，尤为重要，以便正确处理经济发展与保护环境的关系。以往的环境管理仅限于工业、交通和城市的污染控制，对大自然环境缺乏管理。事实证明，大环境的好坏，对小环境起着决定性的影响。因此，研究合理开发利用自然资源，维护生态平衡，成为环境管理的重要内容。

1、大力植树造林，治山、治水，提高植被复盖率，发挥森林多功能作用和公益性。森林是陆地上起主宰作用的生态系统，破坏了它就会失去生态平衡的主体，使环境恶化；保护了森林绿色屏障，就能发挥巨大的生物效益，有效地保护自然环境。如名山县在几个“大办”期间把森林砍败了，1964年洪灾县城进了水，冲毁农田2万多亩，倒塌房屋7千多间，以后封山育林20多万亩，森林起了防护作用，去年洪水比1964年还大，没有酿成灾害，水稻增产1千多万斤。射洪县青堤公社六大队从1964年起坚持三年造林1千多亩，1967年又造了一条3公里的防洪护堤林带，在这次特大洪水中，虽淹没了全大队2,100多亩土地，由于森林的保护，耕地未冲走，还淤积了肥泥4—5寸厚。历史的事实告诉我们，有林才能保土，有土才能保水、保肥，保住农业的根基。谭启龙同志指出：四川为什么发生这么大的洪水灾害，究其原因，最主要的还是四川长江上游森林遭到严重破坏，水土流失严重，一遭暴雨，山洪暴发，一泻千里，势不可挡。今后要减少洪灾最根本的一条是保护森林，制止乱砍滥伐，山区要大力开展荒山造林，有计划有步骤地退耕还林；要逐步调整农业结构，保护生态平衡；要通过这场灾害，教育人们，再不要干那种“吃祖宗饭造子孙孽”的蠢事了。

2、发挥水利工程施工拦洪、滞洪、削减洪峰、减轻洪灾的重要作用。水利建设要全盘考虑，统一规划，对每一个流域都应全面安排，特别是江河上游要兴建一些大中型水利工程，既能灌溉，又能防洪排涝，一水多用，保护水源。四川省在发生特大洪灾

中，水利工程设施发挥了重要作用。7月中旬，全省降雨总量达200多亿立方米，水库工程拦蓄水量17亿立方米，占降雨量的8%，其中嘉陵江、涪江、沱江流域的拦蓄洪水量为12.7亿方，大大减轻了沿江两岸的损失。如正在修建的南部县升钟水库（库容13亿立方米），7月中旬库区内暴雨量为203毫米，入库洪峰流量为4,300立方米/秒，吸洪3亿多立方米，洪水经库容调减后，出库流量为1,300立方米/秒，减轻了西河下游升钟、元山、定水、王家等公社场镇及农田的危害，并使嘉陵江流经的南充市洪水深度降低0.5—0.6米；白龙江广元三堆水文站以上的集雨面积为29,247平方公里，7月中旬降雨量为359毫米，流量为8,550立方米/秒；清江河广元上寺水文站以上的集雨面积为2,450平方公里，7月中旬降雨量为392毫米，流量为8,661立方米/秒。为什么在大致相当的雨量下，白龙江的集雨面积比清江河大10倍，河水流量反而小呢？原因是，白龙江上游修有碧口电站蓄水5亿多方，调减了洪峰，减少了下游危害。

3、加强江河的治理和管理。长期以来，江河的治理和管理被忽视了。重利用，轻保护，许多地区和部门从局部或本部门的利益出发，各自为政，各行其事，在水源上游，滥伐森林，毁林垦种，乱采矿山，倾倒矿渣，排放污染物，把江河当成纳污场所；有的地方和单位违背自然规律，侵占高河漫坝，围河造地，修厂建房等以邻为壑，把河堤伸向河心，冲向彼岸，缩小过洪断面，改变河道流向，破坏江河生态环境。因此，加强江河管理，实行综合整治，十分重要。首先应抓好河道的疏浚，用经济手段和法制手段，限制盲目围河造田、河滩建厂、向水体弃置矿渣废物和排放有毒有害废水等。今后凡是对江河采取的任何措施，都要考虑对环境的影响，包括远距离的、长期的后果；无论排放废物，采伐森林，垦荒种地，兴建大中型水利工程等，都要作好环境质量影响评价报告，真正管理好水域生态环境。

4、切实保护好环境资源。特大洪灾暴露了四川省在森林保护，水土资源保护，水利建设以及利用自然资源方面存在的许多突出问题。可以看出，过去我们在生产建设中，忽视了环境保护，生态平衡，自觉不自觉地用牺牲环境代价去换取经济发展，教训是惨痛的。洪灾是自然生态环境破坏的必然结果，反过来它又在更大范围内，更深的程度上，加剧了生态环境的破坏，形成了大的恶性循环。洪灾又使我们清醒地认识到环境的破坏，确实比工业“三废”造成的污染更为严重。环境污染了，可以从工艺、技术改革上、节约能源上加以治理；国民经济农、轻、重的比例关系失调了，花一些时间可以调整好。而生态环境破坏后，就难以恢复，有的甚至不能恢复。洪灾使我们付出了巨大的经济损失，但破坏最大、影响最烈的还是水土资源的冲毁。四川省的耕地，每人平均只有一亩，冲毁了耕地，就要影响农业基础；环境质量下降，就要危及人类赖以生存的条件。四川是祖国的大后方，又地处长江上游，环境和自然资源保护的好坏，对长江下游乃至全国的关系极大。因此，保护好四川省的环境资源意义重大而深远，一定要采取强有力的措施保护好57万平方公里的环境，管好、用好七山一水二分地的自然资源。保护是为了利用，为了长期稳定的利用。破坏了环境再来谈保护，那就晚了。四川省的环境污染和破坏并没有控制住，环境状况还在继续恶化。因此，保护环境必须建立在生态观和经济观的基础上，走生产建设与环境保护协调发展的道路，既考虑环境资源的保护，又照顾国民经济的发展和人民生活需要。而环境的污染和破 （下转29页）

导和组织各生产、事业部门的权力机构来主持全国的水土保持工作。

五

成立一个全国性质的水土保持机构的建议，即使是合理的，但它涉及体制、经费、人力以及各部门的相互关系和习惯势力，其实现尚需时日。但水土保持科学研究则属生产需要，应该及早进行，先走一步。恩格斯说：“科学的发生和发展，一开始就是由生产所决定的。”在我国，水土保持科学的形成和发展也是如此。

西北黄土高原是中华文化发展的摇篮，农业开发的历史悠久，水土流失很早就被注意。如何与水土流失作斗争，历史上积累了丰富的经验，从唐代开始对国外也有良好的影响。进入20世纪以来，尽管仍在旧社会，唯有水土保持作为一门科学在世界上形成和发展，我国也起到了积极的作用。

时至今日，长江流域水土流失发展的速度和潜在危险已十分突出；我国热带和南亚热带“红色沙漠”仍在扩大；甚至东北平原上缓坡漫岗水土流失也在告急。这对我国的水土保持工作不论从广度和深度上都已提出更高的要求。在当前就迫切要求水土保持科学进一步来指导水土保持工作。

我国要在山区占了一半以上的土地上，将近10亿人口，主要要靠自力更生进

行社会主义现代化建设。这既要医治近三千年历史留下来的水土流失及由此而引起的生态灾难，又要预防在建设中发生新的水土流失，进一步还要维护和改善生态系统的进程向有利于我们的方向发展。所以，水土保持科学的发展和提高，在我国是非常重要的。但是，更重要的却是党对这门科学的领导，为此，建议国家科委恢复水土保持组，并再一次敦请全国科协批准成立全国水土保持学会。全国水土保持学会除应完成一般学会的目的和要求外，由于水土保持科学综合性强，在我国又长期处于多头领导的既成事实之中，通过学会活动则可以更有利于百家争鸣，各抒己见，取长补短，相互提高，求同存异，消除隔阂，加强团结。正可以全面发挥向各级领导提供建议的参谋作用，同时也可以防止长期在多头领导之下形成的门户之见，干扰领导决策。其次是可以克服长期以来水土保持科学研究工作各自为政，自由发展，无效劳动很多；而许多坚持在第一线克服困难取得的成果，得不到推广、应用、鉴定和提高。学会的成立还标志着对水土保持是一门科学的公认。本来，不论在世界上和在我国，长期以来的实践，早已应是无可置疑的事；但在今天，由于我国的历史和现实所决定，正式承认水土保持是一门科学，对真正投身于水土保持科学事业的人，将是莫大的支持和鼓励。

（上接39页）坏，主要是经济发展带来的只有在经济发展过程中，要求开发部门和综合利用部门，从整体出发，认真考虑发挥有限资源的持续利用和合理开发，做到真正发挥地区优势，取得良好的环境效果和经济效果。

党的六中全会提出要把我国建设成具有高度的物质文明和高度的精神文明的社会主义强国。保护环境和自然资源是关系到我们千秋万代的大事，关系到祖国的未来，人类的希望。我们不仅要考虑我们这一代人的需要，还要为子孙后代负责。我们的先烈们和老一辈革命家，过去抛头颅，洒热血，正是为了我们的明天和子孙后代。因此，我们既要为子孙后代留下光荣的革命传统，还应给他们留下一个青山绿水的优美环境。