

治理左程河小流域的水土保持工作

湖北省大悟县金鼓水土保持站

一、流域概况

(一) 自然概况

左程河小流域位于大悟县城东南50公里的刘集公社金鼓管理区，属颶水干流上游西支。流域境内有四条溪河均匀分布，汇流而成左程河。集水面积25平方公里，主流长17.3公里，河床比降为6%，河床平均海拔高程为70米。

本流域封闭状况良好，呈一典型扇形，岩性和构造奠定了本流域地形、地貌发生和发展的基础。其特征是：四周高山环抱，渐向中部低落，形成以金鼓管理区为中心的浅丘盆地。该区山重水复，路径纵横，山坡坡度平均为30°。

本流域内，光照充足，雨量充沛，常年平均气温17℃，无霜期241天左右，稳定通过10—20℃，活动积温4,790℃。年降雨量在1,100毫米左右，最大年降雨量1,655毫米（1980），最大日降雨量为287毫米（1960），最大洪峰流量为324立方米/秒，最小枯水流量为0.5立方米/秒。

流域内成土母质主要为花岗岩和花岗片麻岩，属大别山黄棕壤地带。土壤粒径较粗，透水透气性强，有机质胶体含量少。平均含水率只有16.8%，干旱时，含水量仅有4%，因此，土壤水稳性能极差。抗蚀能力较弱，水、肥、土流失严重，严重地段年平均每平方公里流失表土层5,078吨之多。下游河床逐年淤高，严重者达2米左右（治理前），致使沿河两岸2,456亩农田变成了落河冷浸田。

土壤侵蚀类型主要为片蚀（面蚀）和沟蚀两种，且以沟蚀表现严重，局部沟深达5米以上。在陡坡分水岭处，母质裸露，部分地段侵蚀到了基岩，大面积的山上寸草不生。

(二) 社会概况

流域内有金鼓、大顶、铁寨、合山4个大队。72个自然村庄，70个生产队，1,684户，计7,978人，男女劳力3,573人。现有耕地面积4,843亩（其中水田4,093亩，旱地750亩），占总面积的12.80%；山林面积27,233亩，占72.4%；塘库1,800亩，占4.8%；河流723亩，占1.8%；道路700亩，占1.6%；房屋村庄1,450亩，占4.8%；其他733亩，占1.8%，是一个每人平均6分地，3亩5分山林的丘陵地区。

种植业生产以粮食为主，粮食主要是水稻，经济作物主要以花生、油菜、红薯为主，其次是烟叶等。

1930年前，这里山青水秀，森林茂密，生态条件良好，看不到水土流失现象。1930

年以后，由于国民党反动派对大悟老苏区的围剿和盘踞，使这里森林遭受过3次大的破坏：第一次是土地革命时期，国民党反动派做碉堡扎木城，砍伐了大量的树木；第二次是抗日战争时期，日本侵略军在这里驻扎4年之久，山上树木又遭砍伐和破坏；第三次是解放战争时期，国民党军队在这里更加疯狂至极，又烧又砍，使山林又遭受一次毁灭性的破坏。解放后，1958年大办钢铁期间，又将存下来的稀疏残林败树基本砍光。总之，几十年的历史，是本流域生态破坏，水土流失日益严重的演变史，给金鼓人民带来了深重的灾难。

从此后，年复一年，日复一日，山上成了和尚头，山下变成了白沙洲，鸟不做窝，兽不入宿。人们就这样穷在山上，苦在河边。长期以来，金鼓人民吃尽了水土流失的苦头，他们用一首歌谣来形容这里的自然情景，这首歌谣是“一进金鼓川，四周癞痢山，一场暴雨过，沙随水下山，河涨田低落，几担箕挑破，庄稼不见苗，生活无着落”。

由于农田年年水打沙压，粮食亩产一直在200斤左右，群众食不糊口，就自发地在陡坡上开荒种植，广种薄收，水土流失加剧，造成“越穷越垦，越垦越穷”的恶性循环。据统计，1949年至1962年这13年中，本流域内4个大队每年平均用于挑沙和农田恢复工就达6.3万个，花费0.63万元。

由于生态条件遭到破坏，土壤肥力衰退，水、肥、气、热失调，农业生产条件逐年恶化，禾苗枯槁，收获甚微，抗御自然灾害的能力随之下降。例如，1952年干旱30余天，免全区粮食征购任务；1954年在一场日降雨100毫米的情况下，4个大队冲毁农田360亩，当地不仅无力对国家作出贡献，反而年年吃返销粮，最多的1957年吃返销粮达92万斤。

二、水土保持工作的主要成绩与效益

左程河小流域早在解放初期，即列为全省水土保持工作的重点之一。在党和政府的关怀和各级水利部门的支持下，于1960年春建立了金鼓水土保持综合推广站。30多年来，在水土保持工作上可大致分为三个阶段：

第一阶段是1949—1959年，采取简陋的工程措施和生物措施并举的方针，兴建了一些水利工程，也搞了些植树种草工作，但由于旧自然创伤大，群众底子薄，治理措施受各种条件所限，因而步子迈的不大，水土保持收效极微，在日降雨量100毫米的情况下，土壤仍有冲蚀现象。

第二阶段是1960—1963年，我们从加强组织措施入手，开展重点治理，树立典型。1960年建站后，接着成立了水土保持指挥部，组织了100人的水土保持专业队。首先在“三步堰”56亩荒山上进行治理（站内重点山）。我们针对该山地形情况，采取了工程措施与生物措施相结合的治理方法，沟里做谷坊，坡面挖截流沟、鱼鳞坑和植树种草相结合。经过三年的治理，逐步控制了水土流失，水害变成了水利。三步堰取得效果后，1964年转战金鼓大队下寺沟，这时我们除推广三步堰治理方法外，并注重把水土保持与多种经济生产结合起来，大力发展茶、果等经济作物。经过三年的连续奋战，300亩治理面积效果良好，在日降雨量100毫米的情况下，不产生流失，基本上达到了初步控制的

标准。群众高兴地说：“今日下寺沟，水随人意流，五业大发展，林茂粮丰收”。通过三步堰和下寺沟的治理实践，进一步丰富了治理经验。金鼓大队在下寺沟治理的启示下，全大队全面开展了水土保持，到目前为止，已初步控制流失面积6,670亩，占全大队流失面积的65%。全队8,884亩山林面积，其中已初步绿化的有6,000亩，占总面积的67.5%；达稀林程度的有2,350亩，占26.4%；荒山534亩，仅占6.1%。在日降雨量154毫米的情况下，基本上见不到水土流失现象。

第三阶段，是1968年后，在公社党委的领导下，水土保持工作从三步堰和金鼓大队这两例典型示范到全流域推广。其具体作法有以下三个方面：

(一) 治水。已建小Ⅰ型水库一座，蓄水340万立方米；小Ⅱ型水库3座，蓄水120万立方米；修建当家塘22口，蓄水181万立方米；整修扩建塘堰604口，共蓄水181万立方米，四个大队总蓄水能力达822万立方米，是解放初240万立方米的3.4倍。利用独石冲水库高水头的灌溉用水，建成了装机2×75千瓦的水力发电站和两处自压喷灌蓄水池。

(二) 治山。四个大队共有山林面积27,233亩，已绿化（用材林）18,033亩，占总面积的66.2%；达稀林程度的7,117亩，占26%；岩石山1,200亩，占4.6%。建立了一支392人的水土保持队伍，创建了林、茶、牧场14个，护林哨所8个，共建房156间。在山上修建大小石谷坊1,025座，挖鱼鳞坑15,200个，截流沟202条，约10.4公里；种植青茶890亩，板栗10,550株，苹果、桃、李共18,125株。平均年产值达19.39万元。特别是有声誉的金鼓毛尖茶，为本地区的农业生产提供了大量资金。在以副养农中，四个大队现已拥有各种农用机械252台共1,058马力，板车343辆。这些都为发展生产，改变农业生产条件，加速水土保持工作的进程，起了积极有效的促进作用。

(三) 治土。本流域原有冷浸落河田2,456亩，通过治理，已改出1,120亩，占总面积的45%。坡改梯变“三跑”为“三保”2,880亩，占应改面积的48%。调查及试验表明，经治理的冷浸田的产量较未治前，平均每亩增产200斤；经治理的水平梯地比未治前，每亩增产120斤。除以上工程外，还治小河（裁弯取直）4条约9.2公里，开机耕路20条约60公里，架设公路桥5座约75米。

经过以上治水、治山、治土和封山造林等水土保持综合治理，山林覆盖率达40.6%，现在基本能控制日降暴雨150毫米不产生山洪灾害，已初步达到5年一遇设计标准。粮食亩产由1949年的200斤提高到725斤，每年向国家贡献粮食46万斤，经济收入达106.4万元。

三、治理左程河小流域的经验教训

三十年来，我们在水土保持工作中，取得了一些成绩，也走了一些弯路。我们的主要体会是：

(一) 按小流域水系全面规划，山、水、田综合治理

左程河小流域面积25平方公里，符合小流域治理的范围条件。我们体会到，按流域水系治理符合自然规律，有利于全面规划、统筹兼顾；有利于集中治理，连续治理，综

合治理。回顾六十年代初，我们对左程河小流域的治理，总的是头痛医头的指导思想，在步骤上，虽进行了治沟治坡并举，但没有从源头、水系上做文章，对农、林、水、牧四者之间的相互关系缺乏认识，因此，“年年治沙沙不止，岁岁植树不见树”。从1970年起，我们认真分析了左程河小流域内水土流失的规律性，踏勘了全流域201条支毛河沟，摸清了泥沙的来历和产生的根源，制定了治理规划和措施。我们的方法步骤是，按支流水系为单元，先上游，后下游，沟坡并重，节节拦蓄，工程措施与生物措施相结合。最近两年，我们坚持了一个一个单元的集中治理，取得了事半功倍的效果。

(二) 治理水土流失的措施要因地制宜，因害设防

左程河小流域系花岗岩风化剥蚀的丘陵盆地，土壤强度侵蚀，造成的水土流失对基本农田危害甚大。针对这一实际，我们在治理的措施上，本着先搞农田基本建设，随即紧跟林草，并以林草措施为主的原则。多年实践证明，林草生长缓慢，短期不能奏效。据调查，马尾松生长10年，树高只有42厘米，坡面植树种草，由于耐旱耐寒性弱，成活率很低，必须逐年补植。而截流沟、鱼鳞坑、石谷坊、拦沙坝和水库等工程措施，见效快，效果好。它首先解决了人多田少的吃饭问题，减少了群众开荒滥种的弊病。但是我们必须明确，以生物措施为主，才是治本的长远大计，工程措施与生物措施紧密结合，才能使水土保持工作持续开展、历久不衰。采取的方法是，坡面上生物措施加工程措施。对无植被的秃坡，30°以下开水平梯地种茶，发展经济作物；30°以上挖截流沟、鱼鳞坑造林。在山沟治理上，采取工程措施和林草措施。对于坡面因径流集中冲刷而造成的大型切沟，则节节建谷坊，堵冲口，减缓纵坡，提高侵蚀基面，并在沟岸和淤地上造林种树，实行封禁。干支流建水库和大山塘，全面控制水系，减少泥沙下泄。

(三) 治理水土流失要认真解决好劳力负担和受益分配

实践证明，按流域集中治理，在任务大、投工多的情况下，负担和分配政策不落实，群众的积极性就调动不起来。金鼓管理区党委在解决这个问题上采取了三条措施：

第一条是控制农田基建用工不超过全年总工日的15%，每劳平均40个工日左右，按照这个标准确定当年治理措施的规模；

第二条是按照谁受益谁负担的政策，确定投工的对象。对于跨队的水利工程，需要当年建成当年受益的劳力少的队，则由管理区出面组织支援协作，以工还工；

第三条是受益分配，原则上是谁治理、谁管理、谁受益，这样做调动了群众的积极性。全区各大队每年按照山、水、田、林、路、村综合治理规划，与管理区、水土保持站签订合同，定期按质量标准要求，验收、评比，保质保量地按时完成任务。

根据以上的政策措施，全区每年投入小流域治理的工日不少于20万个，任务完成较好，群众也较满意。

(四) 加强领导，健全组织，是搞好水土保持工作的根本保证

本流域的治理工作，首先是大悟县委、公社党委的重视，县委亲自领导了左程河流域的治理规划，并批准成立“左程河小流域治理领导小组”，并有水利局和水土保持站紧密配合，组织后勤和技术指导。管理区、大队、生产队三级一把手上阵，带领群众干在前头，有力地推动了左程河流域治理的开展。为了建好、管好、用好各项水土保持措施，管理区针对过去管理不善的问题，分别对林木等生物措施，采取固定山权、分级管

理的办法，由各大队建立林场，从生产队抽调专业管理人员，常年抚育管理。到目前为止，27,233亩山林面积中，已封山70%。参加管理养护人员的报酬，每年由大队在上调工中平衡解决，从而使管理养护工作有了切实的保证。

四、今后的打算和意见

左程河小流域治理五年规划，我们作了比较细致的工作，下步的关键是如何实现规划的问题，我们考虑主要有以下三个方面。

(一) 水土保持工作必须适应农村生产责任制的变革。党的三中全会以来，农村各种形式的生产责任制的建立，极大地调动了群众的生产积极性。农业生产形势一派大好。但是围绕水土保持如何适应这种变革加快治理速度的问题，是摆在当前的一个亟待解决的新课题。根据我们多次的调查座谈，初步提出如下的措施意见：

1、大队专业队常年搞。实行“三统五定一包干”的责任制（统一领导、统一质量标准、统一检查验收。定人员、定任务、定时间、定报酬、定奖惩。待遇大包干），专业队人员一般以双劳力为对象，采取自愿报名，集中组织的办法。专业队主要承包林茶场生产、管理和大的工程措施的建设。大队护林员，按原有名额承包到人，负责大队范围内林业和各项水土保持设施的管理和养护。这种形式的优点是，当前和长远结合，促进各业全面发展，同时，体现了各尽所能，按劳分配的原则。

2、责任田内指定任务搞。根据社员分配的农田建设任务，让社员在自己的责任田里或责任山的范围内，修梯田、改坡地以及谷坊、截流沟等小型工程建设，并明确补助和奖惩兑现，分期分批检查验收和结算。这种形式的最大优点是，适合水土保持任务和土地都较分散的特点，有利于水保工作的多边进行。

3、剩余劳力自由组合包工搞。以大队为单位，组织剩余劳力，采取自由组合承包，各类工程项目根据主管单位制定的标准要求，经过检查验收，付给应得的报酬，收入归己，核算单位不记工。这种形式的优点是，不论那种形式的生产责任制都能适用。以上三种形式都要通过“合同制”的签定手续，约束双方共同遵守。

(二) 水土保持工作必须坚持依法办事，加强管理。长期的经验证明，水土保持工作，既是科学技术问题，更是政策管理问题，水土流失是自然界对人类违背自然规律的一种惩罚。因此必须对用山、养山、治山、管山各个方面，制定一系列的制度和政策。同时，贯彻执行“森林法”和“水土保持法”，只有这样，才能杜绝滥砍滥垦的现象。但是制度和政策主要来自典型，才能符合当地的实际。因此，搞好样板沟、典型山的治理，是我们水土保持工作者的主要任务之一。

(三) 充实水土保持人员，加强科学研究。我站开展水土保持工作历史较长，但是拿不出比较系统的科研成果，加之文化大革命期间的工作中断，致使在工作中非常缺乏技术力量和试验装备。我们设想，在现有人员编制下，一方面请求上级主管部门进行调整，充实技术人员；一方面进行培训，提高专业技术水平。我们打算，1982年建成土壤理化分析实验室，开展科学试验工作，为尽快找出切实有效的治理办法，指导面上的工作。