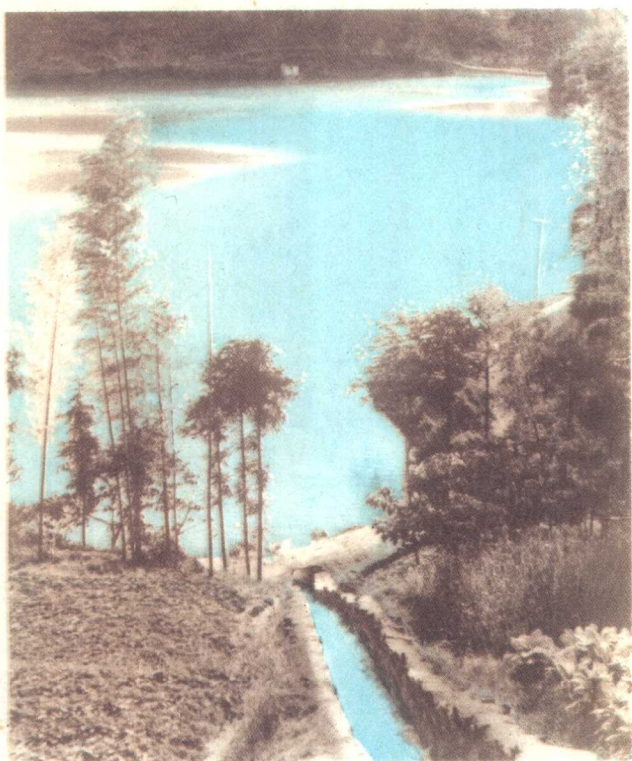




千金水库管理经验

湖南省双峰县革命委员会编

农业出版社

千金水庫管理經驗

湖南省双峰县革命委员会编

农 业 出 版 社

千金水库管理经验
湖南省双峰县革命委员会编

农业出版社出版 新华书店北京发行所发行
农业出版社印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开 2.375 印张 1 插页 48 千字
1974 年 8 月第1版 1975 年 5 月北京第 2 次印刷
印数 7,001—27,000 册

统一书号 15144·475 定价 0.23 元

前 言

千金水库座落在湖南省双峰县千金公社的梅龙山下，一九五三年冬到一九五四年春建成。它是解放后全省最早修建的九个示范水库之一。坝高 22 米，库容 72 万立方米，坝址以上集雨面积 2.93 平方公里，设计灌溉面积 4,400 亩。有左、右两条干渠，支渠 22 条，全长 96 华里。一九六四年大坝加高到 27.4 米，库容增加到 108 万立方米。通过开挖引水渠，扩大水源，一九六三年灌溉面积扩大到 6,421 亩，超过设计灌溉面积的 46%；至一九七二年扩大到 7,684 亩，超过设计灌溉面积的 75%。

灌区范围约 26 平方公里，东南横亘海拔 200 多米的梅龙山脉，西北濒临侧水河畔。四条小溪沟，由梅龙山流入侧水河，源短流急，易涨易落。境内山丘起伏，梯田层叠，8,000 多亩耕地，多属重粘土。整个灌区地形复杂，高差约 90 米，是个丘陵地带。

水库建成后，经过多次旱、涝灾害的考验，灌区不断扩大，粮食产量不断提高。一九六三年战胜大旱，灌区粮食平均亩产 601 斤，比建库前增长 51%；一九六六年粮食亩产过《纲要》；一九六七年粮食亩产过千斤；一九七〇年战胜五次洪水危害，粮食亩产 1,170 斤；一九七一年战胜大旱，粮食亩

产 1,250 斤；一九七二年在连续遭受特大干旱的情况下，又夺得了粮食亩产 1,280 斤的好收成，比建库前增长两倍多。

千金水库虽小，但在农业生产上却发挥了较大的效益，最根本的原因是水库管理所和灌区人民在党的领导下，坚定不移地执行了毛主席的革命路线，排除了刘少奇、林彪反革命修正主义路线的干扰。坚持唯物论的反映论，狠批了唯心论的先验论。坚持调查研究，从实际出发，以不断革命的精神，狠抓了水利建设和管理工作。

千金水库灌区积极贯彻执行“小型为主，配套为主，社队自办为主”的水利方针，自力更生，艰苦奋斗，把整个灌区建设成为一个以水库为骨干，塘坝为基础，蓄、引、提相结合的“长藤结瓜”式的灌溉系统，为灌区农业生产的发展打下了良好的基础。

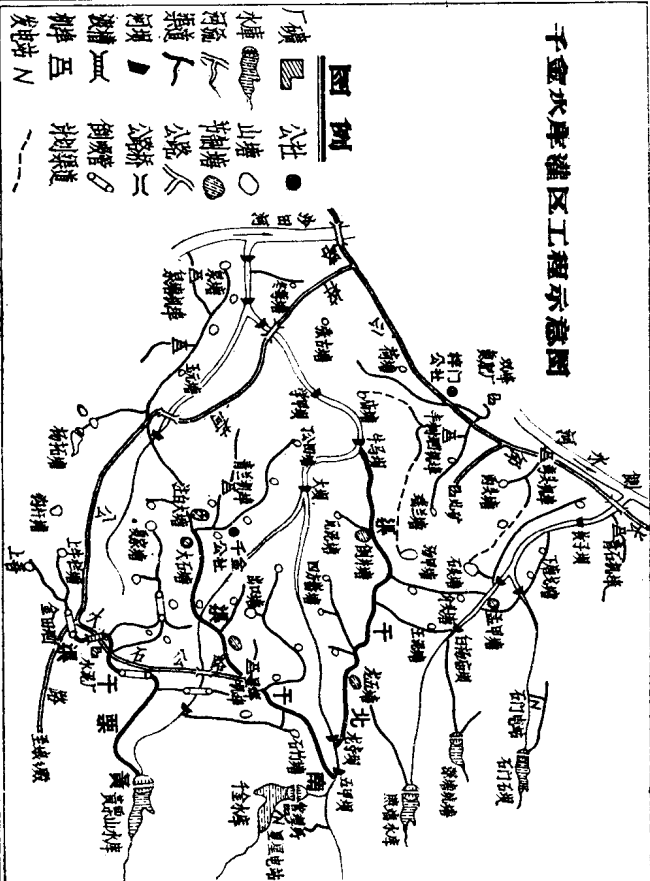
千金水库灌区实行专业管水与群众管水相结合。因地制宜地执行计划用水，上下兼顾，“九先九后”，“上送下接”等一系列行之有效，深受群众欢迎的管理制度。按照党在农村现阶段的经济政策，采取统一水权，分级管理和合理征收水费等办法，充分调动了群众管水的积极性。

千金水库灌区，积极开展群众性的科学灌溉试验，在实践中逐步认识、处理好水与温度，水与土、肥、管等方面的关系。把水合理地用到作物身上，需要多水时，不少用；需要少水时，不多用。适时适量、促控结合，更好地为农业高产稳产服务。

目 录

一、建立“长藤结瓜”式的灌溉系统	2
(一) “长藤结瓜”的产生	2
(二) “长藤结瓜”的发展	8
(三) “长藤结瓜”的好处	16
(四) “长藤结瓜”的养护和维修	18
二、计划用水, 合理调配	22
(一) 加强计划管理	22
(二) 合理调度水量	34
(三) 安全度汛	43
三、科学灌溉, 为农业高产服务	46
(一) 开展科学灌溉试验	46
(二) 正确认识稻田灌溉中的几个关系	50
(三) 几种具体排灌方法	56
四、两个十分重要的问题	62
(一) 建设一支又红又专的管水队伍	62
(二) 认真贯彻现阶段党在农村的经济政策, 充分调动社、队的管水积极性	67

千金水库灌区工程示意图



一、建立“长藤结瓜”式的灌溉系统

千金水库管理所遵照毛主席关于“人的正确思想，只能从社会实践中来，只能从社会的生产斗争、阶级斗争和科学实验这三项实践中来”的伟大教导，深入实际，和灌区人民一道调查研究，根据灌区地形复杂，来水条件差，塘、坝水量分布不平衡和农田分散等特点，从实际出发，大力兴建和扩建小型水利工程，安装提水机械，开发和利用地下水，广开水源，进行全面配套，逐步完善了“长藤结瓜”式的灌溉系统，为管好水，用好水，促进农业高产稳产打下了良好的基础。

（一）“长藤结瓜”的产生

千金水库灌区“长藤结瓜”式灌溉系统是灌区人民在管水用水实践中，不断发现矛盾，解决矛盾，逐渐发展起来的。

1. 开渠串塘

千金水库建成后的头一年，仅灌田 1,700 亩。主要原因是没有完善的渠系与水库相连接。只利用原有的 4 条小溪沟串垅漫灌，流速慢，水头下跌快，没灌多少田，高水就变成了低水。结果有水调不出，调出引不远。第二年，灌区党委和水库管理所大抓了工程配套，发动群众先后开挖了南、北

干渠两条，支渠 15 条，共长 66 华里，为灌区 4,000 多亩水田开辟了水路。有了水路，引用库水是不是就能畅通无阻呢？不！又碰到了新问题。当初开渠道时，由于缺乏经验，只注意了节省工程量的一面，遇到山塘就以塘代渠（图 1）。结果，引用库水时，被穿过的山塘没有灌满水以前，水是通不过去的。沿渠串塘 22 口，这样就形成了水量运行中的“包袱”，带来了三个方面的问题：第一是流速太慢。如南干渠全长 17 华里，从水库引水到干渠末端的泉塘附近，沿渠串了注白大塘等 10 口塘，要六天六夜才能进田。注白大塘容量有 10,000 立方米，灌满它要花二十个小时。沿渠要灌满 10 口塘，当然要几天几夜了。第二是减少了山塘的蓄水量。串渠塘为了适应渠道水位，一般都毁坏了原有塘堤，降低了山塘蓄水的能力，有的渠道从塘底通过，使山塘废弃。第三是造成了近灌区与远灌区引用库水和塘水上的种种矛盾。抗旱时，社员群众纷纷反映：“上游水滔滔，下游禾苗焦。”

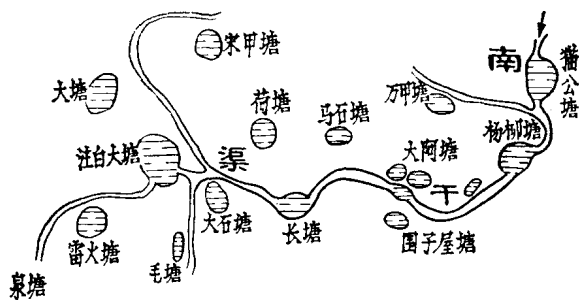


图 1 串塘渠

为了解决这些问题，水库管理所和灌区人民，从一九五六年冬天起，开展了一个改造旧灌区的群众运动。

2. 撇塘改渠

改造旧灌区的关键是撇塘改渠。即在不降低原有水头的原则下，因地制宜，甩掉渠道上的一个个“包袱”，使水库运行畅通无阻。具体作法是：

(1) 绕塘开渠。原串渠塘的四周地势都较平坦，则选择渠线较短，基础较好的一侧绕塘开渠(图2)。

(2) 塘内筑堤。原串渠塘的塘底与渠底相平，而塘的四周地形较复杂，有陡壁高坎、房屋建筑或塘沟毗连，绕塘有困难，则选择塘内一侧筑一条土渠或砌一条石渠与塘堤并列，构成一段塘内渠道(图3)。

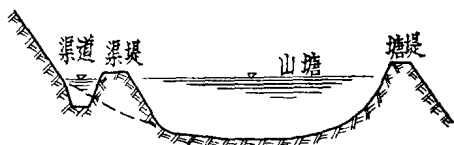


图2 绕塘开渠



图3 塘内筑堤

(3) 塘内砌暗渠。原渠底低于塘底，同时又已废塘开渠过水的，若绕塘而过，渠线较长，工程量又大，则从塘底砌一段暗渠过水，恢复原塘蓄水能力(图4)。

通过上述三种办法，把串在渠道上的22个“包袱”甩掉了，不仅增加了原串渠山塘的蓄水能力，而且解决了由于串塘而引起的管水和用水方面的矛盾(如渠道输水和被串山塘开涵放水的矛盾、输水时间长与及时用水的矛盾等)，使用

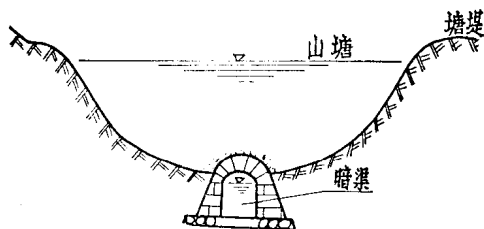


图 4 塘内砌暗渠

水调度比较方便了。一九五七年撇塘改渠的实践证明，库水通过17华里长的南干渠，灌溉泉塘一带的农田，由原来的六天六夜，减少到只要十个小时就够了。

3. 渠塘相连

在撇塘改渠基础上，水库管理所的职工继续深入实际，发现南干渠有个肖家塘（蓄水量 3,180 立方米），由于在渠道上开了个涵洞引水灌塘，一九五七年春一次降雨就蓄满了水。水库管理所和灌区人民从肖家塘的蓄水实践中得到启示，沿渠 300 多口山塘，如果都能引渠水蓄灌，不仅能增加复蓄系数，而且给用水调配带来很大方便。于是大家又回到实践中去，在全灌区内大搞塘、库相连，凡是能够与渠道连接起来的山塘、河坝，就因地制宜，采取不同方法，统统连接起来。为了便于调度，发挥山塘的蓄灌作用，每口山塘，不仅渠水引得进，而且塘水放得出。一般采取上进下出，也有左进右出或右进左出的形式。连接的具体方法是：

（1）设涵闸。凡是紧靠渠道的山塘、溪坝，在渠道上设立闸门和涵洞进行连接（图 5）。通过闸门和涵洞，把渠水直接引入山塘。根据山塘容量的大小，一般要求在二十四小

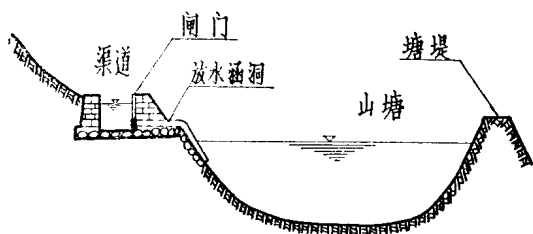


图5 渠上设涵闸

时内蓄满。涵闸的大小：山塘容量为 1,000—5,000 立方米时，设圆涵洞，其直径为 0.1—0.15 米；山塘容量为 5,000—10,000 立方米时，设 0.15—0.2 平方米的方闸；山塘容量为 10,000 立方米以上的，设 0.3 平方米的方闸。水源长，来水活，蓄、灌时间长的山塘，涵闸可适当缩小；反之就要相应加大。

(2) 开渠道。山塘、溪坝距离干渠较远时，就要充分利用原有各级渠道或重新开辟小渠道与山塘连接（图 6）。新开的渠道，除了考虑引水灌田的需要外，还要根据山塘的容量大小和溪坝的来水流量，适当地确定渠道的过水断面。若山塘离干渠在一公里以内，二十四小时能蓄满山塘的要求，则渠道过水流量的大小一般是：塘的容量为 1,000—5,000 立方米时，渠道过水流量为

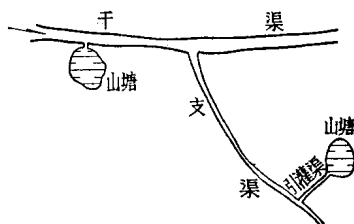


图6 渠、塘相连

0.012—0.058 立方米/秒。塘容量为 5,000—10,000 立方米时，渠道过水流量为 0.058—0.116 立方米/秒，渠线长、灌田多、渠道渗透大时，要适当加大流量（渠道渗透特别大时，最好衬砌防渗）；渠线短、灌田少、渠道渗透小时，也可以适当减小渠道流量。

（3）建跌水槽。塘与渠道之间落差较大时，为了保护渠基不致冲毁，在渠道与山塘之间修建跌水槽（图 7）。跌水槽的大小，根据山塘的容量而定：山塘容量为 1,000—5,000 立方米时，在渠道一侧砌一条 1.0 米多长的弓形石砌，再砌一个直径为 0.15—0.2 米的

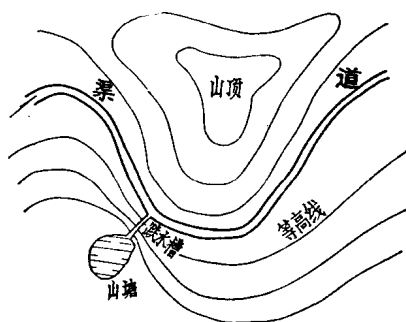


图 7 跌水槽

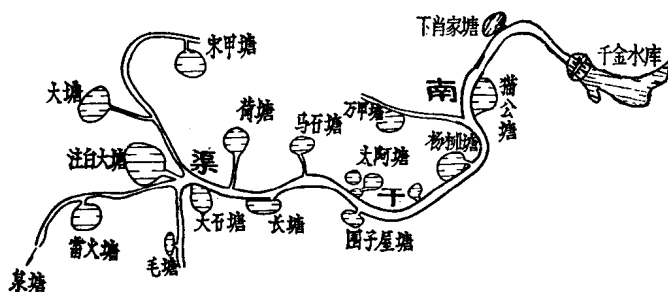


图 8 “长藤结瓜”示意图

圆形涵洞与山塘相连。山塘容量为 5,000 立方米以上时，跌水槽过水断面为 0.2—0.4 平方米。

通过上述措施，把全灌区 70% 以上的山塘、河坝连接起来了。看上去，水库好比是瓜根，渠道是瓜藤，塘坝是一个个瓜。所以，灌区人民叫它“长藤结瓜”(图 8)。

(二) “长藤结瓜”的发展

“长藤结瓜”初步建立后，水库管理所和灌区人民在毛主席革命路线指引下，发扬自力更生，艰苦奋斗的精神，认真总结经验，摸索规律，不断扩大灌区的灌溉面积，把全灌区建成了一个以水库为骨干，塘坝为基础，蓄、引、提相结合的“长藤结瓜”式的灌溉系统。

1. “长藤结瓜”的几种形式

灌区“长藤结瓜”式灌溉系统，充分发挥了塘、坝、渠道水库的互相配合的作用。之后，根据灌区不断扩大，耕作制度不断改革，需水量不断增加的情况，灌溉系统又不断有所发展，增加了工程配套。当一九七二年灌区灌溉面积扩大到 7,600 亩时，“长藤结瓜”式灌溉系统已因地制宜建成了三种形式：

(1) 塘、库相连、蓄引结合的形式。原属中、近灌区内自流灌溉的 4,000 亩水田，多数是垅田和氾田，地势低，来水量较大。通过开挖各种渠道 15 条，全长 66 华里，将灌溉范围内的 375 个山塘、溪坝连接起来，实行“长藤结瓜”。并利用各条“长藤”拦引地表径流和回归水灌塘灌田，大大提高了山塘和田间的蓄水能力。这种灌溉工程的特点，是以

塘、坝蓄水灌溉为主，辅以库水作后备，所以称为塘、库相连，蓄、引结合的灌溉形式（图9）。

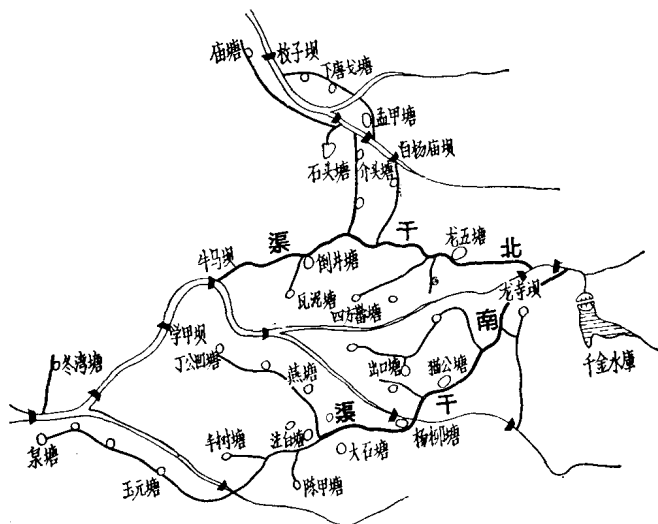


图9 塘、库相连示意图

（2）蓄、引、提相结合的形式。随着灌区灌溉面积的不断扩大，水量供需矛盾日益尖锐。一九六四年水库管理所算了一次水账，灌区扩大到6,421亩，双季稻面积增加到50%以上，全年总需水量为370多万立方米，现有水利设施总蓄水量只有160多万立方米，加上田间雨量利用，尚缺水量达100万立方米。在这情况下，原属远灌区自流灌溉的2,000亩水田，虽然地势低，灌溉条件好，但经过上游节节拦蓄，来水量相对减少。特别是一遇缺水年份，用水就更为困难。社员反映“远水难解近渴”。为了解决这一问题，他们

采取了两项重要措施。一是开挖渠道，把所属范围的塘、坝与水库连接起来，在丰水年或一般年份，依靠塘、坝水库蓄引灌溉；二是在侧水河、沙田河畔，安装电动提灌站两处，装机容量为65瓩；柴油机埠三处，总功率35马力。在少水或枯水年份则依靠机械提取河水灌溉。建成了蓄、引、提相结合的灌溉形式（图10）。

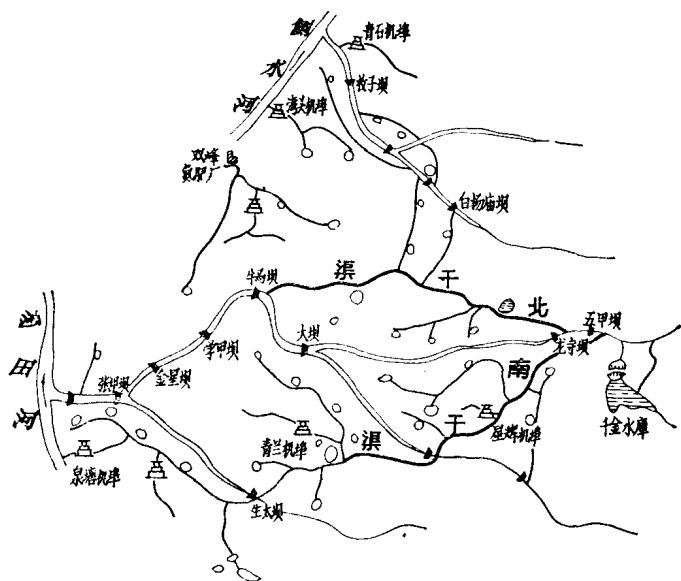


图10 蓄、引、提三结合示意图

（3）“藤上长藤，瓜上加瓜”的形式。原属提水灌溉的高岸田，加上近年来新开田，新增灌溉面积共1,600多亩。这些田的特点是地势高，水源短，依靠原有山塘缩水和

渠道返水灌溉，远远不能满足要求。于是从一九六五年起，先后在黄栗山、照临冲、石门等地新建了3座小型水库，新开渠道6条，长14华里，并和90口山塘连接。一般年份，做到死水不下流，活水不白流，藤上加瓜，分层灌溉。与此同时，还在山坡上新建了山塘20多口，在原千金水库干渠上安装电灌四处，装机容量38瓩。在少水年份，做到春早提水灌塘，夏秋旱返水灌田。实行大库带小库，老渠接新渠，库塘相连，引水与提水相结合，形成了“藤上长藤，瓜上加瓜”的灌溉形式（图11）。

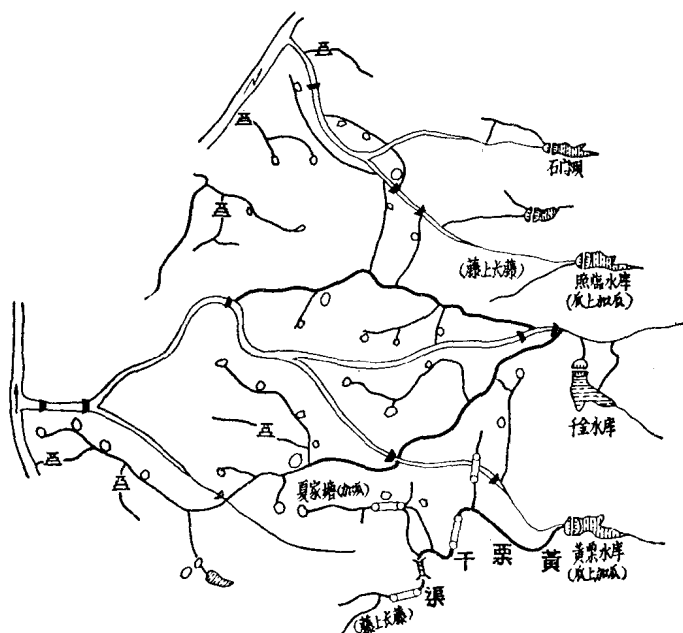


图11 “藤上长藤、瓜上加瓜”示意图