

有关川东地区二个县(垫江、开县)

农业水利化问题的调查

内部资料

注意保存

垫江、开县均处于川东褶皱平行岭谷区，地形都表现为山岭与槽谷相间排列的特点。

有关川东地区二个县(垫江、开县)

山地较狭窄，槽谷较开阔。开县处于岭谷区北段，同时还包括了部分大巴山山脉，山脈较宽。就是这两个县有关农业水利化问题的考察结果汇报于后。

(一)

垫江县土地面积约1400平方公里。总耕地面积约77万亩，其中田约46万亩，占60%（冬水田35万亩，占田面积的76%）；土31万亩，占40%。在（其中深丘为28%，浅丘占25%。全县共有农业人口47万人，平均每人5万个，每农业劳动力负担耕地19.5亩，全县公积金108万元，社员平均每人分配3.8元。

中国科学院西部地区考察队

四川农水分队

一九六五年五月二十二日

全县现有水利设施的有效灌溉面积31.7万亩，占田的69%，保灌面积22万亩，占田的48%。其中自流灌溉23.7万亩（水渠58条，渠4280口，堰塘185条，共蓄8100万立方米），占有效灌溉面积约81%；机电灌溉8.0万亩（电灌9.9

有关川东地区二个县(垫江、开县)

根据地形、水源及耕地分布等特点，全县大致可划为三种类型地区
农业水利化问题的调查

区

垫江、开县均处于川东褶皱平行岭谷区，地形都表现为山地与槽谷相间排列的特点。垫江处于岭谷区的中段，具典型岭谷区的特点。山地较狭窄，槽谷较开阔。开县处于岭谷区北段，同时还包括了部分大巴山山脉，山脉较宽厚，槽谷较狭窄。今仅就是这两个县有关农业水利化问题的考察结果彙报于后。可靠的保证，能满足绝大部分农田用水需要。灌溉方式适宜发展自流灌溉，极少数自流不能控制的耕地，可辅以电力提灌。

(一)

垫江县土地面积约1400平方公里。总耕地面积约77万亩，其中田约46万亩，占60%（冬水田35万亩，占田面积的76%）土31万亩，占40%。在耕地面积中，山区占5%，丘陵占70%（其中深丘为28%，浅丘为42%），平坝占25%。全县共有农业人口47万人，平均每人占地有耕地1.6亩，有标准劳力19.5万个，每农业劳动力负担耕地4亩。1963年全县公积金108万元，社员平均每人分配3.8元。可靠的电源。

全县现有水利设施的有效灌溉面积达31.7万亩，占田的69%，保灌面积22万亩，占田的48%。其中自流引灌23.7万亩（水库53座，塘4280口，渠堰185条，共蓄8100万立方米），占有效灌溉面积的3/4；提水灌溉8.0万亩（电灌9.9

原书缺页

根据地形、水源及耕地分布等特点，全县大致可划为三种类型地区：
近期宜发展提灌2.5万亩，扬程为25—50米。

远期提灌面积可增至5.7万亩，扬程为115米。

1.东西山山前丘陵区：该地区包括西山东麓和东山西麓的山前丘陵区及部分山坡地，耕地约3.6万亩。本区水源条件很好，现有塘堰和小水库拦蓄当地迳流约6000万立米，灌溉面积约1.2万亩。此外，还可以在东西山拦蓄山溪和溶洞水，不仅水量丰富，而且位置较高，为灌溉发电用水提供了十分可靠的保证，能满足绝大部分农田用水需要。灌溉方式适宜发展自流灌溉，极少数自流不能控制的耕地，可辅以电力提灌。

2.沿河两岸浅丘平坝区：该地区包括高滩河及大沙河干支流的沿岸地区，有耕地3.0万亩。耕地成片，高出河水面15—35米，且水源丰富，可利用河床蓄水，大力发展提水灌溉。目前提灌面积约8万亩。高滩河、大沙河等30条河流上的石河堰蓄水能力达5100万立米，可满足提灌20余万亩的用水需要。高滩河干流梯级电站开发装机4400瓩，山前地区为肖家河口等地高水头引水发电约3000余瓩，为大力发展电灌提供了可靠的电源。

3.南部高台浅丘区：该区位于县境的南部，有耕地约1.1万亩。该地区首先应利用高台上的塘、库、堰拦蓄当地迳流，引灌或提水农田（一般扬程10—35米），目前灌溉面积约2万亩。为了满足农田灌溉发展的需要，今后还须考虑自台下高滩河、龙坎河和大

沙河提水补给，近期宜发展提灌2·5万亩，扬程为25—50米。

远期提灌面积可增至5·7万亩，扬程为115米。

（二）

开县土地面积约3700平方公里。总耕地面积约133万亩，其中田约47万亩，占37%（冬水田38万亩，占田面积78%），土85万亩，占63%。在耕地面积中，山区占10%，半山区占70%，河谷平坝占20%。全县共有农业人口85万人，平均每人占有耕地1·6亩；有标准劳力29万个，每农业劳动力负担耕地4·6亩。1963年全县公积金195万元，社员平均每人分水量可达2·66亿立方米（数偏高有待进一步研究），可满足70万配31元。迄止1964年底，全县有效灌溉面积20·3万亩，占田的42·2%；保证灌溉面积16·2万亩，占田的33·5%。现有水利设施的保证灌溉面积大致可分为：自流灌溉13·68万亩，占保证灌溉面积的84·4%；提水灌溉2·54万亩，占保灌面积的15·6%。现全县仅在县城附近有火电厂一座，装机100瓩。

开县全县基本上是由小江的主要上源东里河，江里河、普里河所组成。东里河为小江主源，源出于石灰岩地区，地下水补给丰富，枯水期水量较稳定。江里河、普里河源出于砂页岩地区，水量丰枯

1. 山区：该区包括大塘、岩水及江里、普里河分水岭等地，耕
显著，汛期河水含沙量大。上述三条河流的年迳流量（保证率为80
%）达17.22亿立米，是能满足沿河20万亩农田的提灌用水要

求的，唯受地形条件的限制，欲利用上述三条河流作为提灌水源灌溉

2. 半山区：该地区主要包括广大的丘陵地区。耕地面积约25
半山区是有困难的（高差达200—500米）。因此，还必须利用

半山区的中小河流和山溪水作为灌溉水源。目前，该县塘、库、堰共

(1) 条形刀背梁式坡地：该类型地区主要分布在江里、普里河河
计控制水量0.67亿立米，已保证16.2万亩的灌溉用水要求。

远期，还可能继续在山区、半山区修建蓄水工程23座（水库），蓄

水量可达2.66亿立米（数偏高有待进一步研究），可满足70万

(2) 单面山式坡地：该类型地区主要分布在小江谷支流的中上游
亩的灌溉要求。在动力资源方面，水能资源丰富，开发条件优越。可

开发的水能资源达1.75万千瓦。已动工或近期可兴建的有芭蕉滩、

石板潭及红花电站，装机可达4200瓩。可见，开县的水源、电源

条件也是良好的。

根据地形、水源及耕地分布特点，全县大致可划分为三种类型地

区。岭等地。耕地面积约25万亩。特点是地势平坦，土质好，土层厚，

1. 山区：該区包括大迳、岩水及江里、普里河分水岭等地，耕地約13万亩。耕地另呈分散，土多田少（土佔90%），历来受旱輕微，多水年分尚有排水要求。近、远期均宜採用山溪堰、拦河堰等小型水利工程来解決灌溉問題。

2. 半山区：該地区主要包括广大的丘陵地区。耕地面积約95万亩。因受岩性和构造的影响及地表侵蝕程度的不同，又可分为以下三种类型：

(1) 条形刀背梁式坡地：該类型地区主要分布在江里、普里两河分水岭南山的两麓。耕地面积約35万亩。特点是坡度陡（大于30度），植被差，水土流失严重，土多田少，灌溉需水量不多。該地区近远期均应加强水土保持工作，大于35度的坡地应逐步退耕造林。

(2) 单面山式坡地：該类型地区主要分布在小江各支流的中上游两岸，耕地面积約35万亩。特点是坡度稍緩（10—20度），由下而上梯田梯土分布明显，田土各半。目前，主要靠冬國水田和搶春雨解决水稻栽插，靠拦山堰結合山平塘解决稻田渗水。今后，有大山依托的坡地可在山上兴建蓄水工程补給本区，大部分无大山依托的坡地，仍然宜就地增建山溪堰、拦山堰塘結合山平塘等小型工程来解決灌溉問題。

(3) 高平台：該类型地区主要分布在江里河北岸大池、大德、九岭等地。耕地面积約25万亩。特点是地勢平坦，土质好，土层厚，

田多土少。县内高而不稳的农田大部分即分布在这类高平台上，解决农田灌溉用水的要求也较迫切。目前主要靠冬囤水田和山平塘解决稻田泡田用水，其保证程度较低。个别较大的高平台（1000亩以上的），有靠小型水库来解决灌溉问题的。在肥料跟上的地区，亩产已有达800斤的，（中和区富口水库灌区），而且还使冬水田由现有的70%减少到40%左右。这说明了农业增产潜力是很大的。今后，对这类地区凡规模小的高平台，除可适当增修一些山平塘外，应考虑自临近山溪开沟引水；对规模大的高平台，可在就近山沟内兴修小型水库引水来解决灌溉问题。

(3) 河谷平坝区：该区主要分布在小江干流及主要支流的两岸，如东里河郭家以下，江里河铁桥以下，普里河跳蹬以下等地。耕地25万亩。河谷平坝一般宽300—500米，最宽的有达1000米以上的，地势平坦，距水面10—30米，土质肥沃，宜大力发展提灌解决农业用水。该地区是开县建设稳产高产基本农田条件最优越的地区。

分别约有7亿立米和17亿立米，是能满足河谷两岸平坝丘陵区以提水灌溉为主的水源需要的。（对三县）

根据垫江和开县农业水利化的调查，我们有下列几点初步的看法：

1. 目前垫江、开县已控制的水源分别为1.14亿立米及0.67亿立米，其应灌溉的面积均分别大于两县当前的实际保证灌溉面

积(大20——30%)。因此,积极利用已控制的水源,大力发展提灌,并进行水库配套工作,是当前水利建设中重要任务之一。随着水利工程效益的发挥以及农业水利化要求的提高,垫江、开县远期须分别再增加控制0.38亿立米及1.0亿立米的水量。

2. 垫江、开县的河谷平坝丘陵区是两县建设基本农田条件最优的地区,其面积约占耕地面积的20——35%,佔田面积35—45%(约20——25万亩)。这些地区应首先大力发展提灌,使其先期达到稳产高产。与此同时,对其他耕地区也应根据地方力量,适当安排修建一些小型的水利工程,这样就能更好地保证农业增产的需要。

从垫江、开县总的情况来看,远期可能新增的灌溉面积中,蓄水与提水之比分别为45:55和60:40。

3. 解决灌溉水源问题,应考虑各类型水源的丰欠及其所处位置与耕地分布的关系。垫江高滩河及开县小江中等干旱年的年迳流量分别约有7亿立米和1.7亿立米,是能满足河谷两岸平坝丘陵区以提水灌溉为主的水源需要的。对两县的半山区及山前丘陵区来说,灌溉水源的解决宜拦蓄地方迳流为主,就近灌溉。

4. 拦蓄地方迳流也应随不同地区不同条件采取多种途径来解决。如冬囤水田与山平塘、小水库拦蓄雨水和引山溪河来水是保证泡田栽插以及渗灌的主要措施,特别是在水源缺乏和地形破碎的丘陵地区及

半山区(如阜面山式坡地及小面积的山平台等),均宜採用这类小型水利工程来解决。石河堰蓄水为提供水源有着重要的作用,例如,垫江高滩河上已建和正建的石河堰总蓄水量达5100万立米,这说明潜力是很大的。以上水源都应首先得到充分地利用。

5. 該两县有丰富的水能资源。垫江、开县近期均可开发4000瓩左右;远期分別可达8000及17500瓩,丰富的水能资源满足近、远期以提灌为主的农村用电是自給有余的。

6. 从垫江、开县現有水利建設和今后水利工程规划的布局来看,其解决灌溉水源的途径和灌溉方式大致可概括如下:

(1) 河谷平坝丘陵区:灌溉水源主要是取自天然河流。灌溉期天然来水較丰的河流,一般即可直接自河中提取灌溉水源(如开县小江);灌溉期来水不足的,則需补建以石河堰蓄水,来保証提灌水源的需要(如垫江县高滩河)。灌溉方式亦主要是靠提灌。个别河堰位置較高的亦可开渠进行自流引灌(如垫江县的丰收大堰)。这类地区远期水利化程度可达80—90%。

(2) 山前丘陵区:灌溉水源除靠一些小型塘庫等控制部分当地逕流外,还必須靠其后山水源补給才能解决,如山区泉水、山溪水、山谷山口小水庫等。这些水源位置高,一般均能对山前丘陵地区进行自流引灌,如垫江县的西山大堰灌区。这类地区远期水利化程度可达60—70%。

(3) 高台丘陵区：灌溉水源除靠一些小型塘库等控制部分当地逕流外，还必须靠台下水源（如江河、石河堰、水库等）通过提水方式来解决。如垫江县的鹤游坪高台地即属此类型。远期水利化程度可达50——60%。

資料借閱卡

(4) 半山平台、坡地区：灌溉水源主要是靠各种小型工程相结合拦引坡面逕流来解决（拦山堰、山平塘、小水库等），这些工程一般位置约高于其灌区，可进行自流引灌，个别地方需辅以提灌。这类型在开县牛山区最为常见，远期水利化程度可达40——60%（高平台小水库灌区可达50——60%）。

(5) 山区：由于耕地另散，宜采取小型工程分散解决。

× × × × ×

以上只是几点初步的看法。垫江、开县仅是川东平行岭谷区的两个县，对区内其他县来说，尚各有各的特点。这些初步看法只能大致反映川东平行岭谷区水利建设的一些共同特点。由于我们工作还不够全面、深入，有待于今后进一步研究，此文仅供参考。