

陽

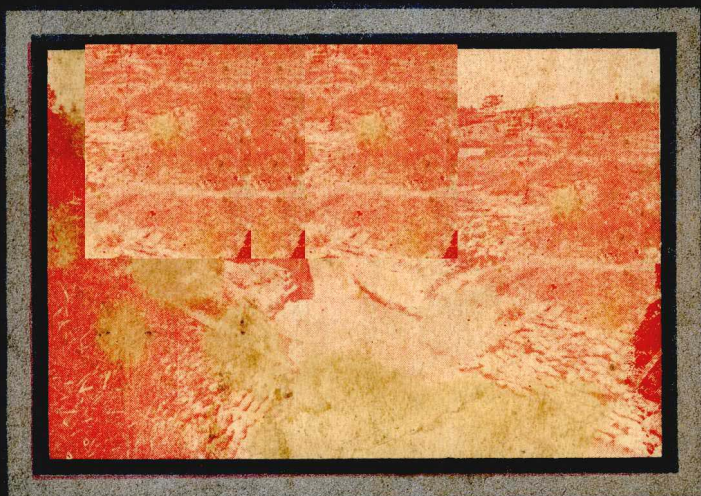
綿

# 天星堰

灌溉工程述要

TIENHSING IRRIGATION CANAL

中華民國三十一年四月出版



四川省水利局編纂

四川水利工程叢書

第三種

天星堰

何北衡題



# 天星堰灌溉工程述要

## 目錄

- 一、緒言
  - 二、計劃概要
  - 三、施工經過
  - 四、管理歲修救濟防
  - 五、工程現狀圖解舉
  - 六、工程費
  - 七、貸款一覽
  - 八、農田增益
- 天星堰灌溉工程述要 目錄

天星堰灌溉工程述要 目錄

九、結論

附錄

Outline of Tienhsing Irrigation Canal — A New Construction



# 插圖目次

1. 綿陽天星堰平面圖

2. 天星堰洩水閘之一

3. 天星堰山溪石渡槽

4. 天星堰跌水之一

5. 天星堰白虎嘴渡槽附跌水

(A) 遠眺全貌

(B) 側面觀

6. 天星堰飛鳳山山邊砌石渠道

7. 天星堰橫山子明溝暗渠

天星堰灌溉工程述要

插圖目次

天星堰灌溉工程述要

· 插圖目次

# 天星堰灌溉工程述要

## 一、緒言

天星堰位於四川省綿陽彰明二縣，在彰明縣境者四之一，在綿陽縣境者四之三，故通稱綿陽天星堰。天星堰原名「袁公堰」，係民國十七年綿陽縣長袁朗如倡議開鑿，因未盡合近代科學原則，歷時十載迄未成功。二十六年冬，四川省第十三區行政督察專員兼綿陽縣長鍾體道，鑒於袁公堰過去之失敗，涪江左岸萬餘畝土地仍不能利用涪江之水以資灌溉，是非天時地利之不合，實係人謀之不臧，爰呈請省府令飭本局查勘測量設計，並由受益田畝各業戶組織水利協會，向前川康水利貸款委員會接洽貸款，改善興修。因連合綿陽境內天林、石馬、七星三壩及彰明境內母家壩而成一自流灌溉幹渠，乃重定名曰天星堰。

## 二、計劃概要

綜核灌溉面積，母家、天林、石馬、七星四壩，合計一萬三千市畝。天林壩即天林寺，其西北河套部

### 天星堰灌溉工程述要

## 天星堰灌溉工程述要

一一

分蕩家礦壩亦屬之，統納入天星堰灌溉面積。

綿陽天星堰之水源，取給於涪江，進水口在彰明縣境新塔子之旁。應建分水嘴魚及進水閘各一座。并測定此間洪水位爲 57.88 公尺，而其地形高度爲 50—60 公尺。

天星堰幹渠長度爲一八·六四五公里。其幹支渠底，大部份係砂礫，滲水甚多。其需水量按每畝畝  
○·八秒立方公尺計算，再加幹支渠滲漏蒸發及其他損失，合計其總需水量，爲二·四二秒立方公尺。渠底比降，除渠尾一段外，餘皆二千五百分之一至三千分之一。土渠側坡都爲一比一·五，石渠側坡自四比一至二比一。水深自一·四公尺至〇·五公尺。堤頂寬度爲一公尺，堤頂出渠水面高度亦爲一公尺。全部需填挖土石方二十五萬二千餘立方。設計全部建築物共計四十七座。施工最艱鉅部分爲橫山子渠道，長達一百八十公尺，原設計全部砌築暗渠，嗣因工程費關係，改變計劃，明暗兼施；其次爲飛鳳山邊砌石渠道，亦屬艱苦。

茲將天星堰自流渠修築工程計劃概要歸納列表於後：



名稱	天星堰
位置	綿陽
水源	涪江
灌溉面積	一三,〇〇〇市畝
灌溉方式	自流灌溉
幹渠長度	一八·六四五公里
總需水量	一·四二秒立方公尺
渠底比降(渠尾段除外)	1:2500 → 1:3000
土渠側坡	1:1 $\frac{1}{2}$
石渠側坡	4:1 → 2:1
渠水深度	自一·四至〇·五公尺

天星堰灌溉工程述要

天星堰灌溉工程述要

堤頂寬度……………一公尺

堤頂出渠水面高度……………一公尺

填挖土方……………二三四，〇〇〇公方

石方……………一八，〇〇〇方方

建築物：——  
(座)

分水魚嘴……………一

進水閘……………一

洩水閘……………五

山溪洩水閘……………一

暗渠……………一

涵洞……………三

山溪石渡槽	.....	一
山溪木渡槽	.....	一
山溪流水槽	.....	四
水磨河渡槽	.....	一
白虎嘴渡槽	.....	一
跌水	.....	六
龍橋溝倒虹管	.....	一
明溝暗渠	.....	一
分水洞	.....	二
木橋	.....	一七

(共四七座)

天旱堰灌溉工程述要

## 天星堰灌溉工程述要

六

工程費(二十七年冬原預算).....	一六七,〇〇〇元
每年農產增益.....	一,八二〇,〇〇〇元
田價增益.....	九,一〇〇,〇〇〇元
開工年月.....	二十七年十二月一日
預計完工年月(幹渠).....	二十八年十二月

### 三、施工經過

二十七年冬，前川康水利貸款委員會派員組織天星工程處於綿陽主持施工。於十二月一日開工。預定施工日程，逐步進行。

土方工程，係徵募民工，組織工程隊，計二總隊，部四十三分隊，分段趕辦之。除徵募直接受益民工外，並徵募其他各區民工協助。當時原擬徵集民工四千人，每一分隊九十三人，在短時期內將土方工程全



部完竣，無如自二十七年十二月一日如期開工以來，各分隊民工人數，多不足額，工作效率極爲低微，全部民工總數，最多時僅達二千二百人，平時人數常不足一千人。歷四閱月之工作，至二十八年四月中旬，考查其未完土方尙多，在農田需水前勢難告竣，不得已，土方工程暫予停止，並將橫山子應築暗渠工程之地質較優部分改變原計劃開挖明溝，同時調全部民工搶築母家壩，天林寺，石馬壩三處最要工程，至六月上旬始獲竣工，及時放水，以利農田。至於未完之土方，乃於農忙既過，再征集直接受益農民繼續開挖，至同年十二月底，全部土方工程告竣。

石方及建築物工程，均係招商承包。惟因地處偏僻，凡規模較大之包商，均不願前來承攬，即小包工亦不易招致。幸當地固不乏零星石工，但多畏避不前，經多方曉諭，至二十八年一月上旬始有小包工數人前來承辦石方工程，當即開始工作，迨四月中旬，承包石方及建築物等之小包商，漸來承攬，多至三十餘起，石工人數乃達一千名以上，及至六月上旬，除橫山子明溝暗渠工程外，其餘石方及建築物工程，一律告竣。當是時，氣候炎熱，工人患病者衆，工作效率降落，乃選留一部分壯實優良石工續做橫山子工程，

其餘工人一律遣散。

橫山子渠道全長一百八十公尺。原計劃擬定全部砌築暗渠。嗣以工料價格漲倍蓰。增加預算，續貸工款，均成問題，不得已改爲明溝暗渠，僅將其南段（即橫山子渠道下半截）情形惡劣部分砌築暗渠九十公尺，而其北段（即橫山子渠道上半截）風化石質較爲堅硬，除開挖明溝外，並多採用撐木之法，以防兩坡崩塌，歷時六閱月之久，明渠暗溝全工始竣。

天星堰幹渠全部工竣放水之期，乃二十八年十二月下旬，與原計劃符合。

至於天星堰支渠工程，有左列各項者：

龍家灣支渠涵洞，尾水，溢道，分水閘，防洪閘等；

楊家院支渠土方石方等；

七星壩支渠分水閘，跌水等；

天林壩支渠尾水，跌水等；

石馬壩支渠跌水·分水閘閘門·幹渠護坡底等；

橫山子隧洞延長工程及上游翼壩等；

共計有四十二處之多，乃與幹渠工程分別修築之。於二十九年四月十八日另成立天星堰支渠工務所，辦理修造事宜。同年十月三十一日各支渠工程完竣後，該支渠工務所即予結束。

天星堰幹渠建築物計四十七座，加支渠建築物數，故全部共計建築物八十九座。

## 四、管理，歲修，救濟防洪

天星堰幹渠工程全部於二十八年十二月底完竣後，天星堰工程處於二十九年十月始告結束，交由綿陽天星堰管理所負責管理之。同年同月，天星堰支渠工務所亦移交該管理所併合管理。是年天星堰幹支各渠區域內所有歲修養護清丈地畝等事項概由該管理所辦理。至三十年五月，本局為統一倍江流域新舊各堰之勘测設計指導施工以及缺水救濟等事權起見，特設立四川省水利局涪江堰工管理處於涪陽，天星堰管理所

一切事務即交由涪江堰工管理處負責管理。

涪江流域，每遇天氣亢旱，涪江水位特別枯落，天星堰水源既取給於涪江，其堰溝缺水，當非例外。

涪江堰工管理處於成立之初，即察勘各堰幹渠，規定救濟缺水辦法原則四項，以利農田灌溉；同時又規定灌溉渠堰防洪原則六項，以護堰工。其條目列左：

甲、救濟缺水原則

(一) 增加進水量：(A) 疏淘堰口淤塞。

(B) 紮裝石，放寬堰口。

(二) 減少消耗量：(A) 堵塞進水段堰堤漏洞。

(B) 嚴密封閉洩水缺暨洩水門。

(C) 取締浪費水量。

(三) 調劑流量：(A) 輪流灌溉。



(B) 調節各支渠需水量之盈絀多寡。

(四) 取締違規截閘：嚴禁上堰違規截閘，庶不致妨礙下堰用水。

乙、灌溉渠堰防洪原則

(一) 關閉進水閘。

(二) 開啓洩水門。

(三) 培護填築堤岸。

(四) 準備搶險工料。

(五) 打撈障碍物。

(六) 切實分段巡查。

天星堰既歸該處管理，嗣後堰田灌溉之增益，當蒸蒸日上。