

89804

福建建設報告

第二冊

- (一) 長樂灌溉田
- (二) 船舶管理所
- (三) 閩江運輸處
- (四) 閩江驗船處
- (五) 各縣水利

——三三二二至二四六六——

福建省政府建設廳編印

序

二十三年二月福建省政府改組體誠忝長建設地方初定民力未復上承層峰之
勗勉下賴同儕之勤勞毀譽榮辱儘付度外兩年來所收效果雖至有限而殫精掬
誠全力以赴固可告諸國人者也因輯經過工作編類分章成若干冊流布社會共
資觀感有心建設者進而教之是所願焉

中華民國二十四年十二月一日陳體誠

復興長樂縣蓮柄港溉田工程

長樂縣治南五華里，有村曰蓮柄港，附近龍腰山，地勢甚高，閩江水流至此頓隔逐漸傾斜，直趨於海，又以鹹鹵，不足灌溉，間雖河流縱橫，港叉交錯，皆由農民開掘，以蓄雨水，然一遇亢旱，水源枯竭，十萬畝田禾爲之萎稿，損失之鉅，大足驚人，灌溉補救，實不容緩。

灌溉工程，創於宋末，經營三載，成效未覩，主事者且因此獲罪，厥後雖代有倡議，均因工艱費鉅而止，民國十六年海軍當局，集資興辦，於十八年三月三日舉行落成典禮，至廿年因水費發生糾紛，機廠及其他重要建築物，悉被農民毀壞，一切進行遂告停頓。

此次籌謀興復，事前幾經設費，工程進展，尙稱順利，茲將已往計劃及此次復興計劃及工程，分述於次。

(一)已往計畫

1, 灌溉區面積：全區面積計十萬餘畝，其灌溉工程，係分兩期進行，第一期鑿山開港安設抽水機以灌溉苦旱最甚之中南兩區農田六萬畝，第二期延長渠道增置抽水機，以灌溉此區農田四萬畝，并築造海塘圈闢沿海灘地。

2, 需水量及取水法之審定：蓮柄港灌溉所需水量係根據印度曼特拉土省六個河渠三年平均之報告，需水最殷時期每秒立方呎之流量，足以灌溉稻田八四·四英畝(合五五七中畝)現第一期灌溉面積爲六萬畝，由此推算，即每秒鐘需水一〇八立方呎，方爲足用，此數係每日按二十四小時計算，今規定抽水時間每日爲二十小時，其流量每秒鐘應爲一三·立方呎，始敷輸用，良以印度地處熱帶，蒸發量較福州爲烈，而雨量又較福州爲少，依據以爲計畫，尙稱安全。

蓮柄港地處閩江下流，不能築堰引水，舍用機器抽水外，尙無其他適當辦法，該地平均高潮爲十六呎（以閩江口最低水面爲零點）平均低潮爲二呎，而龍腰山高出低水面三十二呎，加以送水渠道落差約六呎，合計爲三十八呎故必須採用抽水機，又因地勢關係，須分兩段抽高，每廠抽高十九呎。

3. 機廠位置及安裝機器情形：第一抽水廠設於二橋，即在天然港道之旁，第二抽水機廠設於馬林，即附近龍腰山處，由第一廠抽出之水，送至總渠，復由第二抽水廠抽高流經龍腰山，至分歧點，始入左右幹渠。每秒鐘所需水量既如上述，假定抽水機之效率爲70%則所需馬力如下

$$H.P. = \frac{130 \times 60 \times 62.5 \times 19}{33000 \times \frac{70}{100}} = 400.9$$

兩抽水廠之原動機爲蘇爾壽公司出品之新式四衝程狄斯爾內燃機，直接與抽水機唧接，每分鐘計二五〇旋轉，抽水機入水管計兩個，每個直徑一千公厘，出水管一個，直徑一千三百公厘。

4, 天然港道與人工渠道：營業港爲閩江口支流，上通福清，在尾道地方分叉至二橋（第一抽水機廠處）。計長五二九。呎，開辦之時，已加浚濶，惟潮水退時，河底畢露，故從前抽水，一遇落潮，即須停歇，對於旱季農田用水，頗有影響。

第一廠至第二廠共長七六〇〇呎，其間聯絡之渠道，底寬十呎，堤高七呎，兩旁斜坡爲一比一，渠底傾斜爲一比二〇〇〇水深五呎四吋時，每秒鐘流量爲二六〇立方呎，故第二期灌溉工程進行時，該段渠道，尙敷應用。

第二廠至分歧點共長三六〇〇呎，可分三段言之，即第一段長一三〇

○呎，渠底寬七呎，深六呎五吋，兩旁斜坡一比一。中段長一五〇〇呎，蓮柄港漑田工程最爲困難者，即在此段，該段純屬變態灰石，不受錘鑿，用葯燃炸，多者一次不過方餘，少者數尺，最深處計開深五〇呎，歷時十九個月浚完，耗款約十萬元，渠底寬一〇呎，兩旁斜坡爲一比一，末段長八〇〇呎，其終點，即爲分歧點，由此分爲左右兩幹渠，自第一廠迄分歧點共長一二〇〇呎。

左幹渠計長四九五〇呎，在分歧點處渠底高出海面二九呎五吋，全線爲一比三〇〇〇傾斜，右幹渠長三八〇〇呎，其情形與左線相同。

5. 橋閘及溝渠：左右幹渠，多沿山麓而行，故與山澗水道交叉頗多，其天然水道，地位較灌漑渠爲底者，大則用雙孔或單孔之鉄筋混凝土暗渠，小則用鉄管，或石製箱形暗渠，以資宣洩，大小暗渠，總幹渠計三處，左幹渠計三十三處，右幹渠計二十三處，若明溝則爲數更多矣。

總幹渠，左幹渠，右幹渠橫跨道路不少，勢須建築橋樑，以維交通，木製或鉄筋混凝土均有，合計大小共八十二座。

總渠終點（分歧點）即左右兩幹渠起點，各設調節水閘一座，左閘二門，右閘一門，此外左右幹渠共計有分水門六十八座，均係金山廠所製之旋轉式鉄水門。

6. 茲將全部建築費及管理費列表於后：

	工程種類	工	費	備	考
1	測量		九六三〇元二九		
2	機械		二〇一〇三〇一九		
3	第一機廠房屋		三五五七七三		
4	第一機廠水池		九四七六一三七		
5	第二機廠房屋		一八五五七〇一		

17	雜項建築物	九六四三九九	
16	鋼鐵蓄油池	一六九〇〇〇〇	
15	左右幹渠分水門	九四六〇〇〇	
14	橋樑項下	六二一五〇〇	
13	暗溝明溝水渠	四一八八七一三	
12	右幹渠	三七三八一〇〇	
11	左幹渠	七七六五三三一	
10	總閘門	三五五七五〇	
9	第二機廠至分歧點	一〇九三〇〇六五	
8	第一機廠至二廠渠道	一四六九八九〇	
7	營前至第一機廠水池	七三八五〇七	
6	第二機廠水池	八八〇五八四	

復興長樂縣蓮柄港溉田工程

29	運輸及關稅	一〇二二〇一二	
28	紙張文具油炭郵電租金其他雜支	一〇一八九七五	
27	修繕及辦公用具	四九〇八九七	
26	工巡隊	一一七〇四八八	
25	機匠測夫及差役辛工	一一九五四八八	
24	職員薪津	六三四四一六二	
23	農事試驗場	二三九七七五三	
22	辦公室	三〇〇〇〇〇〇	
21	工程用具	二二八五六〇〇	
20	購地	四八一三二七九	
19	電燈電話	三一六七三四	
18	雜工	一二四五三〇〇	

30	旅費調查	四二七一二	
31	賞卹項下	一二四三四八	
32	息金項下	九一六二八八六	
33	落成典禮及其他招待	二五七九三一	
總計		一・〇五七・一一〇一三	

(二)復興計劃及工程

蓮柄港溉田工程之建築物及機器等，自民國十九年被當地暴徒毀壞後，引水工事，遂告停頓，間雖派員保管并由歷屆建設廳計劃興復，迄未實現，自去歲二月至今其進行情形，可分三期分述如左：

(一)二月至十月，仍爲保管時間；(二)十月至本年三月，爲收集散失機件，及測量灌溉區地形期間；(三)三月至七月，爲復興計劃，實施工程期間。此次復興計劃，與從前設計，稍有不同者，即尾道至第一抽水機廠開浚

天然港道工程，拖帶抽水機之黑油機改爲電動機；右幹渠傾斜度，將一比三〇〇〇改爲一比二五〇〇，又左右兩幹渠添設閉水閘，以提高灌溉水位，并增加明溝，以瀉山洪，及添做護堤工程等，爲數亦夥，其餘無須改善者，則仍照舊觀，俟實行抽水時，視各地用水之程度，能否普及，并灌溉渠取輸送水量，是否與設計符合，再行逐步改良，以期達到最完善之境。茲將各項工程設計情形，及工費概算分述於下。

1, 疏浚天然港道：營前港尙屬廣闊，潮水退時，水深可數呎，惟尾道至二橋抽水機廠之一段，汊港計長五二九〇呎，在從前計劃，潮退底露，即不抽水，惟在最早之季，因每日停止抽水數小時，而農田頗覺供水不足之感，現將該段汊港，開深至低水位下一公呎，因兩岸土質甚鬆，故兩旁斜度定爲一比三·五橫斷面爲V字式，計須挖土五六七九一公方，使水流常得抽汲，此與從前計劃不同之點也。

2. 原動機改用電動機。兩廠抽水機，前係用黑油機拖帶，現決改用電動機，該項機器係向德國孔士洋行採購，每機計四百匹馬力，每分鐘爲一二〇〇週轉，而抽水機每分鐘則爲二五〇週轉，兩廠抽水機前亦被毀，此次修配完好，估計需費六〇〇〇元，原有機軸太短，不能與電動機之一端聯絡，特向蘇爾壽原公司定購一只，計長4.00m，一端得與黑油機連接，而他一端復得與電動機聯絡，將來第二期工程完成，灌溉水量增加時，於兩廠各增置抽水機一具，即可抽用矣。惟原有廠屋，不敷佈置新添之電動機，勢須於近抽水機之一端，原有混凝土牆鑿成洞門，於牆外添建4.75m之磚屋以容納之。

3. 輸電線路。兩廠抽水機廠電動機所需之電，係由福州電氣公司供給，自省城經峽兜至蓮柄港計程約三二公里，該項輸電工程，由福州電氣公司自辦，惟由本廳借與該公司十萬元，以爲架設輸電工程之費，以全部

輸電線路財產爲担保品，并由用電應繳該公司之電費逐年扣除之。該項輸電工程，据電氣公司估算工費如下：

1	發電所內開關設備	三，〇〇〇
2	6600V 路線	一三，八四〇
3	升高變壓器1000K.V.A.	六，〇〇〇
4	升高變壓所開關設備	五，〇〇〇
5	升高變壓所土地及房屋	一，〇〇〇
6	30000V 路線	三八，一三〇
7	降低變壓器750K.V.A.	六，〇〇〇
8	降低變壓所土地及房屋	一，〇〇〇
9	降低變壓所開關及設備	五，〇〇〇
10	第一水廠至第二水廠路線	二，〇六〇

11	避電設備	二,五〇〇
12	峽兜及營前過河工程	五,〇〇〇
13	電話工程	四,〇〇〇
14	其他工資什項及預備費	七,四七四
總計		一〇〇,〇〇〇

線路系統及工程概要：

(甲)發電所至三叉街線路

1, 電壓：六六〇〇伏

2, 距離：約三英里

3, 導線：一九根總面積〇、一二方吋硬銅線

4, 電桿：直線用四〇呎鋼筋混凝土桿，轉角用鉄桿，桿距離約一

二〇呎。

(乙)下渡三叉街配電所

- 1, 變壓器 6600 / 31500 伏一千開維愛。
- 2, 開關設備用鉄板封閉式共二路。

(丙)下渡三叉街配電所至蓮柄港線路

- 1, 電壓：三〇〇〇〇伏
- 2, 距離：約一七英里
- 3, 導線：七根總面積〇・〇三五分吋硬銅線
- 4, 線桿：下渡三叉街口至峽兜用四〇呎長混凝土桿每十五桿用鉄桿一根；峽兜至蓮柄港用四〇呎長H式圓木桿，桿距離二七〇呎。

(丁)蓮柄港配電所

- 1, 變壓器 30000 / 2300 V. TWO + $2\frac{1}{2}\%$ TWO - $2\frac{1}{2}\%$ Tapes 七百五十開維

愛。

2, 開關設備 鉄板封閉室共三路，一路爲變壓器之用，其餘二路
挖制第一第二抽水廠用電。

(戊)蓮柄港配電所至第二抽水廠。

1, 電壓：二三〇〇伏

2, 距附：七二〇〇呎

3, 導線：一九根總面積〇・一〇方吋硬銅線

4, 電桿：三五呎長圓木桿，桿距離一五〇呎

附線路系統圖