

# 鳳山市水道緣起及變遷之研究



研究者：林麗琴

服務單位：鳳山服務所

時間：民國 96 年 7 月 30 日

## 目錄

一、	研究緣起與目的-----	1
二、	研究方法與過程-----	1
	(一) 鳳山縣的文史-----	1
	(二) 鳳山水道的興建及變遷-----	3
	(三) 鳳山服務所組織變遷之文獻研究-----	10
	(四) 近代自來水廠的變遷 -----	12
三、	研究發現與建議-----	15
四、	對公司貢獻評估-----	15
	參考文獻-----	15

# 鳳山市水道緣起及變遷之研究

## 一、研究緣起與目的

鳳山縣城建城已逾兩世紀，鳳山市公所為迎接建城 220 年的行銷活動，包括曹公圳、鳳山古城、文化古蹟導覽及古城藝術創作等，並追尋鳳山二百多年來的建設。這活動就提出跟鳳山水道有關的文史資料，可見鳳山水道的建設，對鳳山市現代化有重大貢獻。文史資料中之老地圖、舊照片等，包括鳳山水道的氣曝塔、高架水塔及水源地還烙在市民的心中。可是公司對鳳山水道之起源並未留下相關資料，殊為可惜，民間文史工作者對此有興趣，反而本公司同仁不關心，激起我對鳳山水道建設緣起及變遷之探討。

研究過程中讓身為自來水從業人員的後輩對前人努力的腳步，及其對工作的熱誠、專業與信心，產生由衷的尊重與效法。也讓鳳山市民了解自 1934 年鳳山市就有自來水、消防栓等現代化設施，而引以為傲，並轉而對自來水公司政策及同仁貢獻的支持。

## 二、研究方法與過程

### (一)鳳山縣的文史

#### 1.鳳山地名的由來

鳳山市在清代是鳳山縣之縣城所在，因此鳳山市區仍有清代保存下來之城門及砲台。清代康熙年間之鳳山縣志(1719 年)上說，鳳山地名之由來，是因今高雄市小港區，與高雄縣林園鄉、大寮鄉交接的鳳山丘陵，形狀似飛鳳展翅，名曰「鳳山」；鳳山丘陵呈東北朝西南走向，隔高屏溪與屏東相望，其山首昂如鳳冠，山其西南有一崙形山丘，圓潤似鼻，名曰「鳳鼻」(今名鳳鼻頭)。此外在小港大坪頂兩側，亦有小丘，是為鳳翼。因此鳳山是山名，亦是地名。

#### 2.鳳山市是清代縣城所在

清代在台灣行政機構，設有一府三縣，一府為台灣府，府下設台灣縣、鳳山縣及諸羅縣。鳳山縣的縣治在康熙二十三年(1684 年)原設在左營埤子頭(高雄市左營區)，直到乾隆五十一年(1786 年)因林爽文之變，鳳山縣城被攻陷，清朝才在乾隆五十三年(1788 年)亂平後，將縣治遷往鳳山埤頭街，即今鳳山市，一直到日治時期。台灣開發史將左營稱為鳳山縣舊城，鳳山為鳳山縣新城。清代時期鳳山因地處交通要道(台南府城與恆春瑯嶼，及屏東與舊城中繼站)，且鳳山平原附近農產豐碩，從康熙至光緒年間，一直是府城以南最熱鬧的城市。

鳳山市建城之創始年從 1788 年起算，至 2008 年將是鳳山建城 220 年。

高雄各界將於 2007-2008 年舉辦各項慶祝鳳山建城 220 年活動，並著手追尋及記錄鳳山市近代建設的足跡。



圖 1 清代鳳山縣縣署

說明：鳳山市為清代鳳山縣縣城，縣署位於鳳山市，現址為鳳山市曹公國小。

(照片來源：走讀台灣-鳳山市網站，

[http://192.192.58.194:8080/readtw/town\\_html/1001201/1001201.htm/2-1.htm](http://192.192.58.194:8080/readtw/town_html/1001201/1001201.htm/2-1.htm))

### 3. 日治時期的鳳山街建設

中日甲午戰爭，清廷戰敗，光緒二十一年（1895年）清廷將台灣、澎湖割讓給日本，日本遣兵入據台灣，並正式設治。日治初期高雄平原之建設著重在闢建高雄港，並以打狗港及附近哈馬星與鹽埕埔為主。在1907年縱貫鐵路從高雄港站（打狗站）開通至九曲堂，並在鳳山設立鳳山車站（當時稱鳳山驛）。鳳山驛並有製糖鐵道，可通往大寮及五甲地區之甘蔗產地，加上鳳梨工廠的相繼建立，鳳山驛成為繁忙的貨物集散地，並成為高雄市的衛星都市。

大正九年（1920年）日人變更台灣地方制度，設高雄州，下轄高雄、岡山、鳳山、旗山、屏東、潮州、東港、恆春、澎湖等九郡。鳳山郡設於鳳山市，管轄鳳山街、小港庄、林園庄、大寮庄、大樹庄、烏松庄，並興建鳳山郡役所（位於光遠路 388 號，現為高雄縣警察局位址），鳳山街則興建鳳山街役場（位於曹公路 23 號，為舊鳳山市公所位址，現為市立中心圖書館）。在此時期，陸續興建了鳳山神社、公會堂、郵便局、圖書館、法院出張所及鳳山水道等公共設施，此為鳳山市邁向現代化都市的重要里程。

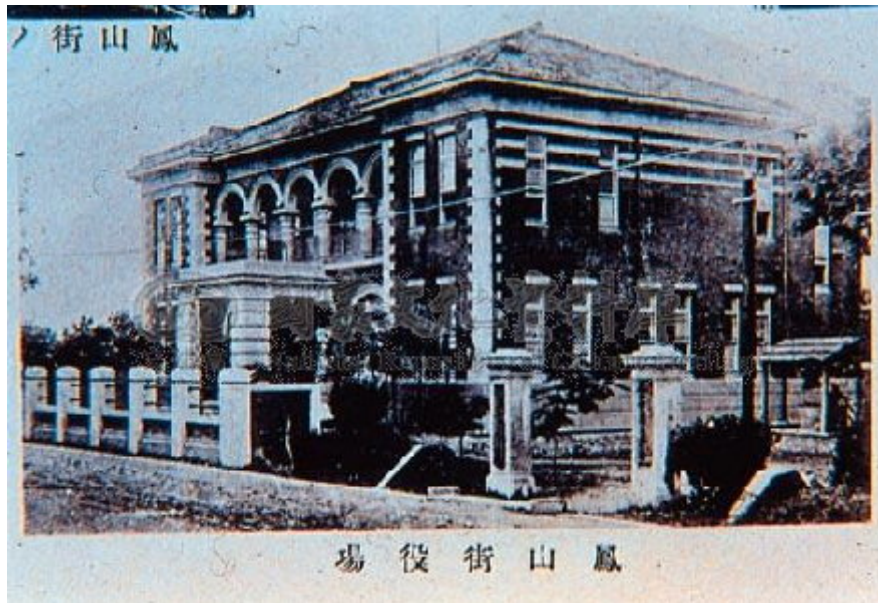


圖 2 日治時期鳳山街役場

說明：鳳山街役場為鳳山市公所前身，現址已改建為鳳山市中心圖書館，地址為曹公路 23 號。(照片來源：文建會國家文化資料庫，<http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/index.jsp>)

## (二)鳳山水道的興建及變遷

### 1.鳳山水道的興建

鳳山市在 1932 年之飲用水是採用井水，水質欠佳，常發生瘧疾傳染病，嚴重影響居民健康。當時的鳳山街役場（鳳山市公所前身）乃決定謀建自來水廠，於昭和七年(1932 年)邀聘台灣總督府技師伊澤貞吉到鳳山勘查，在柴頭埤勘查地下深水井之水質，確定水質合乎飲用。鳳山街役場即決定在柴頭埤畔，填土興建鳳山水道（自來水廠），工程於 1933 年 12 月動工，於 1934 年 10 月完工，費時僅十一個月。日治時期之鳳山水道位址，即為現今本公司鳳山服務所之位置，住址為鳳山市光復路 11 號。

當時的鳳山水道廠區興建了唧筒室、氣曝塔、過濾池及高架水塔等自來水設施，供應鳳山市居民飲用自來水，辦公設施則包括員工宿舍、事務所、倉庫等，水源則取至三個地下集水井，一個在水源地，另兩個在柴頭埤，當時的供水人口為 14000 人，一日最大給水量為 2400 立方公尺。由於鳳山水道是鳳山郡重要公共設施，日治時期的官方文獻《鳳山郡要覽》，特別將當時之鳳山水道照片列入文獻中，如圖 3，以彰顯自來水建設對市政的貢獻。

從鳳山市公所 2004 年發行的《鳳山市志》上老照片，可找到大東國小師生在 1946 年到鳳山水道遠足之照片，當時鳳山水道仍屬於郊區，市民將水廠四周稱作水源地，是踏青郊遊的地方。水廠高聳的水塔及會噴水的氣曝塔，是鳳山的地標，也是老一輩市民的共同記憶。



圖 3 日治時期鳳山水道照片

說明：日治時期之鳳山水道建在柴頭埤畔，以柴頭埤之地下集水井作為水源，原水以唧筒抽水至廠區後，經氣曝、沈澱、過濾等程序，再將自來水抽上高架水塔，提供鳳山居民飲用水，廠內設施尚包括唧筒室、員工宿舍、辦公室、倉庫等。

(照片來源：文建會國家文化資料庫，<http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/index.jsp>)

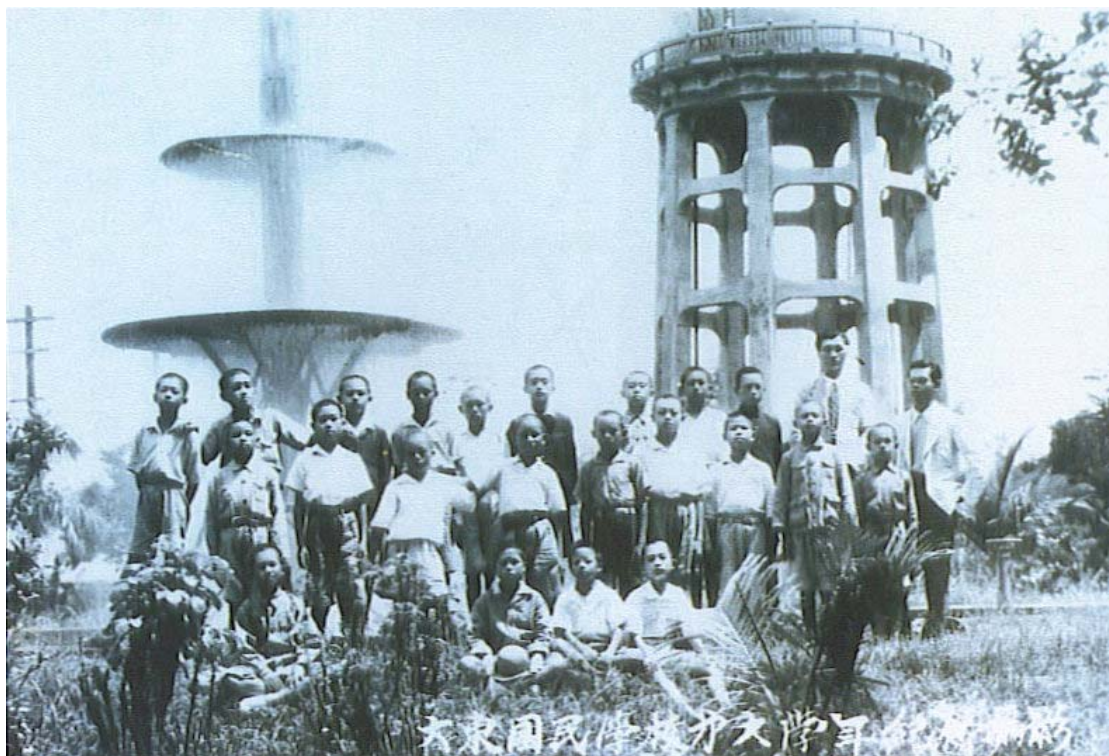


圖 4 鳳山水道遠足照片

時間：民國三十五年（1946 年）

說明：鳳山水道位於郊區，水廠高聳的水塔及會噴水的氣曝塔，是鳳山的地標，亦是鳳山市民的記憶。氣曝塔約民國 70 年拆除，水塔於民國 89 年 12 月拆除。

(照片來源：《鳳山市志》-鳳山市公所印行，2004 年)

## 2.鳳山水道的工程設計圖

鳳山水道工程於1934年10月竣工，當時之廠區位置圖、鐵管位置圖及相關設計圖，可從國史館台灣文獻館之台灣總督府檔案中搜尋到，本所尚存一些原始資料，彌足珍貴。水源地位置及鐵管配置圖如圖5所示，早期自來水廠之廠區內建有唧筒井、噴水池（即氣曝塔）、過濾井、四個相連的過濾池、砂洗場、砂置場及高架水塔，原水則取自柴頭埤上新挖的二個及水源地一個地下集水井，以馬達抽水送至廠區。廠區內之建物包括唧筒室、宿舍、辦公室（圖上標示“事務所”）、及倉庫，高架水塔在將自來水送出至市區前，通過量水器室，以測量出水量。該廠區之平面位置圖可對照日治時期鳳山水道照片（圖3照片），其設施相對位置均相同。早期廠區屬於郊區，大門是在東側（在現今民生路上），水源重地的廠區四周均環繞著圍牆。

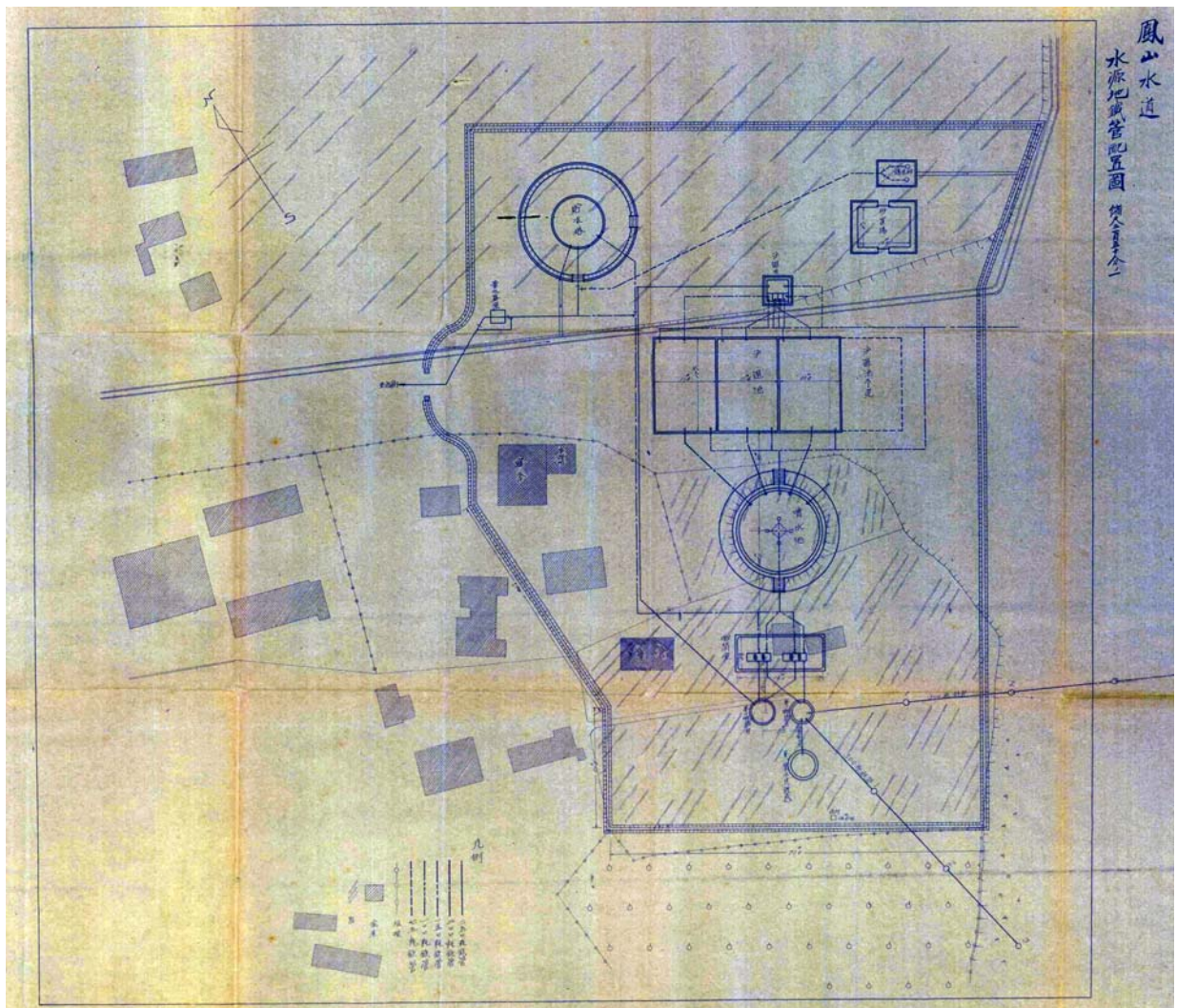


圖5 鳳山水道水源地位置及鐵管配置圖

時間：民國二十三年（1934年）

（照片來源：國史館台灣文獻館-臺灣總督府檔案網站

<http://db1n.sinica.edu.tw/textdb/twhistBrowse/>）

日治時期自來水管均採用鑄鐵管，從高架水塔下來之主幹管為 250mm 鐵管，由廠區東側大門送至鳳山市區（現今鳳山服務所的大門已改向北向）。從圖上之管線圖例，可知主幹管尺寸為 250mm，分支幹管尺寸為分別 200mm、150mm 及 100mm，終端之用戶接管為 75mm 鐵管。

早期廠區東側大門出口之街道舊名稱作“水源街”，現為光復路 25 巷，即因水源地而命名。比對鳳山服務所現今之管線明細圖，光復路 25 巷雖為 6 米舊巷道，其管線尺寸為 250mm，即保留建廠初期之主幹管尺寸。

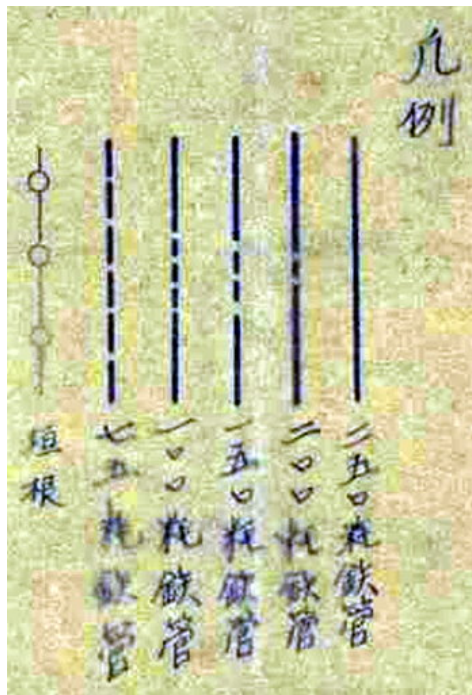


圖 6 鳳山水道鐵管配置圖之圖例

時間：民國二十三年（1934 年）

（照片來源：國史館台灣文獻館-臺灣總督府檔案網站，  
<http://db1n.sinica.edu.tw/textdb/twhistBrowse/>）

日治時期自來水之配送區域，以鳳山市區為主，主要有三個輸送目的，第一是供應鳳山車站之蒸汽火車用水，第二是供應鳳山市曹公路兩側的公家機關（如郡役所、街役場、官舍）用水，第三是供應鳳山街市民飲用及商業用水（如中正路、中山路、三民路商圈）。在供水區域之道路交叉口上，並設有消防栓，以作都市防火使用。

日治時期自來水配送順暢，直到二次大戰期間，相關設施屢遭損壞，修護困難，影響送水。1941 年因集水井第一唧筒井中途連絡管發生斷管，無法修護，便將 15 馬力原水抽水機移轉至第二集水井邊，並增建一間唧筒室。在 1945 年第二、第三集水井中途連絡管被美軍炸毀，影響出水量，但每天仍能送水三次，每次一小時。

在台灣總督府檔案中亦可搜尋到各集水井位置圖、噴水池（氣曝塔）、高架水塔設計圖，使後人能瞭解 1934 年當時鳳山水道之設計方式。



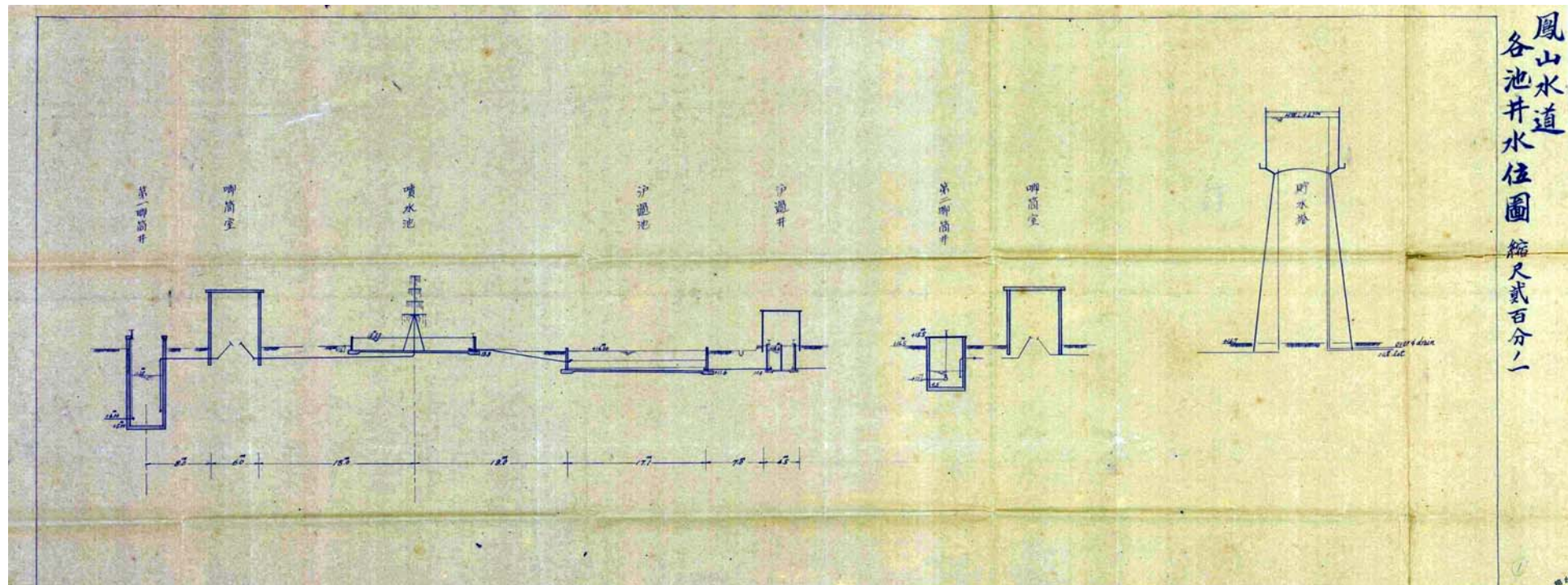


圖 7 鳳山水道各池井水位圖

時間：民國二十三年（1934 年）

(照片來源：國史館台灣文獻館-臺灣總督府檔案網站，<http://db1n.sinica.edu.tw/textdb/twhistBrowse/>)

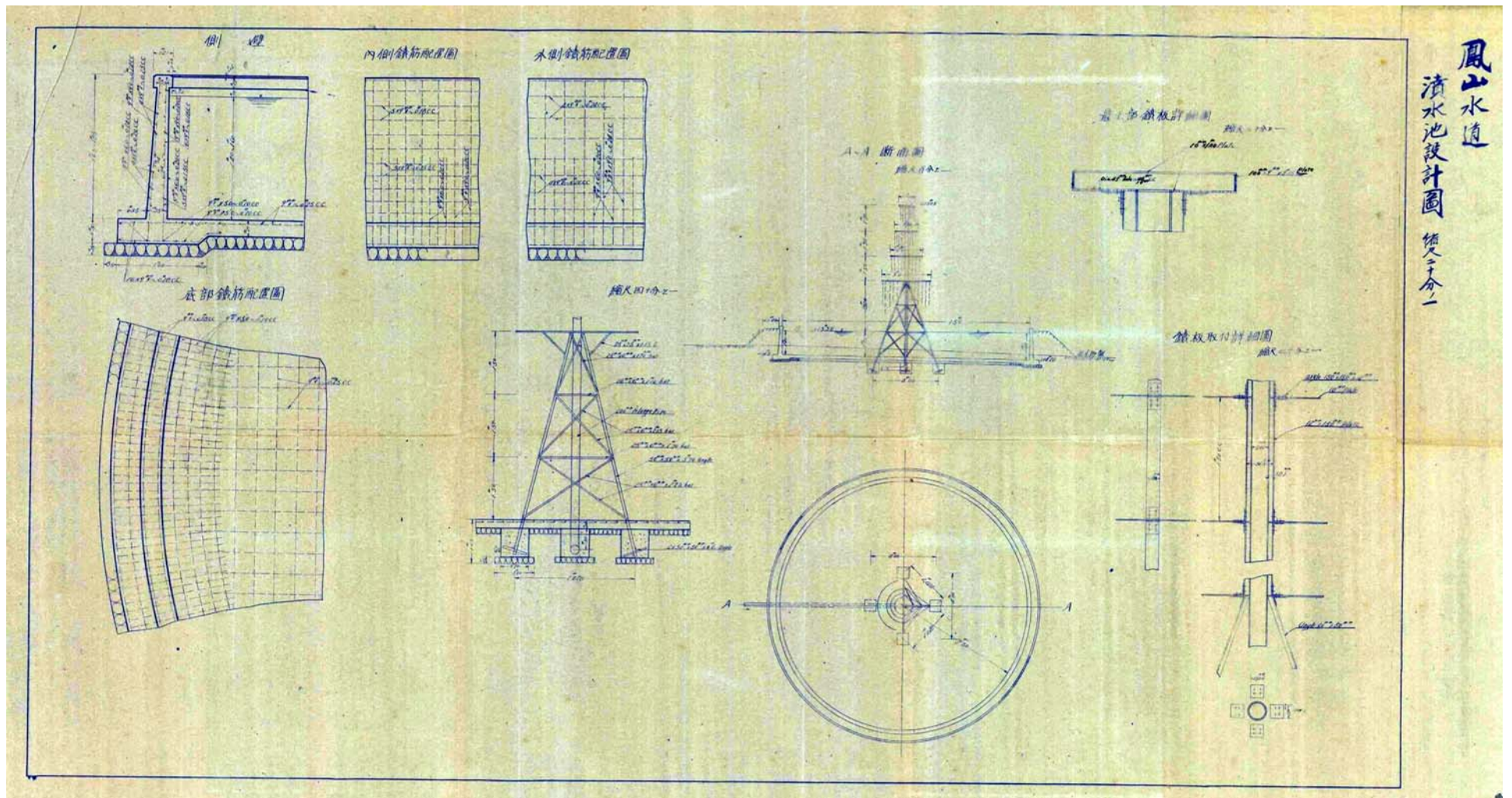


圖 8 鳳山水道噴水池設計圖

時間：民國二十三年（1934 年）

（照片來源：國史館台灣文獻館-臺灣總督府檔案網站，<http://db1n.sinica.edu.tw/textdb/twhistBrowse/>）

### 3.鳳山鎮時期之鳳山水廠

日本戰敗投降，1945年台灣光復後進行行政組織調整，鳳山街改稱鳳山鎮，隸屬於高雄縣，為縣治所在地。1972年鳳山鎮人口超過十萬人，升格為縣轄市，成立鳳山市公所。

在鳳山鎮公所時期(1945年-1971年)，鳳山水道更名為鳳山鎮自來水廠，屬於鳳山鎮公所之附屬機關。初期自來水供水不足，1950年經台灣省建設廳到鳳山勘查，利用柴頭埤水門下水源，鑿建沈澱池一座，並埋設600公厘水泥管260公尺，花費經費新台幣十三萬元，省政府及縣政府各負擔1/3，其餘1/3由使用戶負擔。當時每日供水量3000立方公尺，每日消費水量2500立方公尺。

在1955年鳳山鎮的普通用戶896戶，共同用戶54戶，營業用戶47戶，機關用戶52戶，合計1049戶。設備方面計有30馬力抽水馬達3台，15馬力2台，沈澱池1個，噴水池1個，濾過池3個，濾井1個，高架水塔1個，集水井3個，唧筒井2個。

依1987年出版之鳳山市志之行政組織沿革說明，在1954年時自來水廠之編制有11人，分別為主任1人，事務員4人，主計員1人，技士2人，業務員2人，工役1人；至1971年時，鳳山鎮自來水廠之編制員額略有增加，共13人，分別為職員11人，工友2人。

1987年鳳山市志亦列出鳳山鎮時期自來水廠配備及用戶明細，可供後輩瞭解該時期之水廠規模。

年別	用戶數	配管設備數(公尺)
民國45年	1,140	11,195
民國50年	1,413	11,195
民國55年	1,597	11,195
民國56年	1,880	13,639
民國57年	2,083	13,875
民國58年	2,349	14,875
民國59年10月底	2,600	17,045

(資料來源：鳳山市志，1987年)

### (三)鳳山服務所之組織變遷

1. 本所原為鳳山市自來水廠，於民國六十一年（1972年）併入台灣省澄湖工業水廠，改為工業水廠鳳山分所，民國六十三年（1974年）成立台灣省自來水公司，改為鳳山服務所，隸屬於第七區管理處。

2. 鳳山自來水廠原採用柴頭埤之地下集水井，自成一個獨立系統，服務鳳山市區用戶。於公司成立時，已停止出水，改由坪頂及翁公園給水廠供水。

3. 日治時期在鳳山市所埋設管線，以鳳山市區道路為主，經調查發現尚有部分路段，仍在使用日治時期管線。鳳山水道已更換及未更換管線之路段彙整如下表。

日治時期鳳山水道自來水管線現況調查統計表		96.06
已更換管線路段	未更換管線路段（仍使用日治時期管線）	
鳳松路	中正路段(三民路至博愛路)φ200 m/m CIP---675 M	
曹公路	鳳崗路段(中正路至鳳崗路17巷口)φ150 m /m CIP---180 M	
三民路	光復路25巷(即水源街)φ250 m/m CIP---170 M	
中山路	成功路段(中山路至三民路)φ100 m/m CIP---200 M	

4. 鳳山服務所現辦理鳳山市、大樹鄉、大寮鄉、鳥松鄉、林園鄉用戶用水設備新裝及小型工程審圖、設計、監工、管線維護及抄表、收費、並受理各項申請等業務。現有組織架構、供水區域、營運概況及用戶數如下：

#### (1) 組織架構

鳳山服務所現有人力配置共 48 人，組織架構如下。



## (2) 供水區域

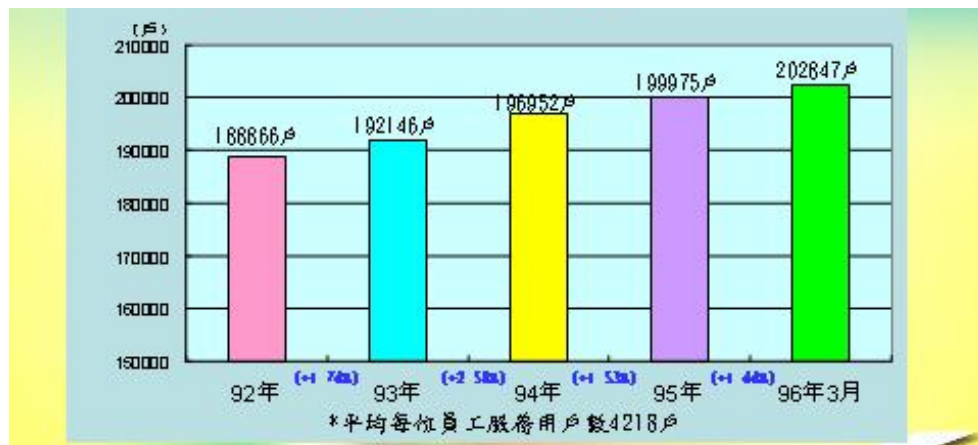
鳳山服務所供水區域涵蓋鳳山市、大寮鄉、林園鄉、烏松鄉、大樹鄉等5市鄉，共128村里。服務區內有鳳山陸軍基地、林園石化工業區、大發工業區、萬大工業區等，面積約216平方公里。



## (3) 營運概況



## (4) 用戶數



#### (四) 近代自來水廠的變遷

1. 鳳山水道原來採用柴頭埤之地下集水井，自成一個獨立系統。於公司成立時，因柴頭埤水質污染停止出水，改由坪頂及翁公園給水廠供水。

2. 氣曝塔約於民國七十三年拆除，柴頭埤水源地及沉澱池、氣曝塔、濾過池、集水井等土地產權於民國六十一年移還鳳山市公所，移還土地已改建為集合住宅。目前廠區僅剩鳳山服務所辦公範圍，面積由 1.2 公頃縮減為 0.19 公頃。

3. 鳳山自來水廠的高架水塔，其造型雄偉，曾是鳳山市的最高建築物，也是老一輩市民的共同記憶。在 1999 年 921 大地震時，當時高架水塔有 67 年高齡，因受到地震嚴重搖晃，水塔結構產生安全問題。經服務所作工程安全評估後，決定拆除，並於 2000 年 12 月雇工拆除完畢，原址則改成停車場，供民眾洽公時停車。

當時拆除水塔的決定，僅考量建物安全性，並未考量到文物資產的保留，殊為可惜。往事已矣，本文謹收集兩張近代的高架水塔照片及一張改建後停車場照片，以供後人回顧。



圖 9 鳳山服務所與高架水塔  
時間：約民國七十年（1980 年）



圖 10 高架水塔拆除時的最後序幕  
時間：民國八十九年十二月（2000 年 12 月）



圖 11 鳳山服務所之停車場位置

說明：鳳山服務所之大門面對光復路，此照片由服務所三樓工務股窗戶往停車場拍攝，紅色圓圈為已拆除水塔位置，拍照時間：2007.04



圖 12 鳳山水道氣曝塔位置

說明：原鳳山水道氣曝塔位置之土地，於民國六十一年移還給鳳山市公所後，舊址已改建為集合住宅，屬於鳳山市區的住宅區。拍照時間：2007.04

#### 4. 鳳山水道之位置變遷

本研究為研判鳳山水道之位置變遷，先由鳳山市公所取得 1/1000 數值地形圖，並商請具地理資訊專長的廖德宗先生，協助作 1934 年鳳山水道與 2007 年鳳山服務所位置之套圖，以研判自來水廠在 73 年來的地形變遷情形。經套圖研判，1934 年鳳山水道早期廠區之範圍約涵蓋現今鳳山市光復路、經武路、花園街、民生路所圍繞之大街廓，廠區面積為 1.2 公頃；現今 2007 年鳳山服務所僅侷限在原廠區西北側之辦公室與水塔區域，面積縮減為 0.19 公頃。

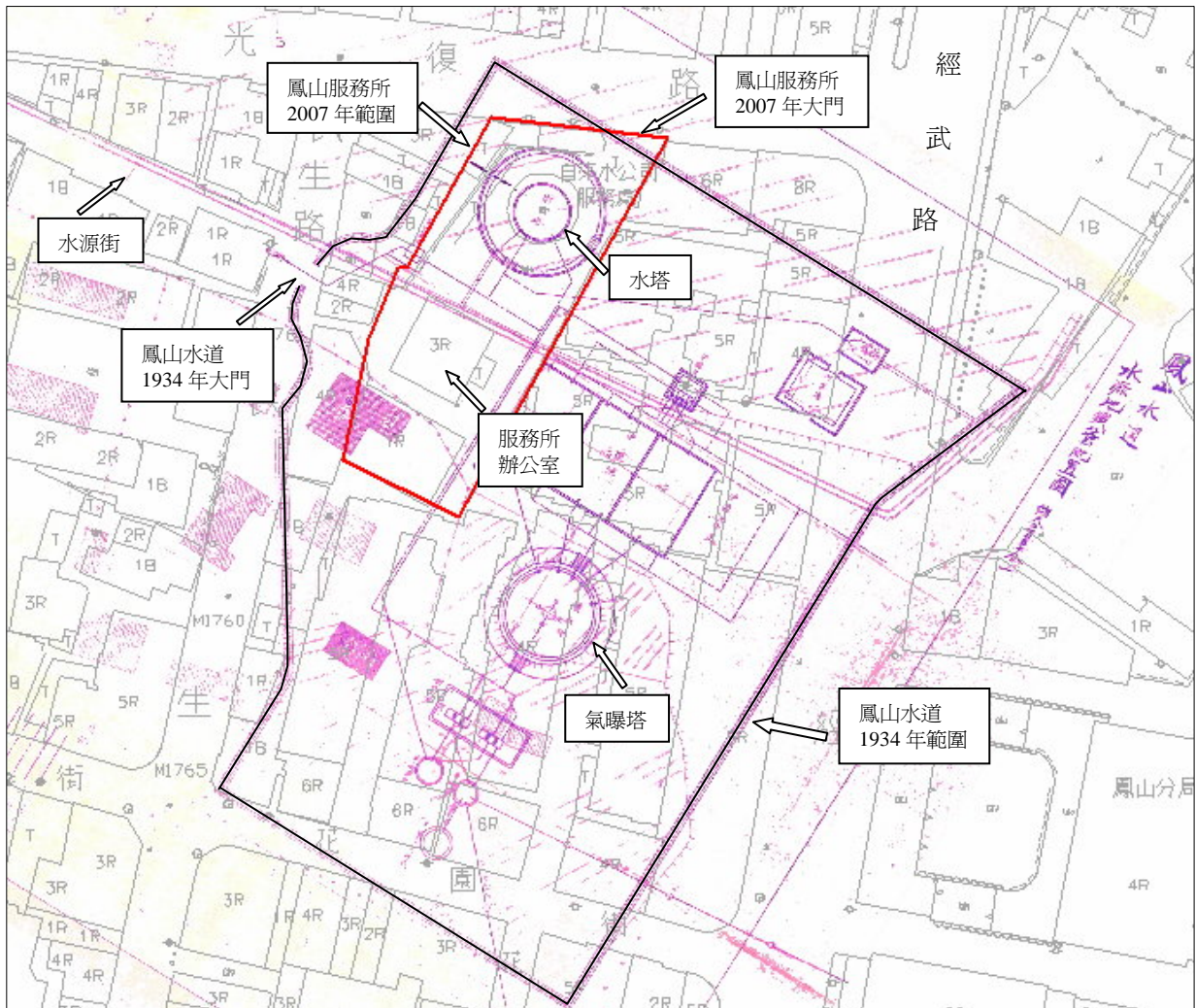


圖 13 鳳山水道位置變遷圖

說明：此圖套繪 1934 年鳳山水道位置圖及現今 1/1000 地形圖，以顯示自來水廠廠區之變遷，黑色範圍線為 1934 年之原鳳山水道之廠區範圍，廠區延伸至南側的花園街，面積約 1.2 公頃，紅色範圍線為 2007 年鳳山服務所之廠區範圍，面積約 0.19 公頃，面積縮小了 6.3 倍。

製圖者：廖德宗 2007.05



### 三、 研究發現與建議

- (一)本研究參考文獻主要為日治時期所保存之鳳山水道圖籍，及鳳山市志的文史資料。在研究過程中筆者體會到 73 年前的自來水前輩們，對所設計及施工的水廠及管線工程，充滿了自信與堅持，才能將圖籍留存至今，供此時的後輩們作研究。前人敬業的工作態度，值得後代自來水從業人員的尊敬及學習。
- (二)研究中發現鳳山市尚有日據時代理設之鑄鐵配水管線仍在使用，應該優先汰換。並建議高雄地區也要像台北市一樣，將開挖出來的古物（鑄鐵管、制水閘、消防栓等）及早期圖籍（設計圖、竣工圖等）整理作一展覽室，提供後人瞭解。
- (三)早期鳳山水道對管線竣工圖的尊重及保育，對照現今對圖資保存的輕率態度，進行制度化之改善。

### 四、 對公司貢獻評估

- (一)鳳山水道之文史，除供自來水從業人員瞭解及勉勵外，亦應讓鳳山市民瞭解 73 年來自來水從業人員努力的痕跡，及自來水建設對城市發展的貢獻。自來水建設對鳳山建城 220 年的現代化扮演重要角色，亦是市民對鄉土的驕傲。期望經由市民的肯定，轉而對自來水政策的支持。
- (二)鳳山水道的文化資產，在以往工程至上的考量上，有形的文化資產均已拆除，殊為可惜。建議自來水現存之資產要予以保存，活化重塑其價值。
- (三)73 年前自來水前輩們留給我們如此豐沛的資產，而我們要深思 73 年後能留給後代什麼資產。提供優質的自來水服務，對同仁而言，不僅是一項工作，更是一項永遠傳承的事業。

### 參考文獻

1. 鳳山街役場發行，《鳳山街上水道布設工事概要》，昭和 9 年，1934 年。
2. 鳳山郡役所發行，《鳳山郡要覽》，昭和 11、13、14、16 年，中國方志叢書，成文出版社。
3. 林三郎發行，簡炯仁總編撰，《鳳山市志》，鳳山市公所印行，2004 年。
4. 黃八野監修，彭三光主修，《鳳山市志》，鳳山市公所印行，1987 年。