

中原大學
建築學系
碩士學位論文

日治時期第六海軍燃料廠新竹支廠之研究

The tesearch of Hsinchu branch of the Sixth Navy Fuel Plant
during the Japanese Government

指導教授：黃俊銘

研究生：高本幸和

中華民國 103 年 1 月

摘要

石油資源的缺乏對身為工業大國的日本來說是個極大的問題，石化資源之缺乏是大東亞戰爭爆發的重大原因之一。自大太平洋戰爭期間，獲取南方佔領地的石油資源，與石油生產設施開發建設、修復與將生產的油輸回日本本土是非常重要的事情。以戰養戰，是日本當時的生存策略。

日治時期建立於台灣的第六海軍燃料廠是太平洋戰爭開戰後建設的其中一個海軍燃料廠。六燃新竹支廠計畫生產異辛烷航空燃料，這項設施隨著建設與運作提高了海軍的技術。雖然整個六燃新竹支廠到終戰為止並未建設完成，對戰爭中的貢獻有限，但這些建築及設施見證了台灣在太平洋戰爭時期所扮演的角色，也是台灣少有獨特的軍事燃料工業設施。二戰後台灣經過半個世紀，六燃的事情很多依然是個謎，相關研究也非常稀少。本研究針對日治時期第六海軍燃料廠新竹支廠，探討其從計畫以來的發展過程。

關鍵詞：日治時期、海軍燃料史、燃料。



中原大學

Abstract

For a highly industrialized country like Japan, the issue of deficient oil has always been critical. It ultimately led to the outbreak of Asian War. The oil supply line was priority for Japan from the beginning to the end of the war. The line included a series of actions. First is occupying the south. Then construct and repair oil facilities. Finally transport oil to island Japan. The strategy was fueling the war by war.

Japan authority built Sixth Navy Fuel Plant which is one of many navy factories built during the Japanese colonial period in Taiwan. The construction increased navy strength by producing aviation gasoline and lubrication. The main facility in Kaohsiung was succeeded by CPC after the war. Though it was severely damaged, it kept operating till nowadays after repair and renovation. These construction and factories were undeniable mark and witness of the role of Taiwan in the war, and also one of the few military fuel industry factories in Taiwan. Many deeds about Sixth Navy Fuel Plant remains unknown and seldom research was done even after half of a century from Taiwan Retrocession. This research focus on investigating the development of Sixth Navy Fuel Plant from the beginning to the end.

Keyword : Japanese Governance Era , History of Navy Fuel , fuel ◦

中原大學

目錄

摘要	I
Abstract.....	II
目錄	III
圖目錄	V
表目錄	VIII
第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的	1
1-1-1 研究動機	1
1-1-2 研究目的	2
第二節 研究範圍界定	3
1-2-1 時間範圍	3
1-2-2 空間範圍	4
第三節 文獻回顧	5
1-3-1 相關研究	5
1-3-2 參考文獻	7
第四節 研究方法與流程	8
1-4-1 研究方法	8
1-4-2 研究流程	9
第二章 日本海軍軍備補充計劃與燃料戰備	10
第一節 日本海軍燃料設施沿革	10
第二節 日本海軍戰備計劃及第六海軍燃料廠	16
2-2-1 昭和 15 年（1940）前之海軍軍備計劃	16
2-2-2 昭和 15 年（1940）後之海軍軍備與台灣燃料廠	19
第三節 第六海軍燃料廠之基本計劃與建設	23
2-3-1 高雄施設－精製部	25
2-3-2 新高施設－合成部	28
2-3-3 新竹施設－合成部	31
第三章 第六海軍燃料廠新竹支廠	33
第一節 日治時期之歷史脈絡	33
3-1-1 台燃建設初期之狀況：昭和 17 年 3 月-10 月	33
3-1-2 施設計劃之發展：昭和 17 年 12 月-昭和 19 年 3 月	37
3-1-3 合成部運轉時期之發展：昭和 19 年 4 月-昭和 20 年 8 月	42
3-1-4 戰後初期接收與員工遣送概況：昭和 20 年 9 月-昭和 21 年 6 月	46
第二節 廠區配置分析	50
3-2-1 發酵工廠	55
3-2-2 異辛烷相關製造設施	63

3-2-3	應急發電工場	66
3-2-4	輕質油槽	69
3-2-5	觸媒工場	71
3-2-6	修理工場	72
3-2-7	製罐與荷造工場	73
3-2-8	水道	76
第四章	六燃新竹支廠產業文化資產分析	78
第一節	產業設施類	78
4-1-1	建築與土木設施類	78
4-1-2	工業遺址	93
第二節	圖檔類	95
4-2-1	圖面文獻類	95
4-2-2	檔案文獻資產	97
第五章	結論	101
第一節	六燃新竹設施在二次大戰中的定位	101
第二節	戰爭對建造工場建築的影響	102
第三節	六燃新竹設施對新竹市發展影響	103
第四節	後續研究建議	104
參考文獻	105
附錄	109



中原大學

圖目錄

【圖 1-1】 第六海軍燃料廠新竹支廠位置圖.....	4
【圖 1-2】 第六海軍燃料廠新竹支廠廠區範圍圖.....	4
【圖 2-1】 海軍燃料廠新原炭礦第五坑.....	10
【圖 2-2】 大正中期之唐津港.....	10
【圖 2-3】 武田秀雄.....	11
【圖 2-4】 明治 38 年（1905）海軍煉炭製造所.....	12
【圖 2-5】 煉炭製造所開幕 30 周年紀念式典當日燃料廠正門.....	13
【圖 2-6】 舊德山第三海軍燃料廠正門.....	14
【圖 2-7】 舊德山第三海軍燃料廠煉炭製造工場.....	14
【圖 2-8】 第一百一海軍燃料廠關係位置圖.....	20
【圖 2-9】 即使增產飛機，但燃料不足也是無用。.....	22
【圖 2-10】 松根油材料生產樣貌。.....	22
【圖 2-11】 別府良三.....	23
【圖 2-12】 第二海軍燃料廠配置圖。.....	24
【圖 2-13】 壽山致半屏山一帶遭受美軍轟炸.....	25
【圖 2-14】 六燃高雄主廠遭轟炸.....	25
【圖 2-15】 昭和 20 年 2 月 2 日（1945）美軍拍攝.....	27
【圖 2-16】 六燃高雄主廠計劃對照完成圖.....	27
【圖 2-17】 六燃新高支廠殘留的紅磚牆，目前留有兩棟。.....	29
【圖 2-18】 六燃新高支廠殘留的紅磚牆另一側.....	29
【圖 2-19】 GOSEI&VICINITY，FORMOSA，西海岸看得出新高港海埔新生地之樣貌。..	29
【圖 3-1】 赤土崎、埔頂與東勢之位置.....	35
【圖 3-2】 昭和 18 年 11 月 25 日（1943）美軍所拍攝之新竹空照圖.....	41
【圖 3-3】 昭和 19 年 4 月 1 日（1944）合成部開廳儀式.....	43
【圖 3-4】 主廠轉移後之組織配置表.....	45
【圖 3-5】 裕仁天皇發佈之《大東亞戰爭終結ノ詔書》。.....	46
【圖 3-6】 石油事業部接管委員長金開英.....	47
【圖 3-7】 台灣省日產接收流程.....	48
【圖 3-8】 六燃新竹設施原先之工廠區域配置關係.....	51
【圖 3-9】 六燃新竹設施原先燃料生產流程.....	52
【圖 3-10】 發酵工場一景。左邊為蒸餾塔，右邊為發酵槽工場，前方有鐵軌。.....	55
【圖 3-11】 發酵工場配置.....	55
【圖 3-12】 美軍五萬分之一地形圖.....	56
【圖 3-13】 735-1 發酵裝置運作流程.....	57

【圖 3-14】主發酵槽連續發酵.....	57
【圖 3-15】735-2 蒸餾裝置流程圖.....	60
【圖 3-16】OSS 所拍攝的一景。照片下方為官廳建築之一部分，後面為合成工場區域。	64
【圖 3-17】OSS 拍攝之合成工場前之脫水異性化裝置.....	65
【圖 3-18】應急發電裝置附屬原動罐工場區域配置.....	67
【圖 3-19】SHINCHIKU,FORMOSA (TAIWAN)	68
【圖 3-20】覆土式油槽.....	69
【圖 3-21】輕質油槽與觸媒工場之位置.....	70
【圖 3-22】廢礦油再生裝置作業系統.....	71
【圖 3-23】石油罐.....	73
【圖 3-24】石油罐製造流程圖.....	73
【圖 3-25】荷造工場建築分佈.....	74
【圖 3-26】OSS 拍攝，荷造工場前運送貨物用之鐵路。後方為荷造工場中的灌注工場。	75
【圖 3-27】六燃新竹設施水道設施空照圖.....	76
【圖 3-28】新竹設施水道系統.....	77
【圖 4-1】存留之建築與土木設施區域內之學校、國宅與眷村分佈圖.....	79
【圖 4-2】六燃新竹設施範圍與存留建築之分佈.....	80
【圖 4-3】新竹六燃支廠應急發電裝置附屬原動罐現況一樓平面圖.....	81
【圖 4-4】新竹六燃支廠應急發電裝置附屬原動罐現況二樓平面圖.....	81
【圖 4-5】發電機室柱子上的牛腿.....	82
【圖 4-6】運送石炭燃料的塔.....	82
【圖 4-7】汽罐室頂端的大漏斗.....	82
【圖 4-8】汽罐室的挑高空間.....	82
【圖 4-9】各式越屋檐.....	82
【圖 4-10】炭酸瓦斯貯槽修建前外觀.....	83
【圖 4-11】內部設計之剖立面圖.....	83
【圖 4-12】合成工場推測還原外觀爆炸圖.....	84
【圖 4-13】合成工場正面.....	84
【圖 4-14】內部屋中屋之景觀.....	84
【圖 4-15】合成工場附屬幫浦室結構爆炸圖.....	85
【圖 4-16】內部之木屋架.....	86
【圖 4-17】被加蓋建築包圍，無法辨識原貌。.....	86
【圖 4-18】修建前原貌.....	86
【圖 4-19】改建為民宅後之現況.....	86
【圖 4-20】建築工事戰時規格 12 米小屋組.....	87
【圖 4-21】沒屋頂的部分被外牆圍塑成中庭.....	87
【圖 4-22】內部木屋架.....	87

【圖 4-23】 OSS 拍攝之樣貌.....	88
【圖 4-24】 現況外觀.....	88
【圖 4-25】 拆除天花裝潢後露出之屋架.....	88
【圖 4-26】 屋架毀損狀況.....	88
【圖 4-27】 戰後於勝利堂拍攝，煙囪尚未拆除。.....	89
【圖 4-28】 現況僅剩磚牆.....	89
【圖 4-29】 改為民宅使用之 500 m ³ 炭酸瓦斯貯槽.....	89
【圖 4-30】 與自然共生的 1000 立方米炭酸瓦斯貯槽.....	89
【圖 4-31】 原觸媒工場改編後之編號.....	90
【圖 4-32】 第 7、8、10 號倉庫小屋.....	91
【圖 4-33】 第 8 號倉庫內部.....	91
【圖 4-34】 第 9 號倉庫內部.....	91
【圖 4-35】 第 9 號倉庫小屋.....	91
【圖 4-36】 第 11 號倉庫小屋.....	92
【圖 4-37】 第 9 號倉庫內部.....	92
【圖 4-38】 第 11 號倉庫內部.....	92
【圖 4-39】 新竹市都市計畫使用分區圖。.....	93
【圖 4-40】 新竹市忠貞新村都市更新範圍圖.....	94
【圖 4-41】 鳥瞰大煙囪地區.....	94
【圖 4-42】 忠貞新村地區概況與六燃遺跡分佈.....	94
【圖 4-43】 Office of Strategic Services.....	96
【圖 4-44】 六燃情報.....	97
【圖 4-45】 日本海軍第六燃料廠新竹施設清算狀況報告書.....	100
【圖 4-46】 高雄警備府引渡目錄第六燃料廠新竹施設.....	100
【圖 4-47】 第六海軍燃料廠合成部圖書館之章.....	100
【圖 5-1】 新竹市都市地區之擴張 1904-1987.....	103

表目錄

【表 2-1】海軍燃料廠改制.....	15
【表 2-2】人造石油七年計畫與實績.....	17
【表 2-3】①~②艦艇建造計畫.....	18
【表 2-4】①~②航空兵力增勢計畫.....	18
【表 2-5】燃料⑤計畫所需燃料.....	19
【表 2-6】改⑤計畫所需燃料.....	21
【表 2-7】昭和時期台灣燃料廠燃料生產計畫.....	21
【表 2-8】六燃高雄主廠主要設備.....	26
【表 2-9】六燃新高支廠主要設備.....	28
【表 2-10】六燃新竹支廠主要設備.....	32
【表 3-1】六燃新竹設施土地目錄.....	34
【表 3-2】已買收與國有地.....	35
【表 3-3】未買收之土地.....	36
【表 3-4】昭和 18 年 7 月（1943）決定之設備一覽.....	37
【表 3-5】昭和 19 年 5 月 14 日變更之設備一覽.....	38
【表 3-6】六燃新竹設施裝置建造指定公司.....	40
【表 3-7】昭和 19 年 5 月（1944）合成部員工.....	42
【表 3-8】昭和 19 年 7 月（1944）合成部發酵工場幹部.....	44
【表 3-9】六燃新竹設施帳項清算整理紀錄.....	47
【表 3-10】六燃新竹設施廠區建物.....	53
【表 3-11】發酵工場 735-1 發酵裝置目錄.....	58
【表 3-12】發酵工場 735-2 舊蒸餾裝置.....	60
【表 3-13】發酵工場 735-2 新蒸餾裝置.....	61
【表 3-14】碳酸去除裝置目錄.....	63
【表 3-15】應急發電裝置附屬原動罐工場財產目錄.....	67
【表 3-16】觸媒工場主要設備目錄.....	71
【表 3-17】修理工場財產目錄.....	72
【表 4-1】六燃新竹設施區域內建築規劃成立年代.....	79
【表 4-2】昭和 18 年-昭和 22 年第六海軍燃料廠新竹支廠航照圖一覽表.....	95
【表 4-3】二戰末期包含第六海軍燃料廠新竹支廠之地圖一覽表.....	95
【表 4-4】高雄警備府引渡目錄 7/15 與六燃新竹設施相關檔案目錄.....	99

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

1-1-1 研究動機

在 20 世紀之前，機械動能的主要來源是煤炭，明治 32 年（1899）英國第二大臣約翰費希爾首度進行了以石油為戰艦動力的實驗。明治 39 年（1906）在海軍第一大臣邱吉爾的督促下，英國格林尼治海軍學院進行了一項研究，發現石油燃料可以使船艦的航速大幅度提升，可以勝過當時德國任何的戰艦。另外更重要的是，過去以煤炭為動力的戰艦，需要船艦上 1/4 的人力來負責動力的部分，甚至在燃料用盡時，還須動員槍砲手來進行支援鑪煤，這樣的結果會大大影響船艦的戰鬥力。然而，以重油為燃料的戰艦便無這個問題，並且可以減少一半左右的司爐工。在軍事上除了船艦以外，飛機與車輛等新武器也依賴石油，石油的多寡足以決定戰爭之勝敗。日本雖為軍事強國，但石油產量卻遠不如其他列強，這樣的弱點使得在日本發動戰爭前須確保石油之來源，極盡努力想辦法從他國獲取石油，甚至以武力攻佔他國油田，因而日本提早發動太平洋戰爭。

昭和 15 年（1940）後日本陸續在日本本土、韓國、台灣、印尼成立海軍燃料廠，唯一設在台灣的是第六海軍燃料廠，然而日本在戰略考量下將此廠分為高雄、新高和新竹三個廠區。日治時期新竹是飛機直線飛行中國最近的地區，為重要的軍事據點，除了燃料廠以外，還設有第六十一海軍航空廠分廠¹、高雄海軍施設部²新竹事務所與新竹機廠等重要設施及日軍第九師團³、新竹海軍航空隊。鑒於新竹地區的石油氣與蔗糖等資源，日本為將新竹建設為軍事後勤工業地帶，在離新竹市中心不遠的但空曠的赤土崎設立天然瓦斯研究所與六燃新竹支廠。

¹ 海軍航空廠為日本海軍軍需工場的其中一種工場，負責航空機之材料、機械之開發實驗與生產。第六十一海軍航空廠主廠設置於高雄。防衛廳防衛研究所，《海軍戰備(2)-開戰以後》東京：朝雲新聞社，1970，頁 371-P382。

² 隸屬於高雄警備府，成立於昭和 18 年（1943）4 月 1 日，主要負責土木工程方面之業務。坂本正器、福川秀樹，《日本海軍編制事典》東京：芙蓉書房，2003 年。

³ 第九師團為日本陸軍的其中一個師團，已裝備精良、戰鬥力高且經驗豐富而聞名。太平洋戰爭末期，為了填補台灣兵力之缺，昭和 19 年（1944）12 月將第九師團調至新竹市，但還沒與美軍交戰，便結束了戰爭。外山操、森松俊夫編著，《帝國陸軍編制總覽》，東京：芙蓉書房，1987 年。

第六海軍燃料廠計畫、建設到運作僅短短的 4 年，昭和 20 年（1945）日本戰敗，台灣的一切設施移交給中華民國，第六海軍燃料廠則由中國經濟部台灣省特派員弁公處石油事業部接管委員會所接收，並改設為中國石油公司新竹工場。民國 38 年（1949）國民政府撤退來台後，軍民家屬遷入，燃料廠一帶陸續被改為眷村。這些建築及設施見證了台灣在太平洋戰爭時所扮演的角色，也是台灣少有的軍事燃料工業設施。終戰後已過半個世紀，六燃的事情很多還是依然是個謎，相關研究也相當稀少。本研究希望可以做為當時石油軍事工業的研究參考外，建立後續保存之基礎，為這些文化資產的價值定位。

1-1-2 研究目的

第六海軍燃料廠的計畫、建設到運作的時間非常短暫，前後僅有 3 年。但這短短的三年也替地方打下了工業化的基礎。雖然第六海軍燃料廠在新竹具有特殊性及稀少性，但相關資料與歷史研究非常缺乏。本研究目的如下：

- 一、 建立海軍第六燃料廠新竹支廠的發展歷程基礎資料
- 二、 探討海軍第六燃料廠新竹支廠設置原因及與周邊關係
- 三、 探究海軍第六燃料廠新竹支廠設施配置與建築特色

中原大學

第二節 研究範圍界定

1-1-1 時間範圍

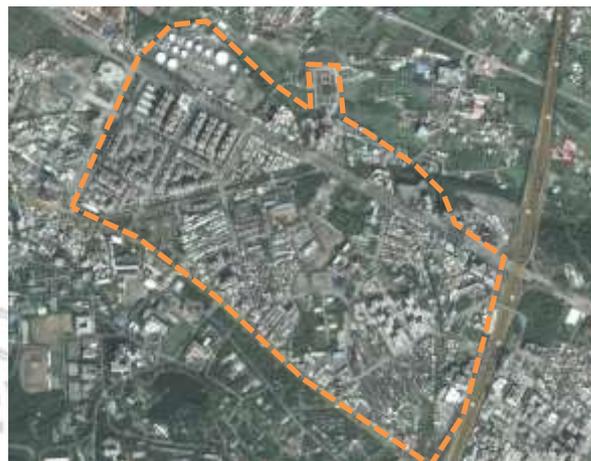
日本本土在明治 38 年（1905）日俄戰爭結束後，策定了第一次軍備計畫，明治 44 年（1911）日本海軍做了重大的決定，將使用燃料由煤炭改為重油，但當時日本本土石油年產量連一般工業都不敷使用。然而，作為石油最大的需要者的海軍，不得不去面對石油輸入、精製、儲備、石油行政...等的問題。

直到昭和 15 年（1940）美國為了對付日本，禁止對日本輸出航空揮發油技術、工作機械、廢鐵...等，進行經濟及政治的封鎖，日方對應擬定了⑤軍備計畫，在製油設施增強的方面，日本本土設置了第一、第二、第三、第四海軍燃料廠，韓國平壤有第五海軍燃料廠，第六燃料廠就設置在位於日本與東南亞油田之間的台灣。昭和 17 年（1942）開始正式計畫六燃的建設，於昭和 19 年（1944）部分啟用，隔年日本戰敗，結束了長達 50 年的日治時期。中國石油公司接收之後，設備儀器則運至高雄廠作為中油高雄煉油廠至今仍然繼續運作，新竹廠則是成了眷村。故主要研究時間範圍為昭和 17 年（1942）至昭和 21 年（1946），然而時間背景論述上，明治 44 年（1911）至昭和 16 年（1941）亦會討論，以建構完整歷史輪廓。

中原大學

1-1-2 空間範圍

六燃新竹支廠位於今日新竹市東區的光復里，主要廠區在公道五路二段、光復路二段、新源街與建功二路之間，而中國石油公司新竹供油中心一帶與第二淨水廠也曾經是六燃新竹支廠的廠區。另外位於南方的清華大學校區與光明新村一帶則是六燃新竹支廠的福利設施地帶。此本研究重點在於燃料廠建築之研究，因此空間範圍訂於工廠區域。



【圖 1-1】第六海軍燃料廠新竹支廠位置圖

【圖 1-2】第六海軍燃料廠新竹支廠廠區範圍圖

資料來源：<http://www.twgisonline.com/>

資料來源：GOOGLE 地圖，民國 102 年（2013）。

第三節 文獻回顧

1-2-1 相關研究

第六海軍燃料廠在日本海軍唯一設在台灣之燃料廠，新竹支廠更是其中之一，相當具有獨特性，將現存之歷史建築再利用是重要議題。國內到目前為止雖然有提起石油設施像是出磺坑與後勁之產業設施變遷，但在六燃新竹支廠日治時期的部分除了僅有幾篇小論文之外並無其他研究。

一、論文

李銀脗《產業變遷與地方發展－以後勁為例（1661-1973）》，國立成功大學歷史學系碩士班論文，民國 99 年（2010）。該研究是後勁從清朝時的農業社會，到日治時期工業化現代化，在該地區蓋了第六海軍燃料廠高雄主廠，提到建廠煉製與盟軍轟炸，但是因研究範圍在高雄，並無新竹支廠的論述。

黃世宇《嘉義溶劑廠的變遷與發展（1940-1989）》，國立彰化師範大學歷史學系碩士班論文，民國 99 年（2010）。日治時期時嘉義溶劑廠被稱為嘉義化學工場，該廠生廠的產品與六燃新竹廠一樣是丁醇，戰爭期甚至有六燃的員工被派到嘉義化學工場實習。該研究雖然沒對六燃新竹支廠有所論述，但是類似工廠也可參考之瞭解廠中設施與製程。

陳晏奇《新竹忠貞新村眷村新生活文化園區》東海大學建築學系碩士班論文，民國 98 年（2009）。此論文為設計論文，提到現今忠貞新村一帶在國民政府從中國撤退來台後住民如何在物資極度缺乏下以身邊現有材料對六燃廠房與空間進行改建，對於日治時期僅有概略性之描述。

林澤昇《台灣日治時期洋式木屋架構造應用發展之研究》私立中原大學文化資產研究所碩士學位論文，民國 94 年（2005）。該研究對揚是木屋架在台灣日治時期之整體發展座整體的釐清與了解，並探討揚師木屋架被後的設計構法、結構原理及材料特性。在筆者做六燃新竹支廠田野調查後發現之建築構造，屋頂部分絕大部分為洋式木屋架，藉由此論文可了解分析田調中看到之建築背景。

二、期刊論文

霍鵬程《日軍海軍第六燃料廠新竹支廠之研究－從工業遺留建築到眷村生活空間之探討演變》，中原大學設計學院博士生，民國 101 年（2012）。該研究以現今眷村居民作質性訪談為主，探討遷入居民如何利用存留的六燃廠房作為居住空間使用，分析燃料場演變的特殊性，凸顯其保存價值，但對於日治時期廠區空間描述並不多。

林身振、林炳炎《赤土崎的海軍公員與戰爭經濟下的第六海軍燃料廠新竹支廠》，科技史工作者，民國 102 年（2013）。此研究對於第六海軍燃料廠高雄、新高、新竹各廠有概略性描述，及如何養成新竹支廠的海軍員工，並補充日本出版之第六海軍燃料史中缺乏的台籍員工回憶資料。

三、產官學相關調查研究計畫

新竹市政府文化局《新竹市眷村保存-前日本海軍燃料廠保存計畫》，調查研究空間範圍是現今已被指定為歷史建築的大煙囪與仁愛國宅一帶，分析整理大煙囪建築之特殊性，並給予規劃與修護建議，可作本研究參考資料。



中原大學

1-2-2 參考文獻

一、日治文獻檔案

日治時期關於第六海軍燃料廠的相關文獻因為在終戰後燒毀，其文獻非常稀少，本研究只找到收藏於日本國立公文書館亞細亞歷史資料中心的《六燃情報》，其他則有出自《寫真週報》、《海軍制度沿革》、《空襲下工場危害予防緊急対策集》等與時代背景相關之資料，提供了相關設施之發展與樣貌。

二、美軍情報文獻檔案

在圖片方面，因為燃料廠廠區禁止攝影，因此沒有日治時期描繪廠區樣貌之照片，甚至連地圖與航照圖都沒有。但美國空軍方面為了作戰與空襲需求，而派出偵察機拍攝了許些空照圖，並繪製成地圖，這些地圖上標有些許情報像是官廳、學校、鐵道與工廠等設施，以確立空襲攻擊可以達到比較大的效果，這類的檔案有《Major urban regions of the southeast China coast and the island of Taiwan》、《Selected Aerial Objectives for Retaliatory Gas Attack on Formosa》與《美軍轟炸任務月報》等。另外唯一的廠區照片，則是今日美國情保單位 CIA 的前身 Office of Strategic Services 在終戰後的 10 月拍攝，因為其他空照圖皆是只能看到屋頂配置，這些照片可以清楚的以三維的形式看到工廠建築樣貌與空間，是非常珍貴的照片。

三、戰後文獻檔案

本研究引用之戰後文獻，主要是收藏於日本國立公文書館亞細亞歷史資料中心的《高雄警備府引渡目錄》與國史館的《資源委員會中國石油有限公司新竹研究所—日本海軍第六燃料廠新竹施設清算案》與《軍事接收委員會組織規呈》三份終戰後中日雙方的交接文件，內容以財產清冊為主。在日本方面與六燃最有關係的書籍則有《第六海軍燃料廠史》、《日本海軍燃料史》，另外與石油相關的《日本石油百年史》與《日本石油史》等，台灣方面則有《中國石油史》描述戰後接收與初期廠區內的狀況，與部分關於廠區的口述歷史，可以做為理解空間蛛絲馬跡的參考。

第四節 研究方法與流程

1-3-1 研究方法

本研究是以文獻史料的收集整理與歸納分析為主，實際田野調查為輔。

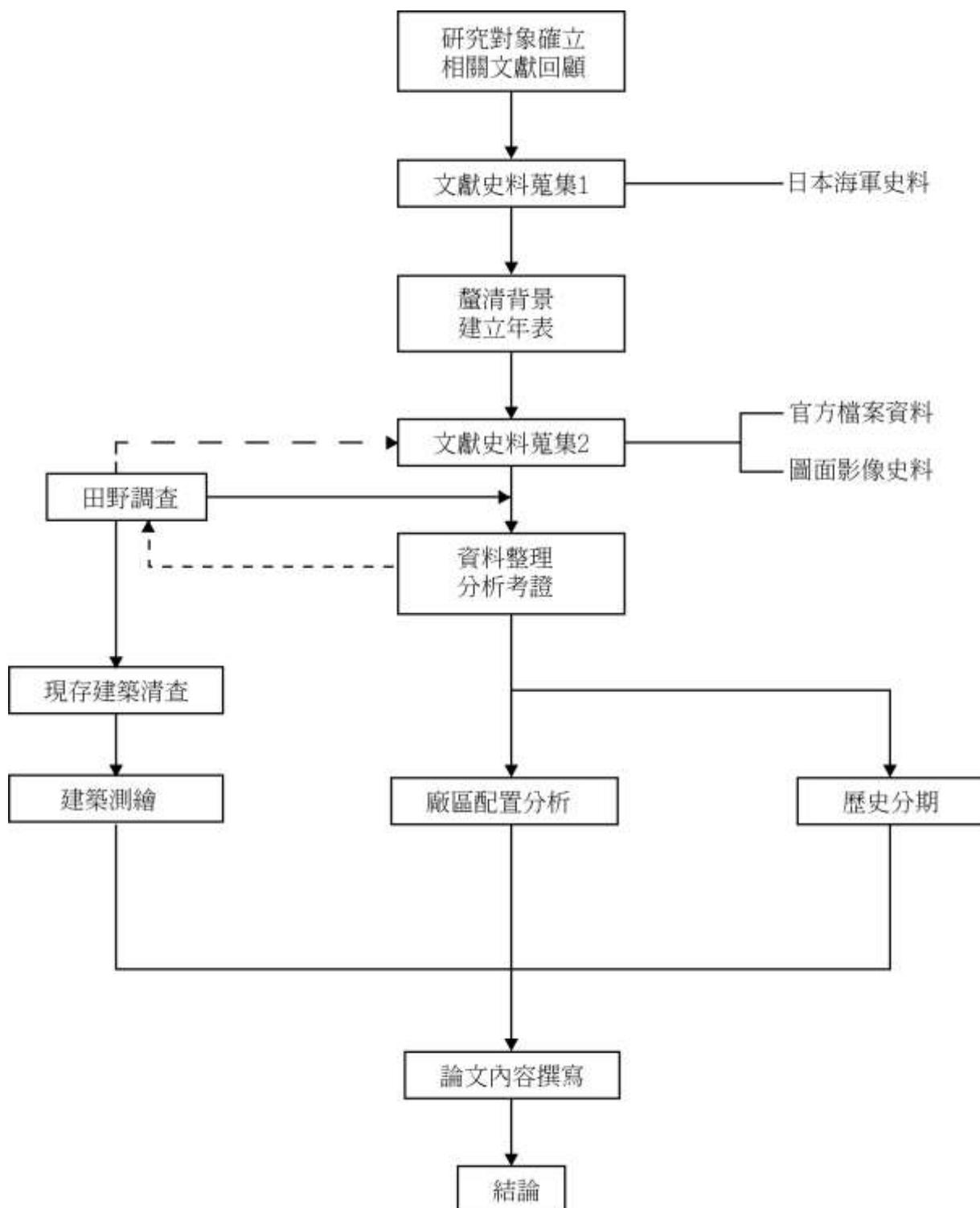
一、文獻史料蒐集與圖面蒐集

文獻史料與圖面蒐集著重於釐清六燃新竹支廠內各工場之作用與相互間之關係，以文獻和圖面來相互推測過去工場之運作。史料蒐集的館藏包含中央研究院近史所郭廷以圖書館、台史所籌備處圖書館、台灣大學圖書館、中原大學圖書館、國立台灣圖書館、國家圖書館、國史館台灣文獻館、黃俊銘老師近代建築與都市研究室、防衛省防衛研究所史料閱覽室、日本國立國會圖書館等。

二、田野調查

藉由現場實地調查，彌補史料文獻之不足。六燃新竹支廠終戰至今地貌變遷甚鉅，戰後中國石油公司將廠內的機具設施移置高雄主廠，建築成了空殼；存留的建築散落在眷村各處，且因自行改建或拆除的關係，至今廠區內存留的設施供 16 棟，另外光明新村內僅存 2 棟日式宿舍。雖然存留之建築不多，但部分建築可由現場調查發現之狀況與文獻相互佐證，呈現當時歷史情形。

1-3-2 研究流程



第二章 日本海軍軍備補充計劃與燃料戰備

第一節 日本海軍燃料設施沿革

一、唐津石炭用所

明治 4 年（1871）日本兵部省從鹿兒島藩接收了唐津與大瀨炭礦，並設置了唐津海軍出張所。明治 5（1872）年廢除兵部省並將其交給海軍省管理，明治 8 年 5 月 3 日（1875）改制為唐津石炭用所。

因為科技的進步與對機械的依賴，石炭燃料的需求日易增多，明治 19 年（1886）於海軍省艦政局⁴設置石炭調查委員⁵，在日本全國各地進行炭質的調查，其結果在福岡縣、糟屋郡、鞍手郡、加麻郡和田川郡等地，指定 38 處的海軍予備炭山⁶。同年 6 月制定唐津時炭用所官制，唐津石炭用所則隸屬橫須賀鎮守府，並專門管轄並開採海軍所屬之炭山。明治 22 年（1889）移屬致海軍省第二局⁷，隔年 1 月便廢止該用所。



【圖 2-2】大正中期之唐津港

資料來源：唐津市近代圖書館藏，大正 7 年（1918）。

二、新原採炭所

石炭調查委員會在明治 20 年（1887）發現預備炭山中的內新原炭品質優良，將其一部分帶回給軍艦高千穗進行試焚，因其效果比英國炭還要好，所以向天皇呈報新原有品質優良的石炭。明治 21 年 1 月（1888）海軍技師補麻生正包奉命與農商務省礦山局技手一同調查新原炭之礦坑，其結果發現一天的開採量可以達到 30 萬斤，以海軍所需要的量一天 20 萬斤來說是相當充分，且對經濟方面也會有好處。當時海軍消費的石炭是一年



【圖 2-1】海軍燃料廠新原炭礦第五坑

資料來源：《石炭時報》，昭和 3 年（1928 年）。

⁴ 明治 19 年 1 月 29 日（1886）統合主船局與機關本部在海軍省設置艦政局，負責船艦兵器開發、燃料、機械工學。

⁵ 出自明治 19 年（1886）〈石炭調查委員設置に関する件〉《海軍省公文備考》。

⁶ 所謂的海軍予備炭山，平時不用時就保存著，到了需要用的時候才快速的將大量石炭挖掘。

⁷ 明治 22 年 3 月 8 日（1889）將艦政局海稱為第二局。

2800 萬斤，其中英國炭占了 680 萬斤。明治 23 年 3 月（1890）發佈新原採炭所官制，新原採炭所負責管轄及採掘海軍預備炭山，同年 4 月海軍大機關士宮地忠久上任初代所長，新原採炭所便開廠了。中日甲午戰爭所使用的石炭，就是以新原炭為主。

三、海軍採炭所

明治 33 年 9 月（1900）施行海軍採炭所官制，廢除原來的新原採炭所，改稱為海軍採炭所。開採計畫因應海軍的要求，希望一個月產量可以達到 1 萬噸、一年 12 萬噸，因此開始擴張坑內坑外的設備。因中日甲午戰爭的關係，了解到像新原炭這樣的有煙炭⁸並不適合使用在戰鬥用的船艦上；然而用在吳海軍工廠⁹的製鋼卻是相當適合，因此方針改為無論有無戰爭都積極的開採。到了大正 10 年（1921）在發佈海軍燃料廠令的同時，海軍採炭所便被編入該廠的採炭部。因為煉炭的普及且作為船艦用燃料的新原炭需求雖然減少，但做為各工作廳的工業燃料，新原炭的需求逐年增加，全盛期總出產炭量一年超過 60 萬噸，廠區內更有完善的設備及福利設施，成為日本全國的模範炭坑。

四、海軍煉炭製造所

明治 32 年（1889）時制定了煉炭的種類並採用為軍用炭。煉炭的製造應當是海軍最早的方針，但天草炭業株式會社¹⁰所製造的天草煉炭品質良好且合乎規定，因此海軍方面則幫助培養天草炭業株式會社，而一時沒有設立海軍自己經營的煉炭製造所。天草炭業株式會社的工廠設置於長崎，並由武田秀雄¹¹來做技術指導。明治 35 年（1902）以長門無煙炭礦株式會社所有的大嶺炭山的產出炭為原料，天草炭業株式會社開始製造煉炭，而其製品在聽過船艦的試焚結果受到好評，明治 37 年（1904）海軍買下大嶺炭礦。



【圖 2-3】武田秀雄

資料來源：《大海軍を想う》，
民國 45 年（1956）。

明治 37 年（1904）因為日俄戰爭的關係，海軍決定設置海軍煉炭製造所。製造所考慮到運輸、水利、港灣等因素決定設置在德山，但工業用水的供給有所困難，因此決定建設水道。主要的原料炭由長門無煙炭山中的大嶺炭山收購，並任命山陽鐵道株式會社在大嶺炭山與厚峽驛之間的鐵道

⁸ 普通的褐炭、瀝青炭，含碳量不及無煙炭，因此發熱量也不足，並不利於推動軍艦等蒸汽機關。岩崎重三，《燃料學》，東京：內田老鶴圃，1923，頁 258—263

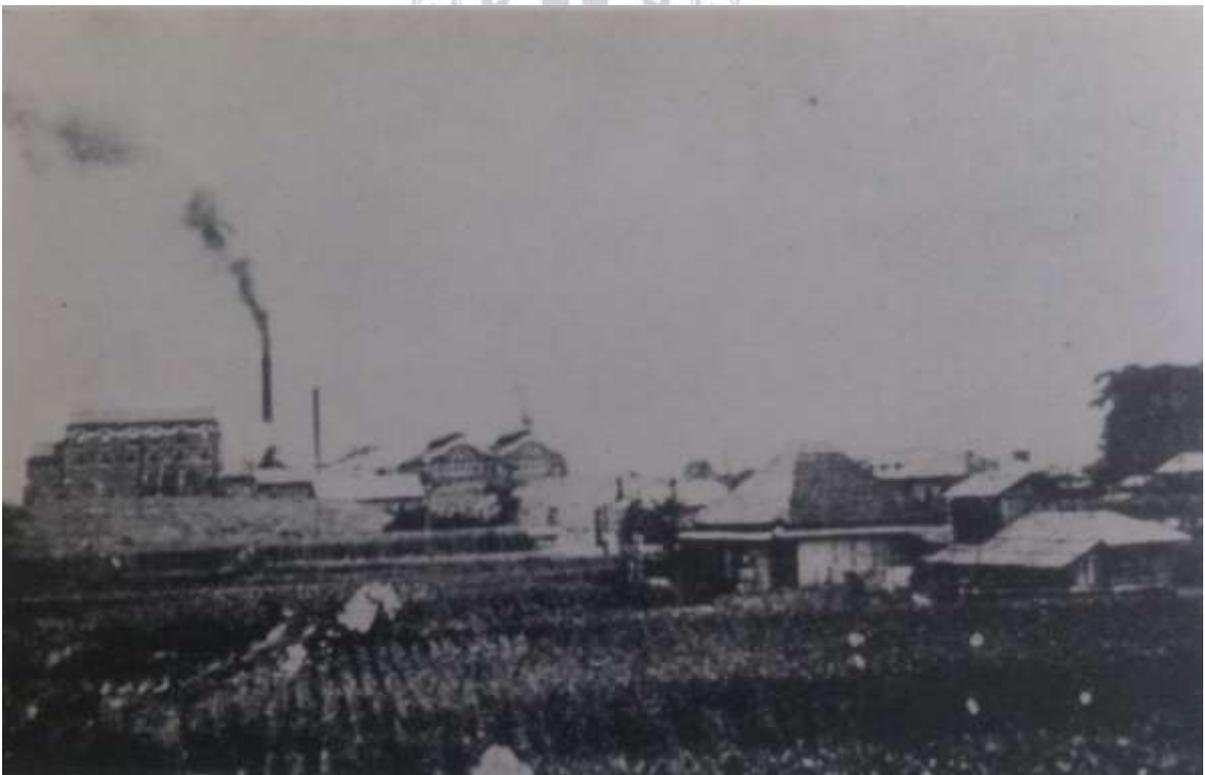
⁹ 位於日本廣島縣吳市的海軍工廠，屬海軍吳鎮守府。其規模大於舞鶴、佐世保、橫須賀日本另三大海軍工廠，為日本海軍船艦的主要建造地。

¹⁰ 中島錫胤男爵旗下的企業，後來改稱為日本煉炭株式會社。

¹¹ 武田秀雄在明治 23 年（1890）至明治 27 年（1894）這期間留學於法國並研究煉炭製造法，被敬為日本海軍燃料界的始祖，最終位階為海軍機關中將。

鋪設，國產品裡頭所沒有的煉結用瀝青與農商務省協商，由農商務省所管的若松製鐵所增設回收瀝青用的焦炭爐來確保瀝青的供源。煉炭製造機則跟法國購買，顧慮到俄國艦隊會在東邊航行因此特地繞了南美洲，明治 38 年 3 月（1905）終於抵達德山。同年 4 月因發佈臨時海軍煉炭製造所令，在山口縣德山設置本部與煉炭部，大嶺設置採炭部，任命武田秀雄為初任所長開始了煉炭的製造。年中時第一、第二及第三煉結工廠完工，明治 39 年（1906）洗炭工廠也竣工了。工廠在試運轉時使用了海軍創設以來積在各軍港的粉炭。

在原計劃本來是以大嶺炭為原料炭，但在採掘做業進行後不如當初預想，炭質惡化的結果，其原料被認為並不適合拿來作為戰鬥用煉炭的原料。明治 38 年（1905）之後，海軍不斷研究平壤炭的使用，之後經煉炭所永積技師的調查證實，平壤的炭質相當優良，且埋藏量豐富。明治 41 年（1908）做為韓國農商工部平壤礦業所的事業開始採炭，做為煉炭原料扮演重要的角色。武田煉炭製造所所長明治 43 年（1910）因韓國政府的聘請，兼任平壤礦業所長，負責炭田的開發與煉炭工廠的建設。大正 3 年（1914）因海軍大將齊藤實向朝鮮總督寺內申請，平壤炭確保了將來的軍用炭來源。海軍煉炭製造所在大正 10 年（1921）創設海軍燃料廠時，與海軍採炭所一樣，備編入廠中的煉炭部。



【圖 2-4】明治 38 年（1905）海軍煉炭製造所

資料來源：《日本海軍燃料史》，民國 41 年（1952）。



【圖 2-5】煉炭製造所開幕 30 周年紀念式典當日燃料廠正門
資料來源：《日本海軍燃料史》，民國 41 年（1952）。

五、海軍燃料廠

因應海軍省軍需局，大正 10 年（1921）時創設海軍燃料廠。此燃料廠於山口縣德山設置副官部、煉炭部、製油部、研究部、醫務部和會計部，福岡縣鉞屋郡新原設採炭部，朝鮮平壤設礦業部，各有所附屬的炭坑或油田，而廠長則隸屬吳鎮守府司令長官。而海軍炭礦也由海軍燃料廠管理，新原及長門炭礦礦區也登記在此。海軍燃料廠是為了因應八八艦隊的出現，是在雄偉強大的構想下所發起的，但在開廠的隔年即大正 11 年（1922），因為簽訂華盛頓軍縮條約而期發展大大的受到了限制。在日本最早製造的管式爐才運轉一次就被閒置，而研究部因為人員與經費都短缺，活動極少，僅煉炭部製造煉炭。

大正 10 年 4 月 1 日（1921）依據海軍燃料廠令廢止海軍採炭所及海軍煉炭製造所，將兩者合併設立了海軍燃料廠，設立地點則在山口縣德山，昔日海軍煉炭製造所的所在地。海軍燃料廠屬於吳鎮守府，負責海軍所需要燃料的生產、研究和調查，並設有煉炭部、製油部、採炭部、會計部及醫務部，管轄海軍炭礦。如了原本就有的新原炭礦以外，也設置了平壤炭礦部負責石炭及煉炭的生產製造。

昭和 12 年 4 月 5 日（1937）因海軍燃料廠令的修正，海軍所需燃料、潤滑油與其相關副產品之生產、加工、研究、調查都由燃料廠負責。為了築漸擴大組織昭和 13 年 4 月 1 日（1938）新設實驗部。昭和 15 年 4 月 5 日（1940）因海軍燃料廠處務規程，海軍燃料廠必須和海軍省軍需局、海軍艦政本部、海軍航空本部等與燃料潤滑油有關係的部內研究機關互通有無，而部外各樣的研究技術需與調查機關交換研究調查資料，也規定研究項目可以在部外發表。另外廣泛的吸收部外與液體燃料、潤滑油類製造技術相關的知識，同時也指導部外組織。而廠內的組織修改為精製部、化成部、合成部、整合部、總務部、採礦課、煉炭課、製油課、研究課、實驗部、化工機部、整備部、會計部、醫務部。



【圖 2-6】舊德山第三海軍燃料廠正門



【圖 2-7】舊德山第三海軍燃料廠煉炭製造工場

資料來源：《德山海軍燃料史》，民國 78 年（1989）。

資料來源：《德山海軍燃料史》，民國 78 年（1989）。

到了昭和 16 年 4 月 21 日（1941）因海軍燃料廠令的修正¹²，將現有的燃料廠、採炭所、礦業部等設施改組，設置了冠上第一、第二等號碼的燃料廠。除此之外，在大戰後期還有第六海軍燃料廠、第一百海軍燃料廠第一百二海軍燃料廠¹³與鹿兒島海軍燃料廠等南方燃料廠。

¹² JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref.A02030265700、公文類聚・第六十五編・昭和十六年・第十四卷・官職十一・官制十一(海軍省)(國立公文書館)。

¹³ 第一百海軍燃料廠設置於印尼婆羅洲，昭和 17 年 3 月 1 日（1942）開廠，底下部門有總務部、醫務部與會計部，設置於 Balikpapan，第 1 作業部於 Sanga Sanga，第 2 作業部於 Tarakan，之後再於 Balikpapan 設置第 3 作業部。第 3 作業部在昭和 17 年 9 月 1 日（1942）獨立出來，成了第一百二海軍燃料廠。

【表 2-1】海軍燃料廠改制

改正後廠名	原廠名	所在地	組織部門
第一海軍燃料廠	海軍燃料廠實驗部	日本神奈川縣大船	總務部、研究部、實驗部、化工機部、會計部、醫務部
第二海軍燃料廠	-	日本三重縣四日市	總務部、精油部、合成部、化成部、整合部、會計部、醫務部
第三海軍燃料廠	海軍燃料廠	日本山口縣德山	總務部、精製部、化成部、會計部、醫務部
第四海軍燃料廠	新原採炭所	日本福岡縣新原	總務課、採礦課、製油課、會計課、醫務課
第五海軍燃料廠	海軍燃料廠平壤礦業部	韓國平壤	總務課、採礦課、煉炭部、製油課、會計課、醫務課

資料來源：JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref.A02030265700、公文類聚・第六十五編・昭和十六年・第十四卷・官職十一・官制十一(海軍省)(國立公文書館)。

第二節 日本海軍戰備計劃及第六海軍燃料廠

2-2-1 昭和 15 年（1940）前之海軍軍備計劃

一、昭和十二年度海軍補充計畫與燃料

日本在昭和 9 年 12 月（1934）宣布放棄華盛頓條約，之後的第二次倫敦會議也沒有跟進。然而終於在昭和 11 年 12 月（1936）末華盛頓條約及倫敦條約都失去效力，隔年的 1 月 1 日成了無條約國，可以在不受條約限制的情況下獨自發展軍備擴充。為了迎接無條約時代，日本海軍早就在昭和 11 年 6 月（1936）就改定國防方針及用兵綱領，而國防所需之兵力海軍方面有主力艦 12 艘、航空母艦 10 艘與及他海上兵力，另外還有 65 隊的航空兵力，以此為基礎迎向新的軍備計畫。其實日本海軍當局早在昭和 9 年（1934）就開始對無條約時的軍備計畫案進行研究，昭和 11 年 12 月 26 日（1936）舉辦的第七十回帝國會議就通過 8 億圓的預算，此計畫已成形。這就是昭和十二年度海軍補充計畫，簡稱㊦計畫。

㊦計畫不同於受到倫敦條約及華盛頓條約的①計畫¹⁴及②計畫¹⁵，是最初完全自主構想下所計畫實行的軍備計畫，投入了日本海軍相當的心血去改善缺陷，並將質量往上提升。此計畫內容為戰艦 2 艘、66 艘建造及增設航空隊 14 隊。燃料方面則為了應對軍備的增強，燃料需求比起以往更是爆增，昭和初期儲存目標是 300 萬公秉，昭和 9 年（1934）是 600 萬公秉，到了昭和 11 年（1936）爆增到了 1000 萬公秉，隔年還在商工省設置了燃料局¹⁶，專門實施燃料方面的行政。另外人造石油 7 年計畫¹⁷、航空燃料及異辛烷的研究與生產等燃料政策也持續推進。

¹⁴ 第一次補充計畫的簡稱。因為倫敦條約的關係，使得日本戰艦只能有英美的 6 成，補助艦 7 成。對於這樣嚴苛的條件，海軍軍令部長策訂對應倫敦條約的新軍備計畫像海軍大臣商議。基於此海軍大臣在昭和 5（1930）年 10 月 7 日，向總理大臣請議新計畫—「海軍主要兵力整備內容充實」，而此計畫在隔年於第 59 回帝國會議提出，從昭和 6（1931）年到昭和 11（1936）年期間 6 年，其總額共 4 億 2 千 4 百萬日圓。

¹⁵ 第二次補充計畫之簡稱。

¹⁶ 隸屬日本商工省，昭和 11（1936）年 6 月從礦山局分割出來的組織，負責日本之燃料行政。

¹⁷ 日本政府為了提高人造石油之產量，從昭和 12 年開始，以石炭、天然瓦斯等原料以直接液化法、合成法與低溫乾餾法三種方法，制定各種標準工場，並選擇合適的地點，到昭和 18 年為止合計要蓋 87 座工場。日本石油編輯室，《日本石油史》，東京：日本石油株式會社，1958。頁 342。

【表 2-2】人造石油七年計畫與實績

年度	生產計畫（公秉）	生產實績（公秉）	實績/計畫 %
昭和 12 年度（1937）	87	5	6
昭和 13 年度（1938）	446	11	7
昭和 14 年度（1939）	489	21	4
昭和 15 年度（1940）	930	24	2.5
昭和 16 年度（1941）	1243	194	13
昭和 17 年度（1942）	1807	238	13
昭和 18 年度（1943）	2333	272	12
共計	6932	764	11

資料來源：日本石油編輯室，《日本石油史》，東京：日本石油株式會社，1958。頁 342。

二、昭和 14 年度海軍軍備充實計畫與燃料

但進入無條約時代，美國海軍也大刀闊斧的進行軍備擴充計畫。美國在昭和 9 年（1934）就進行 Vinson 案¹⁸，在軍縮條約內容的限度內進行軍備擴充；到了昭和 11 年（1936）通過海軍擴張預算，隔年發表擴張計畫，昭和 13 年 5 月（1938）著手進行第二次 Vinson 案，欲打造世界第一的海軍。第二次 Vinson 案增強後兵力達到主力艦 24 艘、航空母艦 8 艘、巡洋艦 48 艘、驅逐艦 281 艘、潛水艦 116 艘，共計 477 艘，排水量達到 190 萬噸，即使除去年齡過高的船艦依然還有 140 萬噸左右。除了此擴大增勢計畫外，也注入了相當多的經費來強化並新建太平洋方面的根據地。美國海軍第二次 Vinson 案完成時的兵力是日本③計畫計畫的 4 倍，日本海軍感覺到這巨大的壓力，被迫必須邊打戰排除萬難，來策定新的軍備計畫。

雖然從國際形勢來看，日本海軍雖然必須充實新的軍備，但現實上必須以支撐正在中國打戰的陸軍軍備為優先，使得國家財政與物資都面臨難關。海軍方面檢討美國海軍最近的兩大軍備計畫內容，其艦艇與航空兵力，希望至少可以達到跟美國抗衡的程度。海軍基於這樣的要點，便與開始與各相關各省進行協議。旗協商結果，終於在昭和 13 年 12 月 26 日（1938）的第 74 回帝國議會通過 15 億圓的預算，其計畫為昭和 14 年（1939）度海軍軍備充實計畫，簡稱④計畫。其計畫內容是建造 80 艘艦艇、增設航空機約 1500 台與 75 隊的航空隊。

從①到④的各計畫軍備規模以④為最大，到③為止被稱做「補充計畫」，但從④開始則稱為「充實計畫」。為了對應這樣的軍備充實計畫，軍用燃料特別是航空用燃料潤

¹⁸ 美國海軍的造艦計畫，是以推動此預算成立的美利堅合眾國下院議員 Carl Vinson 為名。此計畫共有 3 次，分別為昭和 9 年（1934）、昭和 12 年（1938）與昭和 15 年（1940）。

滑油成了重要的課題。當時日本的燃料問題，除了本身匱乏能源外，連促使實驗研究的設備也相當缺乏，因此海軍省軍需局決定促進海軍的燃料實驗研究，開始著手相關設施。昭和 14（1939）年將德山燃料廠的研究部移至神奈川縣大船，此單位成了海軍燃料研究的發源地。另外為了防範當時唯一的德山海軍燃料廠被轟炸，導致海軍燃料生產停擺。

【表 2-3】①~②艦艇建造計劃

計劃	建種	數量	噸數	成立預算額（千圓）	昭和年度
①	巡洋艦、驅逐艦、潛水艦、其他	39	73,000	247,000	6-11
②	航空母艦、巡洋艦、驅逐艦、潛水艦、其他	48	125,000	431,000	9-12
③	戰艦、航空母艦、驅逐艦、潛水艦、其他	66	270,000	806,000	12-16
④	戰艦、航空母艦、驅逐艦、潛水艦、其他	80	321,000	1,205,000	14-19

資料來源：末國正雄、高野庄平，《海軍軍戰備（1）昭和十六年十一月まで》，民國 59 年（1970），東京，朝雲新聞社，頁 536。

在四日市的海岸埋起 65 萬坪的海埔新生地，昭和 14 年 9 月（1939）開始建設增產航空燃料與艦艇用燃料為目的的第二海軍燃料廠；德山部份則在昭和 13 年（1938）將煉炭部移至韓國平壤礦業部，轉為專門製造液態燃料、潤滑油的燃料廠。一方面海軍的燃料施策在推進之時，另一方面商工省也努力於石油製品之輸入、精製能力的加強、人造石油增產、儲備的進步與儲油設施強化等燃料政策。

【表 2-4】①~②航空兵力增勢計劃

計劃	航空隊數	成立預算額（千圓）	昭和年度
①	14	45,000	6-11
②	8	33,000	9-11
③	14	59,000	12-15
④	75	370,000	14-18

資料來源：末國正雄、高野庄平，《海軍軍戰備（1）昭和十六年十一月まで》，民國 59 年（1970），東京，朝雲新聞社，頁 536。

2-2-2 昭和 15 年（1940）後之海軍軍備與台灣燃料廠

昭和 14 年 11 月（1939），日本軍方收到美國進行第三次 Vinson 案的情報，隨後雖然為了與其對抗投入軍備方面的研究，但當年無法具體提出相關對策，直到隔年 1 月後才讓計劃浮出檯面，並進行研究。當時美國所發表的第三次 Vinson 案不只內容龐大，且每年都會追加另外的兵力計劃；如果每次日本軍方為了抗衡這樣的軍備而擬定計劃，對當時的日本無論是經濟還是工業方面，都顯得相當棘手。在這樣的情況下，日本海軍在昭和 15 年全年（1940）對於為了對抗美國第三次 Vinson 案的⑤計劃做了認真嚴謹的研究，終於在隔年 1 月有了初步具體的計劃。接下來還收到美國通過兩洋艦隊法案的情報，還擬定了對抗兩洋艦隊法案的⑥計劃。

一、第五次海軍軍備充實計劃與燃料

昭和 16（1941）年 6 月，美國發佈凍結日本在美國資產的行政命令，並禁止對日本輸出石油，使日本的燃料來源更加苛刻；同年 9 月軍令部終於定下⑤計劃的內容並向海軍大臣商議，而其內容遠比④計劃還要來的龐大，包含艦艇 159 艘與航空機 3458 台，預計在昭和 22 年末（1947）完成。而海軍省軍需局策定對應⑤計劃兵力完成的燃料⑤計劃，樹立燃料生產、取得與確保的方針。其計劃每年所需的燃料，其所需燃料如下：

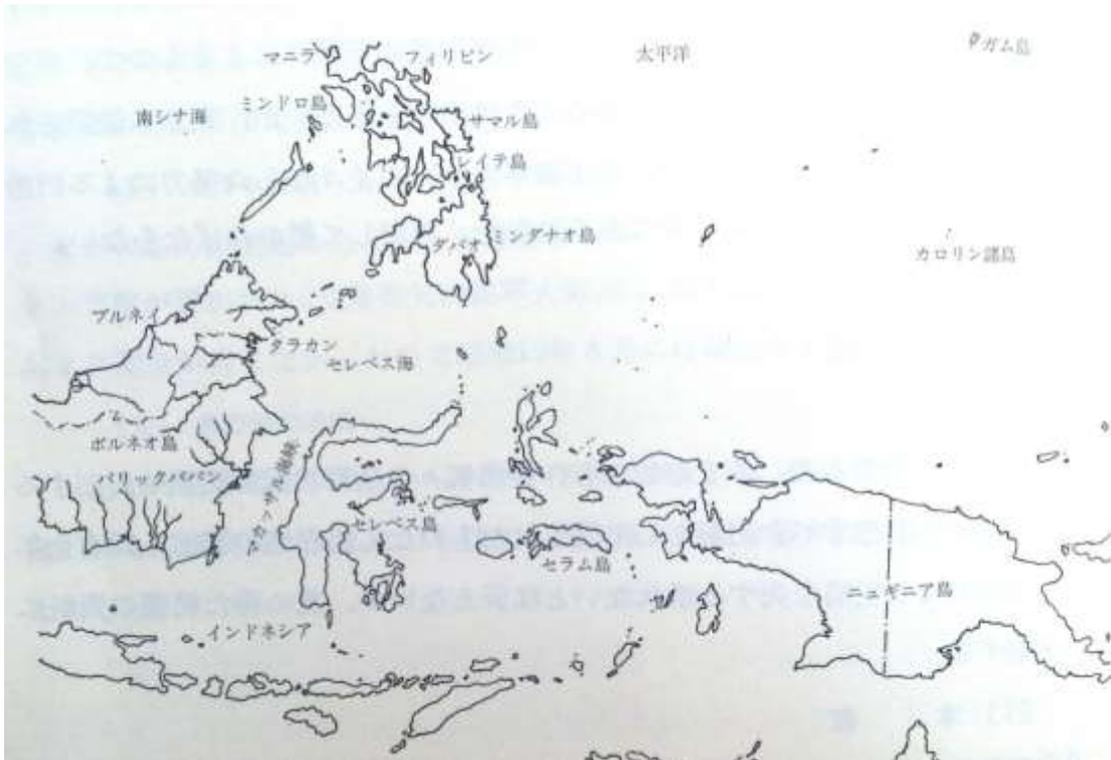
【表 2-5】燃料⑤計劃所需燃料

種類	南方油			日本國內資源			合計 (萬公秉)
	原油	重油	航揮	異辛烷	甲醇	頁岩油	
罐用重油	240	260	0	0	0	0	500
二號重油	0	40	0	0	0	18	58
航空揮發油	70	0	25	30	25	0	150

資料來源：燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，民國 62 年（1973），東京，原書房，頁 669。

海軍省軍需局對於這些龐大的所需燃料，全力做了萬全之準備，但計劃尚未完成，就進入太平洋戰爭。昭和 16（1941）年 12 月開戰之時，海軍從大正時期以來所儲備的石油約有 650 萬公秉，這些量只夠當時的海軍打一年半，因次開戰前日本大本營的方針就是「迅速壓制並確保南方油田地帶」。幸運的是，戰爭初期南方油田地區的占領作戰相當順利，陸軍攻占北婆羅洲與蘇門答臘等地區，昭和 17（1942）年 5 月上旬修復南蘇門答臘約一半數量的油井，成功採集原油，每日生產量達到 2000 公秉；海軍則是南婆羅洲與其東部之地區，同年 4 月下旬開始從達拉卡恩、巴厘巴板等地區進行原油送還，在這樣的情況下，策訂可以倚賴南方原油的計劃，對製油設施進行增強。

尚未爆發太平洋戰爭以前，昭和 16（1941）年 4 月日本方面就已改編各地的海軍燃料廠，投入液態燃料的研究，海軍在隔年攻占婆羅洲後，開設第一百一海軍燃料廠、第一百一海軍燃料廠採油支廠與第一百二海軍燃料廠。另外在燃料⑤計劃中，為了滿足其計劃所需要的軍用燃料，必須還要再增設新燃料廠，而到昭和 16（1941）年末所計劃的新燃料廠，有台灣、鹿兒島¹⁹、樺太與屋久島²⁰等地區。這些新燃料廠全都是以生產航空揮發油與航空潤滑油為目的，因為台灣位於日本與南方油田地區的中間地帶，所以台灣成了最受期待的燃料廠。



【圖 2-8】第一百一海軍燃料廠關係位置圖

資料來源：燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，民國 62 年（1973），東京，原書房，頁 742。

二、改⑤軍備計劃與燃料

日本海軍在戰爭前期獲得連連勝利，但在昭和 17 年 6 月（1942）的中途島戰役中，失去多數的航空母艦與航空機，使日本海軍面臨緊急重建，因此改訂原本的⑤軍備計劃，同年 7 月底策訂改⑤軍備計劃。其計劃主要為急增航空兵力，因此燃料軍備方面也以航空燃料為優先考量。改⑤軍備計劃中假定確保 20 年度航空機包有數量 18700 艘中 9700 艘所需的航空揮發油。（雖然保有機數所需要的航空燃料約為 300 萬公秉，但額外的鍋

¹⁹ 鹿兒島燃料廠位於德山與台灣之間，做為軍用燃料之生產補給。計劃中製品以航空燃料與航空潤滑油為主，原油處理能力每年約 60 萬公秉；但尚在建設準備階段就終戰。

²⁰ 屋久島因水量充沛，日方計劃在此以水力發電生產航空燃料所需的異辛烷，但因戰局惡化沒有實現。

爐用燃料與潛水艦用燃料則超過 300 萬公秉)。而計劃所對應的燃料生產設備以海軍燃料廠為中心。

【表 2-6】改⑤計劃所需燃料

品種	昭和 19 年度 (1944)			昭和 20 年度 (1945)		
	所要量	生產量	充足量	所要量	生產量	充足量
航空揮發油	145.0	90.0	62 %	250.0	120.0	52.2 %
甲醇	14.5	3.5	23 %	23.0	11.4	49.6 %
航空潤滑油	5.8	2.9	50 %	9.2	6.1	66.2 %
耐爆劑	0.3	0.2	66.2 %	0.48	0.28	58.2 %

資料來源：末國正雄、高野庄平，《海軍軍備（2）開戰以後》，民國 59 年（1970），東京，朝雲新聞社，頁 259。

【表 2-7】昭和時期台灣燃料廠燃料生產計畫

品種	工場名	原設生產量		新設生產量		生產量合計	
		19 年	20 年	19 年	20 年	19 年	20 年
異辛烷	高雄	0	0	0	1.25	0	1.25
	新高	1.0	2.0	0	1.25	1.0	3.25
	新竹	1.0	2.0	0	0	1.0	2.0
	台燃計	2.0	4.0	0	2.5	2.0	6.5
	全日本計	-	-	-	-	13.01	20.01
	台燃比例	-	-	-	-	15 %	33 %
航空原料揮發油	高雄	2.5	5.0	0	3.7	2.5	8.7
	全日本計	-	-	-	-	18.05	42.1
	台燃比例	-	-	0	-	14 %	21 %
航空 87 原料揮發油	高雄	5.0	5.0	0	5.0	5.0	10.0
	全日本計	-	-	-	-	72.8	84.3
	台燃比例	-	-	-	-	7 %	12 %
航空潤滑油	高雄	0	1.3	0	0	0	1.3
	新高	0	1.1	0	0	0	1.1
	全日本計	0	2.4	0	0	0	2.4
	台燃比例	-	-	-	-	2.94	6.1
		-	-	-	-	0	40 %

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，民國 76 年（1987），東京，高橋武弘，頁 9。

三、昭和 19 年度（1944）燃料戰備與台灣燃料廠

到了昭和 19 年（1944），因為先前以假設數據為基礎的計劃與國力相差甚鉅，因此反省後改以有依據之國力來策定預產量，以此為核心設定昭和 19 年度（1944）燃料戰備。雖然此時南方油田地區的戰局極速惡化，南方航線多數遭受威脅，但昭和 19 年度（1944）燃料戰備依然依賴南方石油。

此計劃中欲確保之航空揮發油的量為 1 年 100 萬公秉，南方油之送還量為 1 年 300 萬公秉。但自從 7 月塞班島²¹失陷，10 月萊特島海戰²²後，南方石油地區與日本本土之間的輸送航路終於完全被封鎖，於是同年 10 月 28 日，最高戰爭指導會議宣布日滿支液體燃料自給體制；之後以航空機與特攻兵器²³用燃料為重點的昭和 20 年度（1945）計劃，為使日本不依賴、中國滿州與台灣，彌補航空燃料的不足，海軍方面開發增產松根油與酒精等代用燃料；台灣方面，則以第六海軍燃料廠為中心，確立自給自足體制。



【圖 2-10】松根油材料生產樣貌。

資料來源：《寫真週報》，昭和 19 年（1944）。

【圖 2-9】即使增產飛機，但燃料不足也是無用。

資料來源：《寫真週報》，昭和 19 年（1944）。

²¹ 昭和 19 年 6 月 15 日至 7 月 9 日（1944）發生在馬里亞納群島中的塞班島上進行的戰役。日本在該戰役中戰敗，因傷亡慘重，同年 7 月 18 日，日本首相東條英機及其全體內閣總辭職。

²² 昭和 19 年 10 月 23～26 日（1944）在菲律賓周邊海域，日本與美國兩艦隊進行的海戰，雙方兵力（日本方艦艇 77 艘，飛行機約 700 架；美國方艦艇 152 艘，飛機約 1300 架），死傷人數為史上最多的海戰。

²³ 日本軍以兵器上搭上搭載炸藥，以人類駕駛代替誘導裝置，以自殺式衝撞攻擊敵方的武器，例如回天、海龍、震洋、櫻花...等。

第三節 第六海軍燃料廠之基本計劃與建設

昭和 17（1942）年 4 月 1 日，確定第六海軍燃料廠的建設委員，委員長則由四日市第二海軍燃料廠廠長別府良三²⁴海軍少將兼任。別府少將昭和 13（1938）年曾經做為二燃設計準備委員長指導其建設，並在昭和 16（1941）年 4 月 1 日二燃正式運作時上任廠長，指導生產作業進步與繼續擴充建設，是海軍燃料界的佼佼者。其他建設委員由二燃的的南濤遂上尉、木山正義少尉、福島洋少尉等人兼任，在二燃時就擬定台灣燃料廠的基本計畫。



【圖 2-11】別府良三

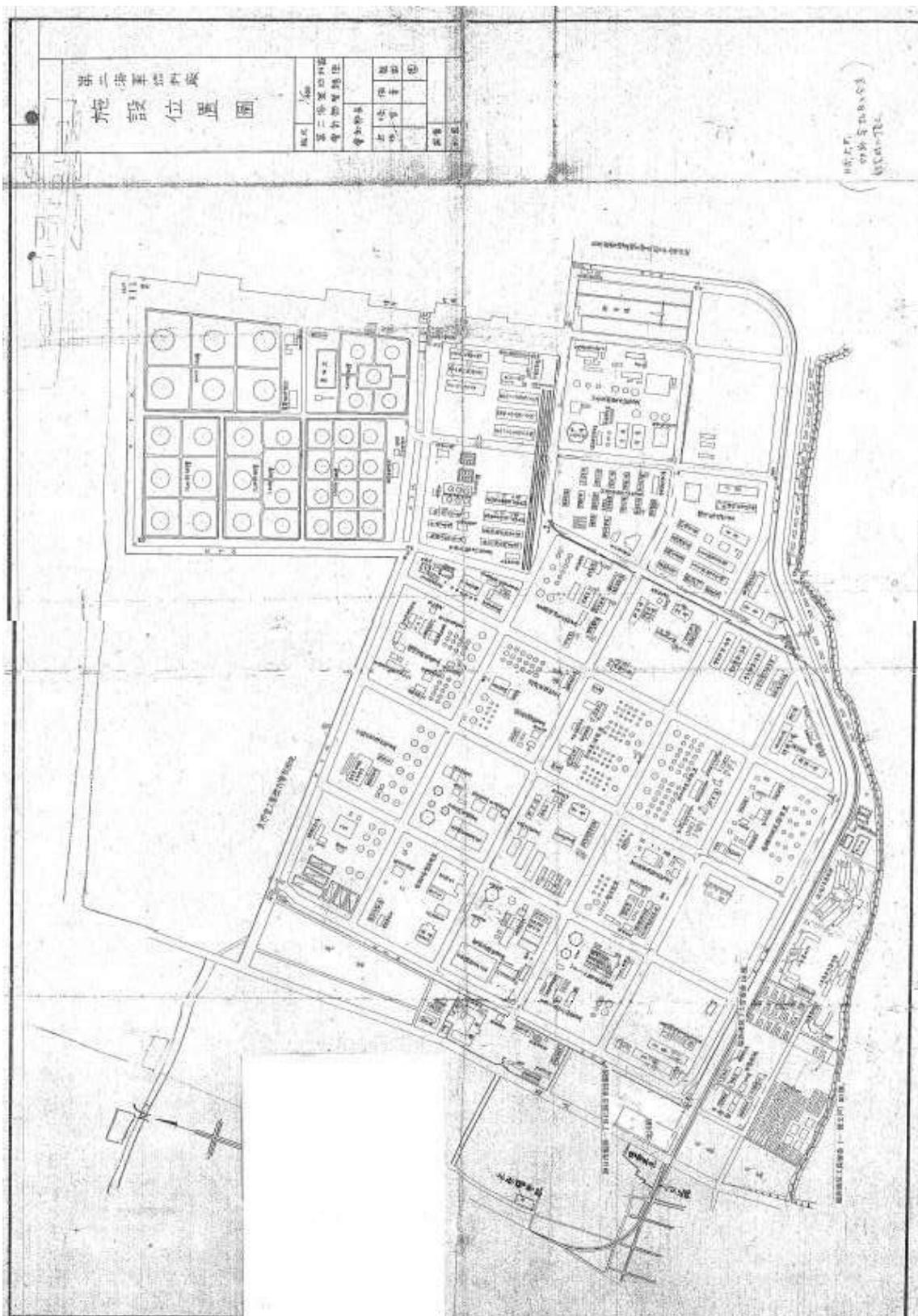
資料來源：《德山海軍燃料史》，民國 78 年（1989）。

台燃的基本構想中為了分散空襲所造成的傷害，因此將廠區分為三所：高雄主廠、新竹支廠與新高支廠。設備的基礎設計原本欲使用二燃的既有設計，但因南方原油中的芳香族與蠟含量過高，因此還得追加必要的處理設施，之後再考量台灣現地的狀況作出了最後的建設概要。昭和 17（1943）年 3 月通過 5 億日圓的台燃建設預算，建設計畫持續推進。這個預算額占了當時整個國家財政支出約十六分之一，經費非常龐大。第六海軍燃料廠的基本計劃分為主廠與支廠分開做成，內容如以下²⁵：

- 一、基於生產計劃的燃料，潤滑油製造裝置的名稱、概要、能力、基數、完成日期、全體生產工程圖、裝置別作業系統圖、使用原料與製品生產量表。
- 二、各附屬設備的裝置名稱、裝置概要、能力、基數、完成日期。附帶設備有原油、製品與半製品等之油槽、受附設備、配管、加侖桶、石油罐的製造、包裝設備、消防設備、倉庫、修理工廠、發電設備、實驗室等。
- 三、關聯設備，包含工業用水、排水、用電、蒸氣與通訊等。
- 四、附帶諸設施，含大門、廳舍、各部事務所、詰所、倉庫與官舍等。
- 五、配置圖
- 六、人員計劃表
- 七、建設工程表
- 八、所要資材表
- 九、建設預算

²⁴ 別府良三除了擔任過二燃與六燃的建設委員長，也曾在昭和 14（1939）年擔任德山第三海軍燃料廠的建設委員。

²⁵ 《海軍第六燃料廠史》，第六海軍燃料廠史編輯委員會，民國 76（1987）年，頁 14。雖然在書中提到曾經有這麼多相關資料，但所有相關資料在中戰後燒毀。



【圖 2-12】第二海軍燃料廠配置圖。

資料來源：JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref.C08011222100、「阪復」第 2 燃料廠引渡目錄 第 2 復員局(①—引渡目錄—222) (防衛省防衛研究所)。

2-3-1 高雄施設—總務部、會計部、醫務部、精製部

高雄主廠位於半屏山北方，占地約 200 萬坪，原是台灣製糖株式會社的甘蔗田。高雄港昔日即是良港，是南方原油進口最適合的地方，在這建設處理南方原油的工廠，並製造艦艇用重油、航空原料揮發油、航空潤滑油等，對於燃料與潤滑油的補給，高雄主廠有相當大的功勞。昭和 16（1941）年 12 月大東亞戰爭剛開戰時，戰況相當順利，佔領了相當多的南方油田地區，南方原油的輸送也得以確保。為了提供南西諸島、中南支作戰所需要的燃料與潤滑油，高雄廠的建設就顯得相當緊急。昭和 18（1943）年 7 月完成了其設備的基本計畫，分為第一期和第二期。第一期有原油蒸餾熱分解裝置與欲運轉設備用的設施，第二期為第二原油蒸餾熱分解裝置、合成潤滑油的諸裝置。

實際建設上，到了昭和 19（1944）年，第一期工程的原油蒸餾分解裝置與欲運轉設備用的設施建設，在大家的日夜趕工下，大致上在預期內完成了。4 月下旬等待的第一批原油入了港，也平安地送到了半屏山的油槽，5 月 5 日如預定中開始進行原油蒸餾裝置的運轉。就在第一期工程完成要進行第二期工程時，因戰局的緊迫使得台灣、日本與南方佔領地之間的運輸越來越困難，使得台灣必須能夠漸漸自給自足才行。



【圖 2-13】壽山致半屏山一帶遭受美軍轟炸



【圖 2-14】六燃高雄主廠遭轟炸

資料來源：美軍轟炸任務月報 403BQ，May 1945。

資料來源：美軍轟炸任務月報 408BQ，April 1945。

第二期工程的第二原油蒸餾裝置在 9 月完成，也順利地運轉。在這之後接觸分解裝置完成了，熱分解裝置也盡可能的努力完成，但因為戰局急迫化而只作重點建設，於昭和 20（1945）年 1 月完成。在這之後做了酒精的乙醚化作業以及檜油的分解作業，其製品拿來代替航空揮發油。廢航空礦油方面本來是送回日本本土回收再生，在第六海軍

燃料廠開設後，幸好異戊醇或糠醛等地溶劑可以在台灣取得，在昭和 19（1944）年 7 月著手進行日產 5kl 的廢礦油再生裝置，其裝置在一個月後完成了，從此之後台灣內的廢

航空礦油全部可以自己回收再生。航空潤滑油製造裝置在 9 月完成，這期間在台北帝國大學、總督府工業研究所、台南工業專門學校的協助下，也可以用台灣自產的原物料生產潤滑油達到自足的目的。為了可以達到自給自足，積極製造生產防鏽劑、硬水軟化劑、泡沫滅火劑的裝置，建設一直持續到 12 月。

進入了昭和（1945）20 年之後，美軍壓制了菲律賓，美軍便以菲律賓為根據地前來台灣轟炸，廠方幾乎每天遭受空襲。雖然到二戰結束為止，廠方遭受 250kg 到 1t 的炸彈攻擊約 3000 多個，但因防護措施的關係，有些裝置並沒有受到致命的傷害。2 月的時候，將本部轉移到了新竹。將廠長、總務部長、醫務部長、整被部長等可以維持本部最小機能的單位，以及油桶製造、修理、卸貨設備、混油設備等一部分裝置移置。4 月下旬，以潛水艇將 30 桶的航空揮發油輸送到日本本土，此行動雖然相當成功，但僅僅進行過一次。8 月 15 日，隨著日本戰敗，六燃的設施由中華民國接收。

【表 2-8】六燃高雄主廠主要設備

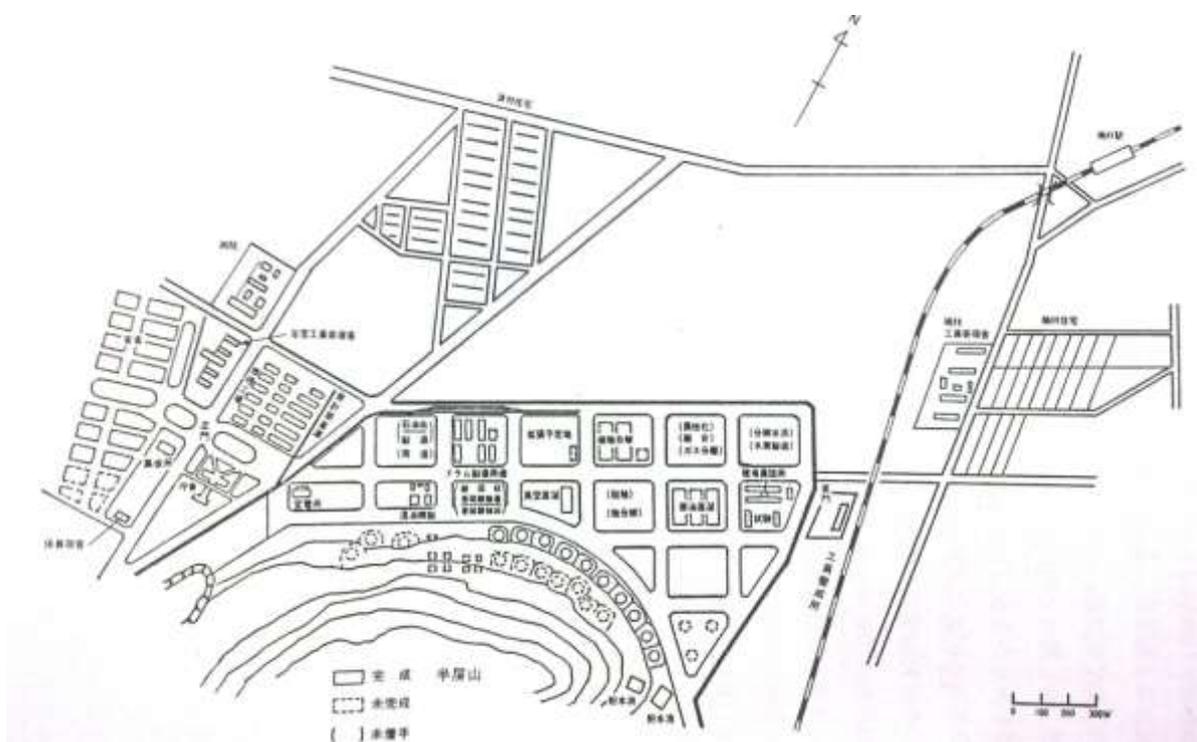
	設備	台數	能力	完成日期
第一期	原油蒸餾裝置	1	一天處理 1000 kl	昭和 19 年 4 月（1944）
	混油精製裝置	1	處理輕油一天 300 kl	昭和 19 年 4 月（1944）
	油卸貨設備	1	卸貨能力一小時 300 kl、儲油能力約 15 萬 kl	昭和 19 年 4 月（1944）
	油桶罐製造、修理、卸貨設備	1	製造能力一天 500 罐、修理能力一天 1000 罐、卸貨能力一天 2000 罐	昭和 19 年 4 月（1944）
	原動罐設備	2	蒸氣生產量一小時 12 瓦/台	昭和 19 年 4 月（1944）
	附帶設備	1	第一期生產作業所需要的全部附屬設施	昭和 19 年 4 月（1944）
第二期	原油蒸餾裝置	1	一天處理量 1000 kl	昭和 19 年 10 月（1944）
	合成潤滑油製造裝置	1	一天處理量 80 kl	昭和 20 年 1 月（1945）
	接觸分解裝置	1	一天處理量 320 kl	昭和 20 年 4 月（1945）
	石油罐製造卸貨裝置	1	一天製造量 6000 罐	未完成
	附帶設備	1	第二期生產作業所需要的全部附屬設施	未完成

資料來源：燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，民國 62 年（1973），東京，原書房，頁 732。



【圖 2-15】昭和 20 年 2 月 2 日（1945）美軍拍攝

資料來源：中央研究院。



【圖 2-16】六燃高雄主廠計劃對照完成圖

資料來源：燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，民國 62 年（1973），東京：原書房，頁 731。

2-3-2 新高施設—化成部

新高廠位於當時台中州大甲郡清水街海岸，占地約 150 萬坪，周圍有甘蔗田及野菜田，容易取得廣大的用地，港口方面整頓平時可容納一萬噸級的貨船十艘以上的港灣，以便輸入南方占領地區運來的無煙炭、石灰與椰子乾等物資。化成部主要有兩個目的，合成丁醇以及製造航空潤滑油。合成丁醇有兩個方法，第一個是利用日月潭發電所的電力製造碳化物，經過乙炔來合成丁醇；另一個方法與新竹支廠同樣是用發酵法，將蔗糖發酵做成丁醇。但化成部的合成丁醇計畫在計畫階段就終止。航空潤滑油計畫則是將椰子油皂化作成肥皂，以乾餾的方法將之熱分解，將流出的不飽和油以三氯化鋁的觸媒聚合製造潤滑油。

新高支廠製造航空潤滑油的原物料是從南方佔領地輸入的椰子乾，為了確保供給原物料，成立調查團促進原物料的輸送。調查團昭和 19 年（1944）從台灣出發，到 11 回程的這期間，以位於印尼泗水的第二南遣艦隊²⁶司令部為據點進行活動；隔年 4 月榨油設備建設完成並投入運作，但因戰局的惡化，南方油田地帶已成為美軍轟炸的範圍圈，往來的航線也幾乎遭封鎖，原料的輸送幾乎沒有什麼成果，原本預計要輸送 10 萬噸左右，結果送達的量僅數十噸而已。因原物料的運輸困難，只好使用合成工廠的部份聚合精製裝置，轉為廢潤滑油的再生裝置，與使用落花生油製造代用潤滑油。

【表 2-9】六燃新高支廠主要設備

設備	台數	能力	完成日期
航空潤滑油製造裝置	1	年產 10000 kl，原物料輸送困難減至 1000 kl	榨油設備：昭和 20 年 4 月（1945）、乾餾爐：昭和 20 年 6 月（1945）、其他未完成。
附帶設施	1	生產作業所需要的全 部附屬設施	昭和 20 年 5 月（1945）

資料來源：燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，民國 62 年（1973），東京，原書房，頁 732。

²⁶ 當時日本海軍部隊，為進攻中南半島而組建。直到終戰之前，為了東南亞的駐留和防衛任務總計有組建 5 支南遣艦隊。



【圖 2-17】六燃新高支廠殘留的紅磚牆，目前留有兩棟。

資料來源：本研究拍攝



【圖 2-18】六燃新高支廠殘留的紅磚牆另一側

資料來源：本研究拍攝



【圖 2-19】GOSEI&VICINITY，FORMOSA，西海岸看得出新高港海埔新生地之樣貌。

資料來源：SELECTED AERIAL OBJECTIVES FOR RETALIATORY GAS ATTACK ON FORMOSA。



【圖 2-20】六燃新高支廠計劃對照完成圖。

資料來源：燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，民國 62 年（1973），東京：原書房，頁 730。



2-3-3 新竹施設－合成部

合成部昭和 19 年 4 月（1944）設立於新竹。航空機的燃料只使用石油系揮發油的話烷值不足，需要異辛烷來提高烷值，因此異辛烷的製造就是個非常大的課題。要合成異辛烷必須先製造丁醇，然而製造丁醇的方法有兩種：

一、合成法

先經由電弧分解裝置，將天然瓦斯中的甲烷加溫變化為乙炔，再將其急冷致室溫，把天然氣變為乙炔，然後再使用丁醇合成裝置，把乙炔經由硫酸銀引起水合反應變成乙醛，乙醛用鹼縮合為丁間醇醛，將其加熱就會得到反丁烯醛，再添加氫就能製造出丁醇。

二、發酵法

使用發酵丁醇裝置，將澱粉或是蔗糖等碳水化合物，以特殊的細菌發酵就可以得到丙酮與丁醇。這種細菌的開發研究在各研究所進行著，例如在台拓化學工業嘉義工廠就使用台拓菌，以甘薯為原料生產丁醇。

以蔗糖發酵的丁醇製造裝置，是採用連續發酵法，雖然在昭和 19 年 7 月（1944）將其完成，但測試運轉後，因效率不彰失敗收場。以當時的技術來說，即便是非連續的單獨式發酵也是相當困難。海軍方面多年來所努力的嘉義台拓化學工業株式會社，致力於甘藷發酵來製造丁醇；陸軍方面則是由台北帝國大學馬場博士的指導下，集合總督府與各糖廠的資源，成功開發蔗糖發酵製造丁醇並投入實際生產。

新竹施設の建設重點雖然是建造異辛烷製造裝置，但因為戰局惡化，建設資材無法再由日本輸入，故依建設方針先將丁醇製造裝置改為使用馬場菌的非連續式裝置，並生產酒精。異辛烷製造裝置則放棄，只完成其中的脫水異性化裝置，投入以台灣本地產檜油及樟腦油為原料製造航空揮發油的生產作業。除此之外，做為其他研究項目，試做精密機械油與酒精防鏽劑，對島內自給自足有相當的貢獻。

【表 2-10】六燃新竹支廠主要設備

	設備	台數	能力	完成日期
第一期	丁醇發酵裝置	1	年產丁醇 10000 kl	昭和 19 年 7 月 (1944)
	丁醇蒸餾裝置	1	年產丁醇 10000 kl	昭和 19 年 7 月 (1944)
	原動罐裝置	2	蒸氣生產量一小時 18 瓦/台	昭和 19 年 7 月 (1944)
	附帶設備	1	第一期生產作業所 需要的全部附屬設 施	昭和 19 年 7 月 (1944)
第二期	異辛烷製造裝置	1	年產異辛烷 10000 kl	50 % 未完成
	電弧分解裝置	1	-	30 % 未完成
	瓦斯洗滌分離裝置	1	-	30 % 未完成
	附帶設備	1	-	未完成

資料來源：燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，民國 62 年（1973），東京，原書房，頁 732。



中原大學

第三章 第六海軍燃料廠新竹支廠

第一節 日治時期之歷史脈絡

3-1-1 台燃建設初期之狀況：昭和 17 年 3 月-10 月

太平洋戰爭開戰初期日本海軍為了增強製油設施，昭和 16 年 4 月 21 日（1940），依內令第 440 號將現有之海軍燃料設施一一改編為冠上編號從第一到第五的海軍燃料廠。但當時日本本地的石油精製設施僅有德山與四日市兩廠，其原油處理能力為每年 170 萬公秉。對應⑤軍備計劃的燃料艦艇用重油一年需 500 萬公秉、潛水艇用重油一年需 59 萬公秉，航空揮發油則需要 150 萬公秉，光以德山與四日市兩座海軍燃料廠是無法滿足其軍備計劃之需求，因此日本海軍著手於建造生產航空揮發油與配合用燃料的海軍燃料廠。這些預定燃料廠有台灣、鹿兒島、樺太與屋久島四個廠，因為台灣燃料廠¹位於日本本地與南方油田地區之中間地帶，對於作戰部隊的物資補給或是運送原油都相當方便，因此是最為期待的燃料廠。

台灣燃料廠用地為了減少空襲所帶來的傷害，分為高雄、新高與新竹三區，各廠之目地與功能於前章已有說明²，需要的主要原料為天然氣與蔗糖。新竹的竹東有錦水礦場，且生產的蔗糖也相當豐富，以異辛烷的生產來說，新竹是再適合不過的地方。另外發酵丁醇所依賴的蒸氣，也需要相當的供水量來支撐其設施。而廠區用地之選擇除了原料導向外，以戰時體制下注重防空所規劃的工場來說，有以下注意事項³：

- 一、戰爭期間之重要工廠需適當的在各處分散。
- 二、避開從空中容易認出的位置，例如河川、海岸線、鐵路設施、重要都市，與其他空襲目標盡量保持 1 公里左右的距離
- 三、利用地形之起伏使工廠隱匿，基地內的樹木盡量不砍伐，利用其有效的隱藏工廠設施。

¹ 此時台灣燃料廠尚未貫尚第六之編號

² 為了完成台灣做為南方前進兵站基地的使命，綜合式的開發利用其工業鹽、電力與石灰，如期擴充建設電氣化學工業，且鑒於方便取得南方石油資源這點，建設石油精製工業與利用天然瓦斯之異辛烷工業。立地之重心以擁有港灣、電力與工業三個基本條件，西台灣有高雄、台南、新高與新竹、東部則花蓮港與蘇澳。JACAR(アジア歴史資料センター)Ref.C12121955100 中央計劃 第 4 冊 化學工業 昭和 18 年(防衛省防衛研究所)。

³ 《防空建築設施に関する講演会講演資料》P2，東京：建築學會，1940。

四、工廠欲增設或擴張，但又與其他重要工廠之基地相近時，不要讓配置成一直線，且彼此間相互保有一段距離。

五、建築物之間保持充分的距離，敷地盡可能的可以寬廣些。

根據上述注意事項，最重要的是需要相當廣大的土地，以利廠區之彈性擴大與保持建築相互間一定的安全距離。現今六燃新竹設施所在地跨越昔日之埔頂、東勢、崁腳與赤土崎四個庄，面積廣大。尚未開闢前這裡的土地大部分以田地、旱田、水池、少部分的房屋及墓地【表 3-1】，土地包含工廠區域、員工宿舍與醫院等福利設施地帶，面積約有 200 甲。

在燃料廠內之設施裝置計畫尚未制訂前，高雄海軍施設部在昭和 17 年的春天（1942）便著手於土木建築相關設施之計畫，包括用地、道路與上下水道等設施。同年 4 月，由福島洋中佐、木山正義少佐等人在日本四日市二燃開始了台灣燃料廠之基本計劃「赤本」。如前段所述，六燃新竹設施用地多達 200 多甲，要在短期內徵收如此廣大的設施用地，光以因制定建設計畫而忙得不可開交的施設部，恐怕會花上其他人力資源。

因此透過其他管道來進行用地徵收。新竹設施使用土地取得有三個管道：一是用地所在內之國有土地，不需要另外購買，二則是高雄施設部直接向土地所有者購買，第三是施設部另外委託新竹州間接向土地所有者購買。設施用地除了已經完成買收的情形外，還有少數土地是所有權仍尚未轉移也未買收即當做用地使用，以及土地所有權已經轉移但土地費用未支付兩種狀況。

前者狀況之面積為 3.3601 甲，埔頂、赤土崎與東勢皆有，大部份的土地原為新竹城隍廟所有，後來遭新竹至誠會⁴接管，預定賣給海軍使用，但手續尚未完成。還有部分

【表 3-1】六燃新竹設施土地目錄

所在地	數額（甲）	土地摘要
埔頂	68.7477	田地
	20.9189	畑地
	4.191	水池
	0.1946	墓地
	1.9851	房屋
	0.0195	山林
赤土崎	78.4072	田地
	10.7652	畑地
	4.8202	水池
	8.3129	山林
	0.182	水圳
	0.02	墓地
東勢	0.5475	田地
	0.0007	雜地
	0.0485	山林
	0.011	水圳
	0.0325	房屋
崁腳	3.4868	田地
合計	205.986	

資料來源：《日本海軍第六燃料廠新竹施設清算報告書》，P8-9。

⁴ 新竹至誠會是昭和 15 年（1940）由「皇紀二千六百年紀念事業，新竹市教化財團設立委員會」所創立的辦理教育與慈善事業的組織，將城隍廟的土地以「新竹城隍廟」的名義登記該組織下。張德南，〈大眾廟中元祀業碑〉，《竹塹文獻雜誌》P.58，第 44 期，民國 98 年 12 月（2009）。

【表 3-3】未買收之土地

土地所有權尚未轉移登記				土地所有權轉移登記完了，土地代金未支付。			
所在	面積（甲）	所有者	記事	所在	面積（甲）	所有者	記事
赤土崎	0.0305	城隍廟	田地	赤土崎	0.07	林碧梧三人	田地
赤土崎	0.203	城隍廟	旱田	赤土崎	0.0245	林碧梧三人	田地
赤土崎	0.032	城隍廟	用水路	赤土崎	0.016	林碧梧三人	田地
赤土崎	0.0225	城隍廟	田地	赤土崎	0.0185	林碧梧三人	田地
赤土崎	0.0885	城隍廟	田地	赤土崎	0.0027	林碧梧三人	山林
埔頂	0.0478	城隍廟	房屋	赤土崎	0.0355	林碧梧三人	田地
埔頂	0.8115	城隍廟	旱田	赤土崎	0.003	林碧梧三人	田地
埔頂	0.3425	城隍廟	旱田	赤土崎	0.5039	林碧梧三人	旱田
埔頂	0.3855	城隍廟	旱田	赤土崎	0.1271	林碧梧三人	田地
埔頂	0.166	城隍廟	旱田	赤土崎	0.1326	林碧梧三人	田地
埔頂	0.1	城隍廟	旱田	赤土崎	0.19	林碧梧三人	田地
埔頂	0.15	城隍廟	田地	-	-	-	-
埔頂	0.295	城隍廟	田地	-	-	-	-
埔頂	0.1305	城隍廟	田地	-	-	-	-
東勢	0.4713	城隍廟	田地	-	-	-	-
東勢	0.762	城隍廟	田地	-	-	-	-
東勢	0.03	翁慶外四人	墓地	-	-	-	-
赤土崎	0.0675	城隍廟	用水路	-	-	-	-
合計	3.3601	-	-	合計	1.1155	-	-

資料來源：整理自《高雄警備府引渡目錄 7/15》

3-1-2 設施計劃之發展：昭和 17 年 12 月-昭和 19 年 3 月

一、基本計劃之推進

由福島洋中佐、木山正義少佐、南濤遂與篠田治男等人所設計的台灣燃料廠建設之基本計劃「赤本」，其內容如同將四日市第二海軍燃料廠⁷的各個部門依適合整體供應鏈的地方分別設置於高雄、新高與新竹三地。先依各廠的生產計劃制訂總材料表、各工廠與其附帶設備、全體配置圖之計畫案、各裝置設備的流程圖、機具材料表、完成預定日期、建設預算之累積等，這些事情之工作量非常龐大。昭和 14 年 9 月（1939）開始建造的第二海軍燃料廠，其任務是生產海軍所需要的液態燃料與潤滑油，廠區中之工廠包含瓦斯、連續瓦斯、觸媒與耐爆劑，合成潤滑油、蒸餾、精製、異辛烷、丁醇與重合等⁸，各部課則分為總務部、精製部、合成部、化成部、整合部、會計部、醫務部與工員養成所。

二燃並不像其他早期所設的燃料廠是處理石炭相關，技術比較先進且所生產的燃料也幾乎相同，因此規劃赤本時沿用了二燃的檔案與圖面，預定生產異辛烷的台燃新竹設施則使用正在建設中的合成部異辛烷相關各裝置與附屬設備資料。以福島洋中佐等人為中心所制訂的台燃基本計劃，除了使用二燃方面的資料，過程中還考慮了台灣的狀況，進行赤本之調整。昭和 18 年 7 月（1943）決定了基本計劃之主要製造設備、附屬設備與其能力、數量，完成日期【表 3-4】。

【表 3-4】昭和 18 年 7 月（1943）決定之設備一覽

略稱	設備名	能力	完成日期-昭和年度	備註
730	電弧分解	天然氣 4000 m ³ /h	20 年 9 月（1945）	-
731-1	乙炔分離	分解瓦斯 11000 m ³ /h	20 年 9 月（1945）	分解天然瓦斯後得到乙炔，再將其合成為丁醇。
731-2	油洗滌（氫精製）	水素處理 12000 m ³ /h	20 年 9 月（1945）	-
732	丁醇合成	15000 kl/y	20 年 9 月（1945）	-
735	發酵丁醇製造	10000 kl/y	19 年 11 月（1944）	以蔗糖為原料製造丁醇
736	炭酸瓦斯除去	原料瓦斯處理 2500 m ³ /h	19 年 11 月（1944）	-

⁷ 建立於日本四日市 65 萬坪大的海埔新生地，從昭和 14（1939）年 9 月開始建設作業，雖然有著以德山燃料廠的先進技術與研究成果，但諸多裝置尚未完成，變進入大東亞戰爭，隨後因為油源枯竭並無太大貢獻。

⁸ JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.C08011222100、「阪復」第 2 燃料廠引渡目錄 第 2 復員局（①—引渡目錄—222）（防衛省防衛研究所），頁 6-8。

733	異辛烷製造	20000 kl/y	19 年 11 月 (1944)	將丁醇製造為異辛烷
738	異辛烷氫添加	90 kl/d	19 年 11 月 (1944)	-
761	甲醇製造	6000 kl/y	19 年 11 月 (1944)	以氫和炭酸瓦斯為原料製造甲醇
739	橡膠氫添加	航空揮發油 20000 kl/y	20 年 9 月 (1945)	以橡膠為原料，將其分解加氫。
734	水電解	-	20 年 9 月 (1945)	製造航空揮發油
753	各種觸媒製造	-	19 年 11 月 (1944)	製造高雄、新高、新竹所用之觸媒（重合、分解、異性化、合成等用）。

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，東京，高橋武弘，民國 75 年（1986）頁 15。

然而，日本軍方自從中途島戰役之後節節敗退，南太平洋方面作戰激烈的消耗使得日本戰線大幅後退。面對如此困境，昭和 18 年 9 月（1943）制定第三段戰備計劃，而台灣燃料廠之建設計畫也隨之變更縮小，新竹設施方面取消了電弧分解與丁醇合成裝置等需要大量資材且工其相當長的裝置，製造丁醇的裝置則只保留以蔗糖為原料的發酵裝置。將丁醇合成相關裝置移除後，異辛烷製造裝置成了新竹設施的棘手問題，變更後主要設備如【表 3-5】。

【表 3-5】昭和 19 年 5 月 14 日變更之設備一覽

略稱	設備名	能力	完成日期-昭和年度	備註
735	發酵丁醇製造	丁醇 10000 kl/y	19 年 5 月 (1944)	以蔗糖為原料將其發酵蒸餾製造丁醇
735-1	發酵裝置	-	19 年 5 月 (1944)	-
735-2	蒸餾裝置	-	19 年 5 月 (1944)	-
710	應急發電	-	19 年 5 月 (1944)	作業所需最低限度
717	荷造	-	19 年 5 月 (1944)	-
718	原動罐	90 t/h	19 年 5 月 (1944)	-
719	輕質油槽	-	19 年 5 月 (1944)	-
	修理工場	-	19 年 5 月 (1944)	-
	受電配電	-	19 年 5 月 (1944)	-
	通訊	-	19 年 5 月 (1944)	-
	油一般配管與蒸氣管	-	19 年 5 月 (1944)	-
	消防設備	-	19 年 5 月 (1944)	-

	台車線、引入線	-	19 年 5 月 (1944)	-
	瓦斯輸送	-	19 年 5 月 (1944)	瓦斯輸送管接至錦水礦區
	實驗室	-	19 年 5 月 (1944)	作業所需最低限度
733	異辛烯製造	異辛烯 20000 kl/y	19 年 9 月 (1944)	-
736	炭酸瓦斯除去	原料瓦斯 2500 m3/h	19 年 9 月 (1944)	* 以丁醇脫水異性化所產生的氫與炭酸 * 瓦斯混合後將炭酸瓦斯除去
738	異辛烯加氫	原料處理 90 kl/d	19 年 9 月 (1944)	在異辛烯加入氫製造異辛烷
753	觸媒製造	-	19 年 9 月 (1944)	包含新高磷酸
761	甲醇製造	6000 kl/y	19 年 12 月 (1944)	-

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》P.15，東京：高橋武弘，民國 75 年(1986)。

二、建設工程之注意事項

昭和 18 年 9 月 (1943) 上旬擔任建設委員長的別府良三少將告之建設燃料廠之注意事項⁹：

1. 推動如期完成：進度萬一延遲則視為失敗者
2. 不要玩弄技術：盡速完成為首要任務
3. 馬上動手：物資缺乏之時，一日的延遲可能會導致數月的落後。
4. 做事要積極：為了可以發揮總力，相互抱持善意糾正並積極工作。
5. 要相互連絡：所謂的建設，是建立起工場就會造舊廠風，幹部們可以閒聊。
6. 工地要獨力推動工作：工地的事情，就在工地解決。
7. 要注意對外的效果：營造其他機關願意進來協助的氛圍
8. 建設最初的精神，即為廠風的根基：現在的員工是將來的幹部
9. 尋求其他專家的協助：土木是施設部、運輸是鐵道部、用電是台灣電力、機械則是工作部航空廠等。
10. 對直營有所決心：變為支配、計劃經濟的日子一定會到來
11. 要有緊急運輸的覺悟：假設會有海難、傳載物件的圖面需準備好

計畫之初，主要機械機具塔槽等資材預定全部都要在日本本地製造，集結再以海上運輸運入台灣，各裝置與工程只定公司如【表 3-6】但昭和 18 年 10 月 (1943) 時，日本內地本身已經相當缺乏物資，且戰線的後退、航路幾乎被切斷使得海上運輸非常困難，

⁹ 節錄自第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》P.31-32，東京：高橋武弘，民國 75 年(1986)。

因此放棄這個選擇，除了在台灣不可能取得的資材外，一切改由在台灣本土製造。依當時台灣的工業水準，雖然沒有製鋼、氨水等重工業、重化學工業，倒是有鋁、製鐵、製糖、製鹽與水泥等工場卻不少，機械工場在高雄有台灣鐵工所¹⁰、基隆有基隆船渠¹¹，其他則是較中小規模的工場。

【表 3-6】六燃新竹設施裝置建造指定公司

略稱	裝置	工程指定公司	工程責任者	主協助公司
735-1	丁醇發酵	橫山工業	山田長六	東洋鐵工（台北）
735-2	丁醇蒸餾	日本化學機械	山田清一	台灣船渠（基隆）
732	丁醇合成	日立製作所	松村清治	
738	異辛烯加氫	日立製作所		

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，東京：高橋武弘，民國 75 年（1986），頁 33。

別府委員長的構想則是為了極盡所能節省資材，必須改變設計思路，可利用的人力與物資都要使用。至於需要節省的資材，特別是在台灣特別難以取得的例如厚鋼板、細鋼管與大口徑鋼管，改為使用較容易取得的水泥、紅磚、鑄鐵及竹材等，資材的節約例子進行如下¹²：

1. 為了減少作業用油槽，將原本 2 個槽改為 1 個交替使用，計量則用流量計。
2. 除了貯油以外的貯槽以混凝土製作，水道管也使用混凝土管。
3. 因鋼板不足，不使用輪緣改為熔接，非必要的輪緣則使用鑄鐵或鑄鋼。
4. 因沒有口徑超過 6 吋的大口徑鋼管，改為使用薄鐵板捲起來熔接製成管子。
5. 鋼筋混凝土造改為紅磚造。

為了將台灣的工作能力運用到極致，調查台灣鐵工業統制會¹³裡的所有鐵工所，排除運送不便的東部，指定 30 間鐵工所¹⁴進行協助製做塔槽、油槽、鑄鐵、鑄鐵製品、唧筒和螺絲螺帽等物資。

¹⁰ 東洋鐵工株式會社

¹¹ 大正 8 年（1919）日本礦業家木村久太郎將大正 5 年（1916）所成立的木村鐵工所，投資 100 萬日圓改組成立基隆船渠株式會社，該公司為台灣造船公司的前身。

¹² 燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，東京，原書房，民國 62 年（1973）頁 911。

¹³ 台灣鐵工業統制會由台灣總督府在昭和 17 年（1942）創立，其宗旨在於加緊對各項工業物資、人力與資金的統制，並集中在發展軍需工業上。

¹⁴ 這些鐵工所有台灣船渠、前田沙鐵鋼業、東洋鐵工、大山製作所、台灣鉚釘工業、台灣造機、台灣精機工業、拓南鑄工所、中田製作所、興亞製鋼、櫻井電氣製鋼、北川製鋼、黑板工務所、台灣合同鑄造、台灣機械工業、台灣鐵線、台北、大同、高砂、吉田、中林、越智、共榮、園田、明石、唐榮、大庭、武智與台灣鐵工所。第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，東京，高橋武弘，民國 75 年（1986），頁 38。

三、建設初期狀況

昭和 18 年 4 月（1943）以來，屬於高雄海軍施設部的新竹燃料廠工事事務所，以富中三郎、藤原初夫與大山永傳等人為首繼續進行建築、土木、道路、水道等相關工程。同年 10 月，在高雄開始丁醇發酵裝置的計劃，同年 11 月，隨著工程的進行，開設新竹出張所，由藤尾誓技大佐擔任部長。在新竹出張所開設後，調整與施設部之間的工程，將與生產無直接關係的附帶設施如宿舍、倉庫與廳舍等，將其規模壓縮，並且盡量不建造兩層樓以上的建築。出張所的另一個任務則是要打理隨著建造工程日漸增加的員工之衣食住等，因施設部的努力確保了最低限度的宿舍，但食糧物資的收集則是非常辛苦¹⁵。



【圖 3-2】昭和 18 年 11 月 25 日（1943）美軍所拍攝之新竹空照圖

註：已完成部分倉庫建築，被美軍判斷為未知工場，位於南方的消防湖也有雛形。

資料來源：FORMOSA INTERIM REPORT

¹⁵ 第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，東京，高橋武弘，民國 75 年（1986），頁 193。曾擔任新竹主計科的伊藤修提到：『食糧部份與新竹州廳有所約束，有交代燃料廠的部份另外集中放在市場一角，因上司提到“軍需優先，無論當日進貨量，必須確保需要的量”。但戰爭時期如果強制徵收，一定會導致農民反彈』。

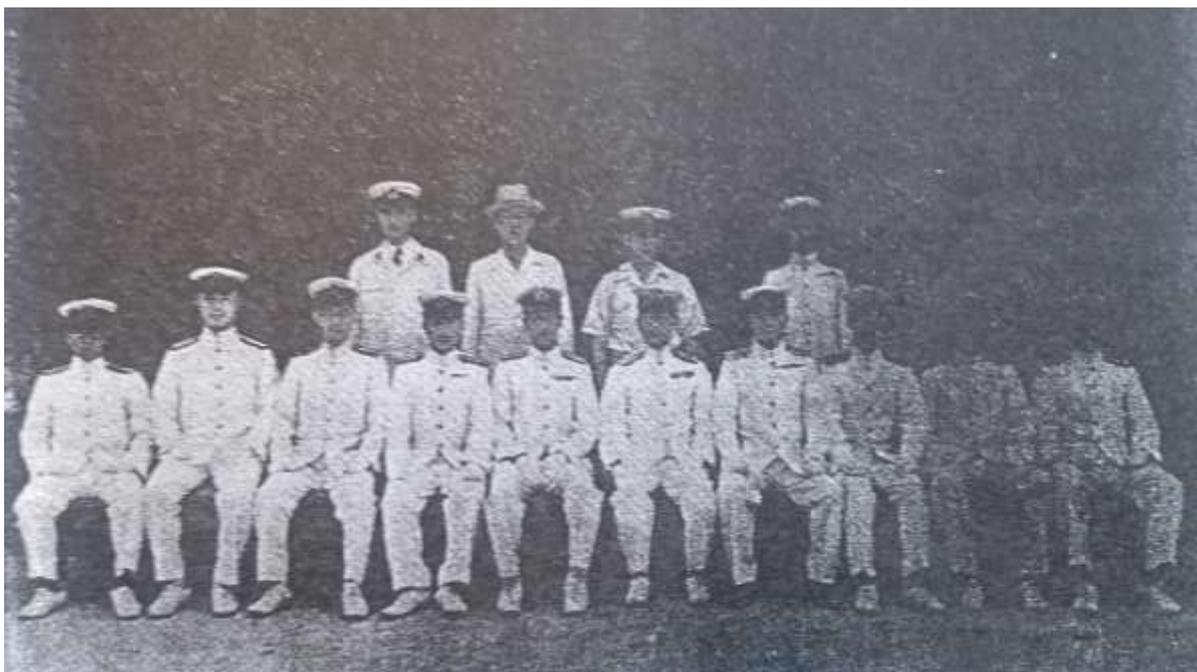
3-1-3 合成部運轉時期之發展：昭和 19 年 4 月-昭和 20 年 8 月

隨著新竹設施的建設進行，越來越多的員工投入建設，昭和 19 年 4 月 1 日(1944)，台灣燃料廠正式做為第六海軍燃料廠，新竹則為合成部開始運作，部長依然由藤尾誓技術大佐就任。5 月後有相當多的員工陸陸續續從日本本土前來工作，當時合成部的員工分配如【表 3-7】。

【表 3-7】昭和 19 年 5 月（1944）合成部員工

合成部長	藤尾誓 技大佐	-
作業	深谷勇造 少佐（主任）	岩本吉辰 技中尉
庶務	松本重一郎 技大尉（主任）	和田正夫 書技
		藤村 守衛長
會計	下田國司 主少佐（主任）	伊藤修 主大尉
		瀨來自咲 書技
醫務	-	工藤 一等衛生兵曹
發酵丁醇工場	小林四郎 技大尉（主任）	石川正雄 技大尉
		山崎孝治 技大尉
		八度雄一郎 技中尉
異辛烷製造關係	中尾央 技大尉（主任）	富永宏 技大尉
		牧真一 技大尉
		小池基生 技大尉
		佐野勳 技中尉
原動罐	-	門松重行 兵曹長
		中村虎 技手
修理工場	神門芳夫 技大尉（主任）	-
電氣工場	-	高田健二 技中尉

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》P.89，東京：高橋武弘，民國 75 年（1986）。



【圖 3-3】昭和 19 年 4 月 1 日（1944）合成部開廳儀式

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，東京，高橋武弘，民國 75 年（1986）。

一、異辛烷製造關係裝置

異辛烷製造工場包含合成、水添與炭酸瓦斯除去裝置，該裝置內多為高精密之儀器，由日立製作所承包。日立製作所雖在台北也設有分工場，但大部分都在日本本土製作。日立製作所於關東和關西各工場都有訂單，在缺發資材且人力不足的情況下，又因為與其他軍計畫衝突，導致製作工程嚴重落後。但經由廠方的努力與監督，機器裝置終於完工並集中放至三池港¹⁶不久後就出港前往台灣，幸虧輸送過程避過空襲，順利送到了基隆港¹⁷。但昭和 20 年 3 月（1945）改為生產乙醇，異辛烷生產計畫便中止了。計畫變更後，僅完成脫水異性化之部分，改為生產檜油與樟腦油等芳香族碳氫化的航空揮發油。

二、發酵裝置之運作

自昭和 19 年 4 月 1 日（1944）正式以六燃合成部的身分開工，並在同月有海軍省的考察團來到台灣，對新竹的設施計劃進行檢討，而發酵裝置的工事狀況會對異辛烷裝置的建設關係重大，因此必須趕緊完成。同年 5 月下旬，發酵裝置與其附屬設備，如蒸餾裝置所需要的蒸氣與水道配管建造完成，開始進行發酵菌的培養實驗、蒸餾器的運轉

¹⁶ 位於福岡縣大牟田市，有著日本唯一的閘門式船塢。

¹⁷ 對於異辛烷裝置之有無送達，《第六海軍燃料廠史》與《日本海軍燃料史》的說詞有所出入，在《日本海軍燃料史》裡高橋武宏的回憶錄中提到，運送異辛烷裝置的貨船因為遭敵艦追蹤而二度回航，到中占為止並無送到台灣。

及員工的訓練，7月時投入正式運作，當時預計每年以蔗糖製造 10,000 公秉的丁醇。

發酵裝置一開始所使用的發酵菌，照著計劃是同第一海軍燃料廠送來，一燃的梅村正技大尉也前來提供援助¹⁸。設施的測試運作在全合成部的期待之下反覆試驗，但卻引起異常發酵，並沒有得到如期成果。雖然反覆檢討發酵菌的使用與裝置機構上之缺陷，也在裝置部分做了修改，但並沒有獲得改善。這嚴重的局面無法獲得解決，只好放棄使用一燃菌，為了尋求解決之道，找到了當時台北帝國大學的馬場教授¹⁹與台拓化學工業²⁰的協助，並送出員工前往實習關於兩發酵菌的工場。

同年 10 月 12 日到 16 日發生台灣空戰²¹，美軍對台灣全島進行大規模轟炸，六燃新竹設施也受到了波及，12 日的攻擊導致 200 公秉數座油槽倒下。14 日的空襲則有幾枚炸彈掉直接擊中發酵工場東側的防空洞，導致 34 人死亡，也損及部分發酵槽，給工場之運作帶來相當大的障礙。同年 11 月，因為台灣與日本本土至南方油田地代的航路全被切斷，已經無法進行海上運輸，日本海軍省君務局長因而告知各部隊，確立自給自足的狀態。

為此，發酵丁醇工場在隔年 3 月改為生產乙醇。改造部分原先連續式丁醇發酵裝置為單獨式，以砂糖、大豆粕等碳水化合物與硫安為原料發酵而成，供給汽車與飛機的代用燃料。同年 6 月 29 日新竹設施再度遭到空襲，由菲律賓北上的 B24 對該設施與荷造工場進行地毯式轟炸，兩座蒸餾塔、部分發酵槽與蒸氣管²²再度受到損傷。在日夜搶修下，其中一座蒸餾塔於 7 月 13 號投入試運轉，獲得良好結果，同月 20 日便回到正式生產。

【表 3-8】昭和 19 年 7 月（1944）合成部發酵工場幹部

工場主任	小林四郎	技大尉
部員	石川正雄	技大尉
	山崎孝治	技大尉
	松本晴雄	技大尉
	廣瀨哲夫	技大尉
副部員	八度雄一郎	技中尉
	佐藤坪一	技中尉
	光島巖	技中尉
	服部達彦	技中尉
	加藤弘之	技中尉

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》P.95，東京：高橋武弘，民國 75 年（1986）。

¹⁸ 設於德山的第一海軍燃料廠，是所有日本海軍燃料廠的研究實驗中心。一燃除了進行研究實驗外，必須對各燃料廠的生產技術提供協助。燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，東京，原書房，民國 62 年（1973）頁 681。

¹⁹ 該菌是由前台北帝國大學在昭和 16（1941）年末馬場為二教授由台灣南部之土壤，經過 150 次淘汰分離分得。因為馬場菌對糖蜜發酵效果很好，由軍部推薦，在台灣各糖廠廣為使用。郭質良，〈日治時代臺灣丁醇製造調查(下)〉，《臺糖通訊》第 6 卷第 10 期，1950 年 4 月，頁 7-8。

²⁰ 台灣拓殖株式會社是由推進台灣工業化和開發南洋地區為目的而設立的半官半民之國策會社，台拓化學工業工場則是台拓為了以甘藷發酵生產丁醇設立的工場，與六燃新竹支廠生產丁醇之方法大致相同。

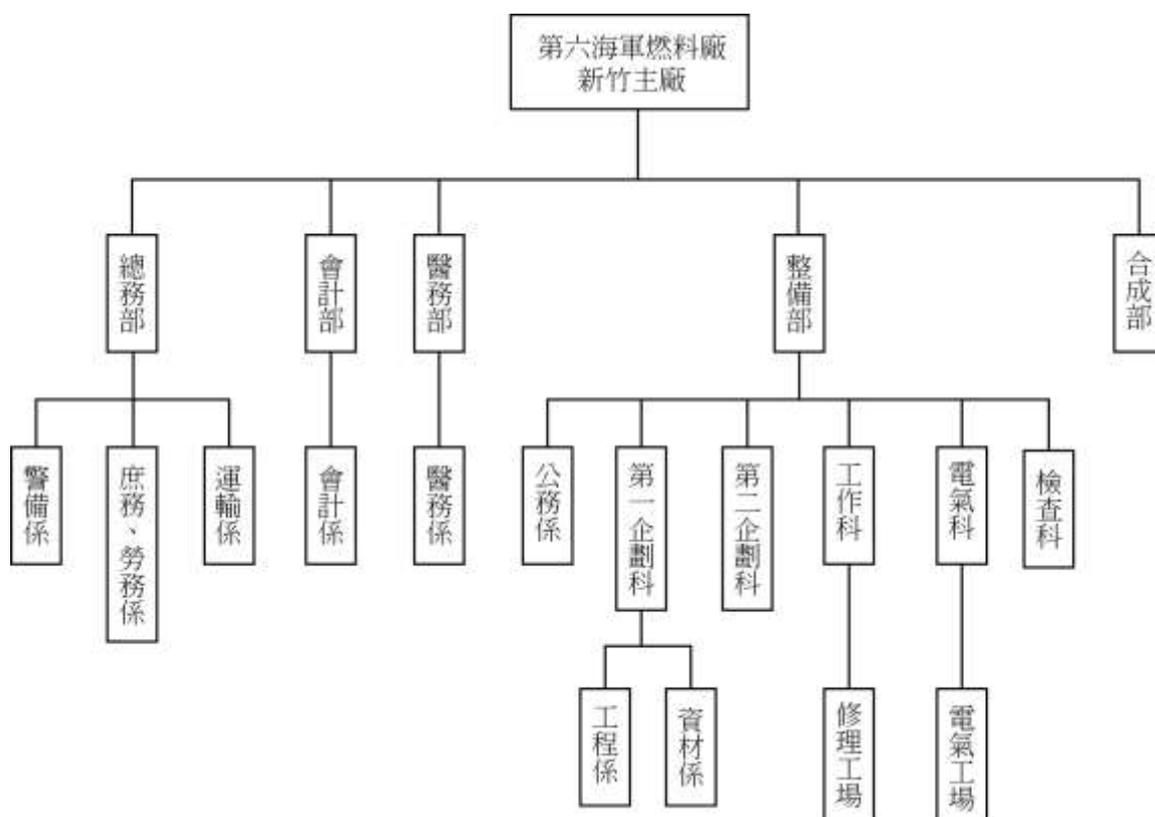
²¹ 台灣空戰發生地點位於臺灣及東方海上，是日軍基地航空部隊與美國海軍機動部隊之間的戰役。美軍為了避免來自臺灣及沖繩方面部隊的襲擊，而先行轟炸臺灣新竹、高雄及沖繩的主要基地。

²² JACAR(アジア歴史資料センター)Ref.A03032250800、六燃情報(昭和二十年七月分)(國立公文書館)，頁 14。

另一座則是 8 月 1 日才投入試運轉，但結果不甚理想²³，還未正式運轉時，日本已於 8 月 15 日宣佈投降，設施便停止運作。到終戰為止，該裝置製造了 3500 公秉的乙醇。

三、主廠移至新竹

高雄警備府在昭和 20 年 2 月為了強化台灣的防衛體制，高雄警備府被配入台灣司令指揮官之指揮，警備府從高雄移至新竹，而第六海軍燃料廠的主廠在同年隔月，也跟著遷移至新竹。因為合成部之廳舍比起高雄小了不少，只遷移了廠長、總務部長、會計部長、醫務部長、整備部長等維持本部基本機能的部門；裝置方面則從高雄搬運了部分石油罐製造設備、修理設備、荷造設備與混油設備。遷移之後，藤尾誓技術大佐卸下合成部長，改由宮澤寬辰擔任。



【圖 3-4】主廠轉移後之組織配置表

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》P.95，東京：高橋武弘，民國 75 年(1986)，頁 61—62。

²³ 同上。

3-1-4 戰後初期接收與員工遣送概況：昭和 20 年 9 月-昭和 21 年 6 月

昭和 20 年 8 月 14 日（1945），日本裕仁天皇在御前會議裁決，決定結束戰爭並向全國發佈，隔天中午由日本社團法人放送協會 NHK 玉音放送日本天皇之終戰詔書²⁴，日本正式宣佈投降。隨後因波茲坦公告²⁵之內容，台灣被判定交致中華民國。第六海軍燃料廠全廠則停止作業，開始進行設施資材保存與清算整理等動作。燃料廠在終戰後，並沒因為戰敗而導致秩序混亂，而是平穩的等待接收的時刻。



【圖 3-5】裕仁天皇發佈之《大東亞戰爭終結ノ詔書》。

資料來源：日本國立公文書館。

一、燃料廠之接收過程

由於第六海軍燃料廠隸屬高雄警備府，屬於軍方單位，因此接收當初是由中華民國海軍總司令部接收。從同年 10 月 8 日開始，中華民國憲兵第四團、空軍第二十二、第二十三司令部與警總特務團等團陸續登陸台灣，10 月 25 日於台北市中山堂舉行中國戰區台灣省受降典禮，中華民國代表陳儀廣播正式宣佈台灣日軍投降。11 月 1 日台灣省警備總司令部為了統一台灣地區之軍事接收，成立台灣地區軍事接收委員會，該組織分為陸軍第一組、陸軍第二組、陸軍第三組、軍政組、海軍組、空軍組和憲兵組，共七組²⁶。11 月 12 日海軍組派遣陳秉清等人前往接收屬於台北地區的第六海軍燃料廠²⁷，當時國軍獲得一份關於第六海軍燃料廠的簡要資訊，被記錄在《軍事接收委員會組織規程》內。雖然國軍初步接收了第六海軍燃料廠，但因國軍本身沒有燃料廠，缺乏相關技術與人才

²⁴ 意為直接放送天皇原本的聲音。

²⁵ 昭和 20 年 7 月 26 日（1945）年在波茨坦會議上美國總統杜魯門、中華民國國民政府主席蔣介石與英國首相溫斯頓·邱吉爾聯合發表的一份促令日本投降之公告。

²⁶ 劉鳳翰，《日軍在台灣（下）一八九五年至一九四五年的軍事措施與主要活動》P.640，台北縣新店市：國史館，民國 86 年（1997）。

²⁷ 臺灣省警備總司令部軍事接收委員會，《臺灣警備總司令部軍事接收總報告》P.242，台北：正氣出版社，民國 35 年（1946）。

繼續處理燃料廠的事務。

然而行政院在民國 34 年 11 月 23 日（1945）所頒布的收復區敵偽產業處理辦法中的第三條提到「處理局依下列規定，分別委託有關機關接收保管運用」中共有十四項條目，其中第七條為「工場礦場設備原料成品—經濟部」、第八條為「固體及液體燃料—專管燃料機關」²⁸。12 月 5 日由台灣省行政長官公署工礦處代電向海軍總司令部轉令，為了方便從事燃料廠的修復與經營，請將接收之第六海軍燃料廠即交給經濟部處理²⁹。



【圖 3-6】石油事業部接管委員長金開英

資料來源：台灣工業文化資產網

海軍方面因為沒有先關技術與經費，因此決定交由經濟部處理，同月 12 日經濟部台灣省特派員弁公處石油事業部接管委員長金開英前來接辦六燃，軍事接收委員會派出郭乃雄專員前往辦理交交手續。後來，新竹設施與終戰時相同，大部分的員工以經濟部顧問的形式留用，負責保管設施裡的資材與製品，而員工住處則和以往相同。直到隔年 4 月 1 日，才由張君達委員正式接管該廠。

【表 3-9】六燃新竹設施帳項清算整理紀錄

現金	60,562.89
銀行存款	613,095.00
其他長期墊付款	494,661.38
土地	1,623,374.94
房屋及設備	5,302,076.66
機器及設備	6,759,925.04
運輸工程及設備	720,540.00
物料	35,319,523.71
接收資產淨值	50,893,759.62

資料來源：《日本海軍第六燃料廠新竹設施清算報告書》頁 4。

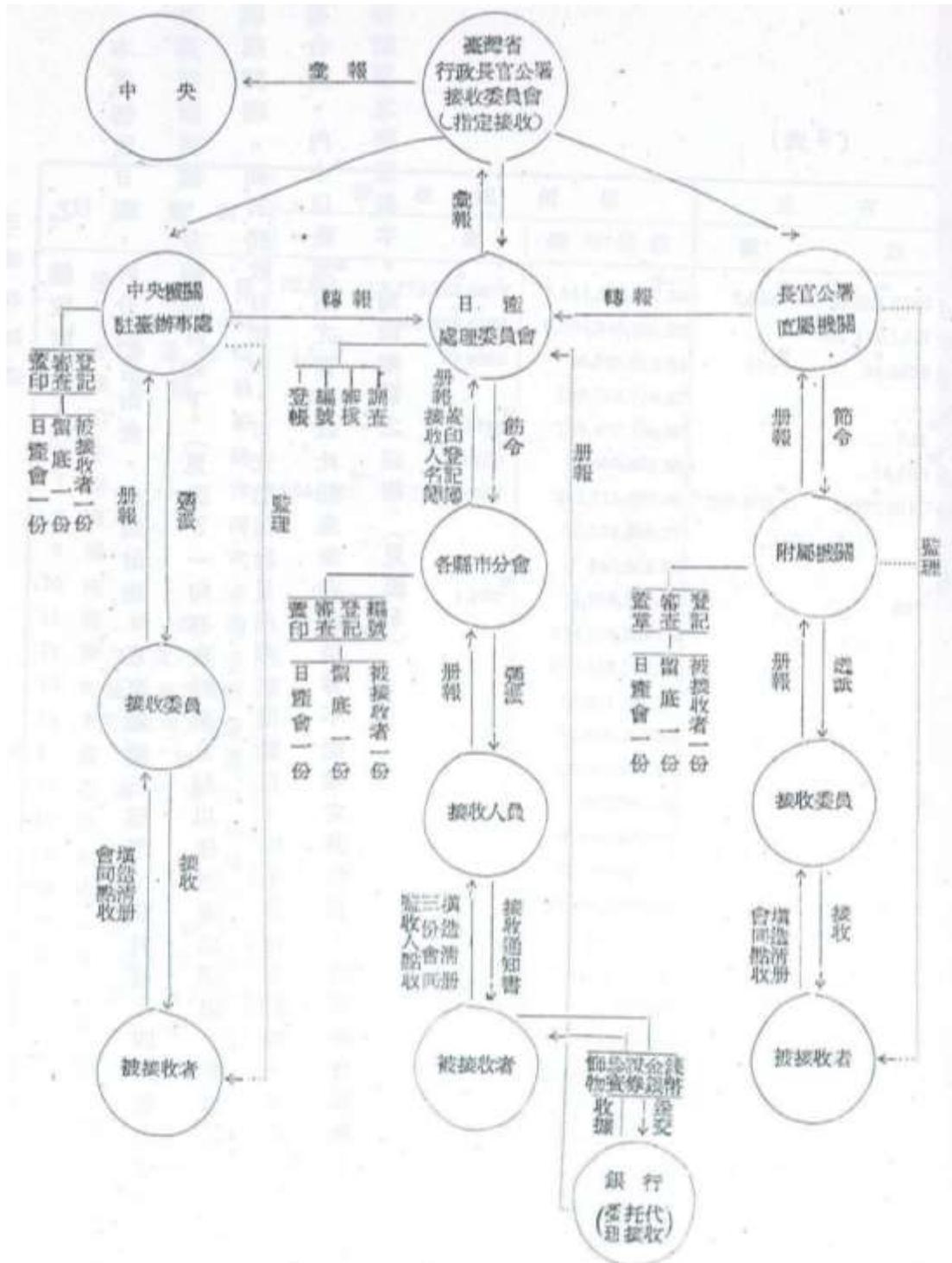
民國 36（1947）年 6 月 1 日，燃料廠的清算辦竣【表 3-9】後，六燃新竹設施移交給資源委

²⁸ 台灣省日產清理處，《台灣省日產清理法令彙編》，台北，興台企業公司印刷廠，民國 37 年（1948）頁 15。

²⁹ 當時之經濟部長翁文灝於該公文中提到：

『案劇本部台灣區特派員包可永本年十一月二十五日當略稱：「台灣石油經金開英前往視察，據報全省石油礦產量極少，天然氣較有希望，經查日海軍在台所辦煉油廠，以在高雄軍港內者為主，曾耗去日幣三億元，大部完成出油，雖被炸甚厲，但可用台境材料勉為修復，該廠值得經營，估計至少急需五千萬元，半年修復初步，每年可煉油六千萬加侖，將來全部整理完成後，每年至少可煉原油一億二千萬加侖，此外新竹新高兩煉油廠原在建設中，大部份設備尚未運到，其已有者復遭轟炸，高雄因設在海軍港附近地帶，已由我海軍處接收，但因無款經營，線仍由日人保管，懇轉承令拆海軍總司令部將台灣之日海軍第六燃料廠全部，包括高雄新竹新高三處均由金開英接收，以資整理」。等情到部，查煉油廠事業應由本部資源委員會主辦，而構用原油治煉油品一事，亦經本部列入戰後工業建設計劃之內，該高雄煉油廠規模甚大，自應即由本部從事修復，妥為經營，理合呈請。鈞院煎核轉令海軍總司令部迅將現時接收之台灣日海軍第六燃料廠全部包括高雄新竹新高三煉油廠即行交由本部接收專員金開英接管以利進行』並祈。

員會中國石油有限公司，同年 8 月，由前總督府新竹天然瓦斯研究所改編的中油公司新竹研究室接收，改名為「中國石油公司新竹工場」。



【圖 3-7】台灣省日產接收流程

資料來源：台灣省接收委員會日產處理委員會，《台灣省接收委員會日產處理委員會結束總報告》，台北：台灣印刷紙業公司，民國 36 年（1947），頁 13。

二、日籍人員遣返

民國 34 年 12 月 20 日（1945）在台灣所開的中美聯合會議中，行政長官公署強烈希望留用在台日本人，因為當時國民政府行政與技術人才不足，且為了使工場運作與商業往來可以持續，降低失業率以維持生產力。而留用者的階級及薪水依 11 月 3 日所頒布的「台灣省行政長官公署暨所屬各機關徵用日籍員工暫行弁法」，比照日本時期繼續保持³⁰，提高日人留台之意願。然而全第六燃料廠包括新竹設施的員工並沒有人留下，於 12 月到隔年 5 月的第一波遣返中分三批陸續回到日本。第一批遣返是在民國 35 年 2 月 28 日（1946），除了員工外包含家屬共 179 人；第二批則是 3 月 1 日、3 日，分別為單身員工 14 人與軍屬 2 人；最後一批則是 4 月 17 日共 13 人，以上三批皆從基隆港出發³¹。

從終戰到 11 月 12 日由軍事接收委員會戰時接收為止，廠方靜靜的等待接收，但是海軍組在接收後，無法經營之餘仍交由日本人保管。12 月 12 日石油事業部接管委員會從海軍接收燃料廠到隔年 4 月 1 日為止，為日本人整理廠區之時段，有些人整理廠房資材，有些則是陸續歸國，而整理出來的目錄記寫成冊，在移交給石油事業部接管委員會當天繳出。在 4 月 1 日移交完畢之後，燃料廠的日籍員工想要盡速歸國，當天由日本官兵連絡善後部長安藤利吉³²，為呈請准許前第六海軍燃料廠徵用戰俘歸國由，向中國台灣省警備總司令陸軍上將陳儀提出：

「查前被徵用之元第六海軍燃料廠戰俘技術將校福島大佐以下共計陸拾柒名，均不願做日僑而留台，且業已決定維持日本軍人之身份而歸國，復原故茲雖奉悉軍字第貳零參號，但請援用總俘參字第參參肆零號從速設法著渠等面國為禱。」

雖然行政長官公署希望留用日籍員工以傳承技術，但在日人百般推脫下無疾而終，而台灣第六海軍燃料廠之作業於日人全數歸國後完全終止。

³⁰ 何鳳嬌，《政府接收台灣史料彙編》，台北，國史館，民國 82 年（1993）再版，頁 437-451。

³¹ 第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》附錄年表，東京，高橋武弘，民國 75 年（1986）。

³² 安藤利吉原為台灣軍司令官，昭和 19 年 12 月 28 日為加強台灣、南西諸島的防衛，將台灣軍擴編為第十方面軍，方面軍司令官依舊由安藤利吉擔任，隨後又接任台灣總督，實踐了戰時台灣的軍政、民政與軍領政領導。戰後台灣總督府廢止，改稱台灣地區日本官兵善後連絡部，部長則由安藤利吉擔任。蘇瑤崇，《台灣終戰事務處理資料集》，台北市：台灣古籍出版有限公司，1997。

第二節 廠區配置分析

六燃新竹設施原先預定生產的燃料為提高航空燃料辛烷值的異辛烷，方法在第二章第三節已有說明。工廠區有辦公廳舍、觸媒工廠、合成工場、水添工場、輕質油槽、應急發電工場、荷造工場、製罐工場、水道、發酵工場、炭酸瓦斯除去裝置與修理工場，各扮其職，相互關連。

原先計畫中，需要先生產丁醇再將其合成為異辛烷。生產丁醇有合成法與發酵法兩種，生產出之丁醇送往合成工場經過脫水異性化與重合裝置處理為異辛烯，再送往水添工場作加氫處理成為異辛烷，生產出之異辛烷燃料先送往輕質油槽貯存，再送入荷造工場注入在製罐工場所生產的鐵桶與油槽車，最後以鐵路將燃料送往需要的設施。(完整過程如【圖 3-8】) 雖然欲生產之燃料因戰局之變化有所改變，製程也有所變動，但廠區之建築配置序列並沒有受到計劃變更的影響，只是改變了原先裝置所欲生產的物資。廠區各設施間之配置關係與建築物配置如下：

- 一、建築與建築、設施之間除了保持充分距離，也考慮作業效率。
- 二、把重要設施與從空中看起來比較顯眼的建築物分開
- 三、各裝置之間隔距離訂為 50 公尺，道路寬 18 公尺，道路到裝置設定 16 公尺之空地。
- 四、使製造工程不會因原料或動力供給的路徑部份被破壞而讓全體機能停擺
- 五、提高樓層數使建築物面積減少
- 六、避免建造單棟巨大建築物，可將其分散為多棟，且照前述要領分開配置。
- 七、避免形狀相似的多數以一定間隔規律排列
- 八、燃料等危險物之儲藏地為了不會對周圍造成潑及，使其他建築物物與其隔離。

【表 3- 10】六燃新竹設施廠區建物

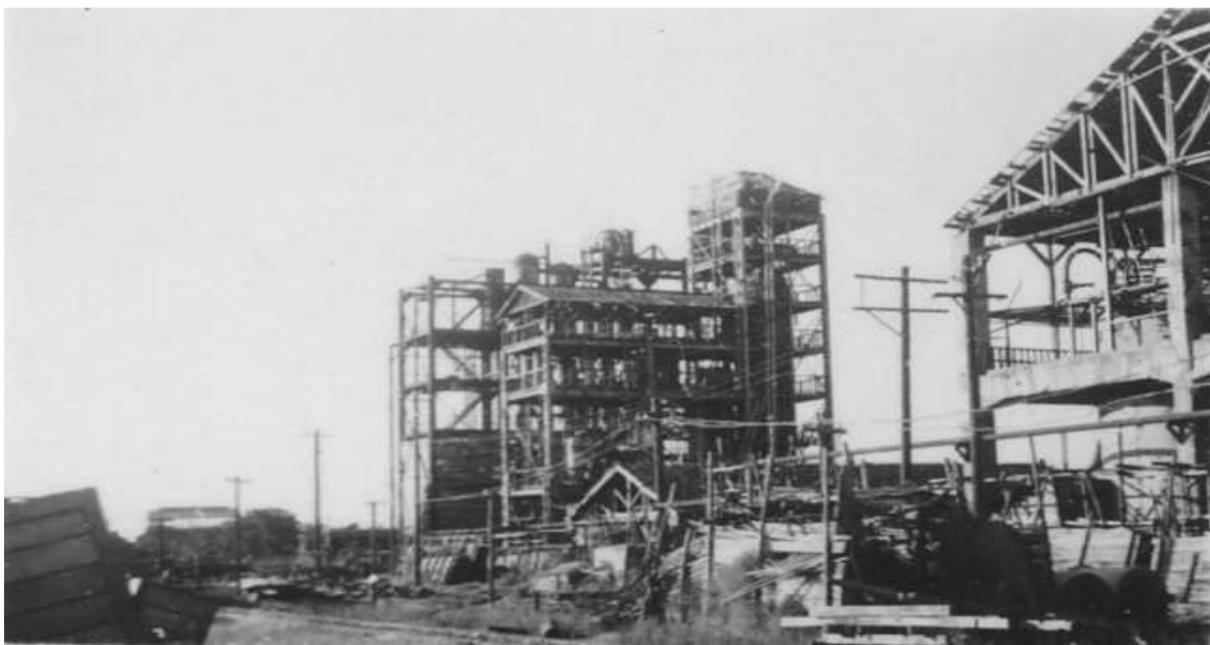
日文名稱	中文名稱	數量 (棟)	平方米	備註
廳舍	辦公廳	一	1,874.16	附屬品共以下全斷
廳舍附屬家	附屬飯堂廚房	一	500	-
廳舍附屬倉庫	附屬小倉庫	一	92.2	-
自動車置場	汽車庫	一	336	-
守衛詰所 (guard station)	司閘室	四	170	-
札場	車庫附屬小倉庫 (未定)	二	101	一棟借用制度
哨所 (guardroom)	岡位	二	30	因爆擊破損
商人控所	正門小屋	一	57.6	-
消防自動車庫	消防汽車庫	一	151.5	-
脫水觸媒裝置上家	脫水觸媒工場	一	450	-
異性化觸媒裝置上家	異性觸媒工場	二	1,080	其中一棟屋頂未完成
觸媒材料庫	觸媒材料倉庫	二	450	-
乾燥爐	乾燥爐工場	一	450	屋頂未完成
白土處理上家	-	一	-	-
鍋爐室	boiler room	一	150	-
觸媒工場附屬便所	觸媒工場附屬廁所	二	46	-
輕質油槽幫浦上家	輕質油槽 pump house	一	12	-
合成工場	合成工場	一	1,200	-
附屬電氣室上家	附屬電器房	一	432	屋頂大部分撤去
附屬幫浦室上家	附屬 pump house	一	67.3	-
左右附屬電氣室	附屬電氣室	一	90	-
合成工場附屬高壓原動罐	-	一	-	屋頂尚未完成
合成工場附屬廁所	合成工場右附屬廁所	一	25.5	-
水添工場	水添工場	一	800	-
水添工場附屬廁所	水添工場附屬廁所	一	23.4	-
第一變電所	第一變電所	一	18	借用制度
水道中繼幫浦室	水道表流 pump house	一	30	-
應急發電裝置	應急發電工場	一	2,634.501	借用制度
附屬現場原詰所	附屬辦公廳	一	81	借用制度
石炭置場	應急發電工場石炭置場	二	1,041.574	-
荷造工場製品倉庫	荷造工場	一	810	-
荷造工場注入工場	荷造工場貫注工場	一	810	-
荷造工場塗裝儲罐工場	荷造工場油桶塗漆工場	一	648	-
荷造工場洗滌工場	荷造工場洗滌工場	一	540	-

荷造工場材料庫	荷造工場材料庫	二	600,800	屋頂尚未完成
荷造工場修理工場	荷造工場修理工場	一	810	-
荷造工場乙炔倉庫	荷造工場 carbite 工場	一	18	-
荷造工場現場原 所及器具 庫	荷造工場辦公室及器具倉 庫	一	54	-
荷造工場混油幫浦室	荷造工場混油 pump house	一	24	-
タンク車注入場	荷造工場油槽車注入場	一	175	-
荷造工場附屬廁所	荷造工場附屬廁所	一	18	-
烷值測定裝置	-	一	150	-
水道設施過濾池幫浦室	水道濾過池 pump house	一	25	借用制度
水道設施清水幫浦室	水道清水 pump house	一	60	借用制度
水道設施淨水幫浦室	水道淨水 pump house	一	44	借用制度
水道設施中間幫浦室	水道中間 pump house	一	22	借用制度
會計部倉庫	會計部倉庫	三	2296	一棟因戰爭大破
荷物卸場	火車月台	一	432	-
原料倉庫	原料倉庫（砂糖）	二	2245	一棟因戰爭大破
發酵工場溶解槽	發酵工場溶解槽室	一	660	因戰爭小破
發酵工場發酵槽	-	一		借用制度
發酵工場幫浦室	發酵工場 pump house	一	180	-
發酵工場加熱殺菌所	發酵工場熱殺菌所	一	1251	因戰爭中破，借用制度
發酵工場粕處理所	發酵工場粕處理所	一	378	-
原動罐	-	一	-	因戰爭大破
現場員 所及實驗室	-	一	-	因戰爭大破
作業部倉庫	作業部倉庫	一	972	-
炭酸瓦斯除去裝置	碳酸瓦斯除去工場	一	288	-
修理工場鑄造工場	修理工場鑄物工場	一	630	借用制度
修理工場機械工場	修理工場機械工場	一	630	借用制度
修理工場銅工場	-	一	-	因戰爭大破，借用制度
修理工場鍛冶工場	-	一	-	因戰爭大破，借用制度
修理工場計器工場	-	一	-	因戰爭大破，借用制度
製罐工場	製罐工場	五	506	

資料來源：整理自《高雄警備府引渡目錄 7/15》與《日本海軍第六燃料廠清算狀況報告書》。

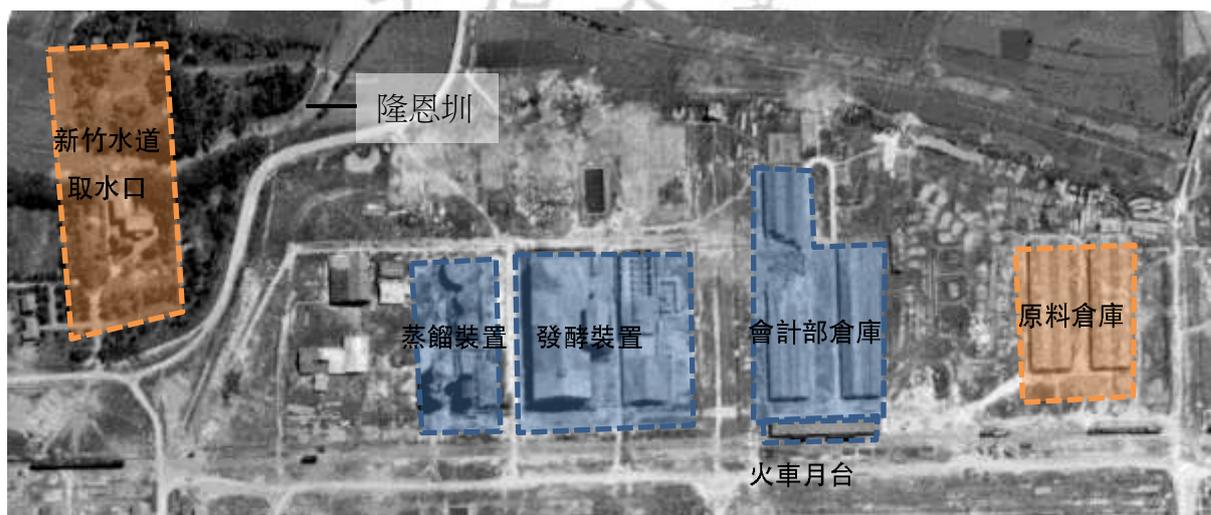
3-2-1 發酵工廠

發酵工廠置位於新竹設施之西北部，是整個設施的核心裝置，計劃以蔗糖為原料一年生產丁醇 10000 公秉。



【圖 3-10】發酵工場一景。左邊為蒸餾塔，右邊為發酵槽工場，前方有鐵軌。

資料來源：林炳炎先生提供

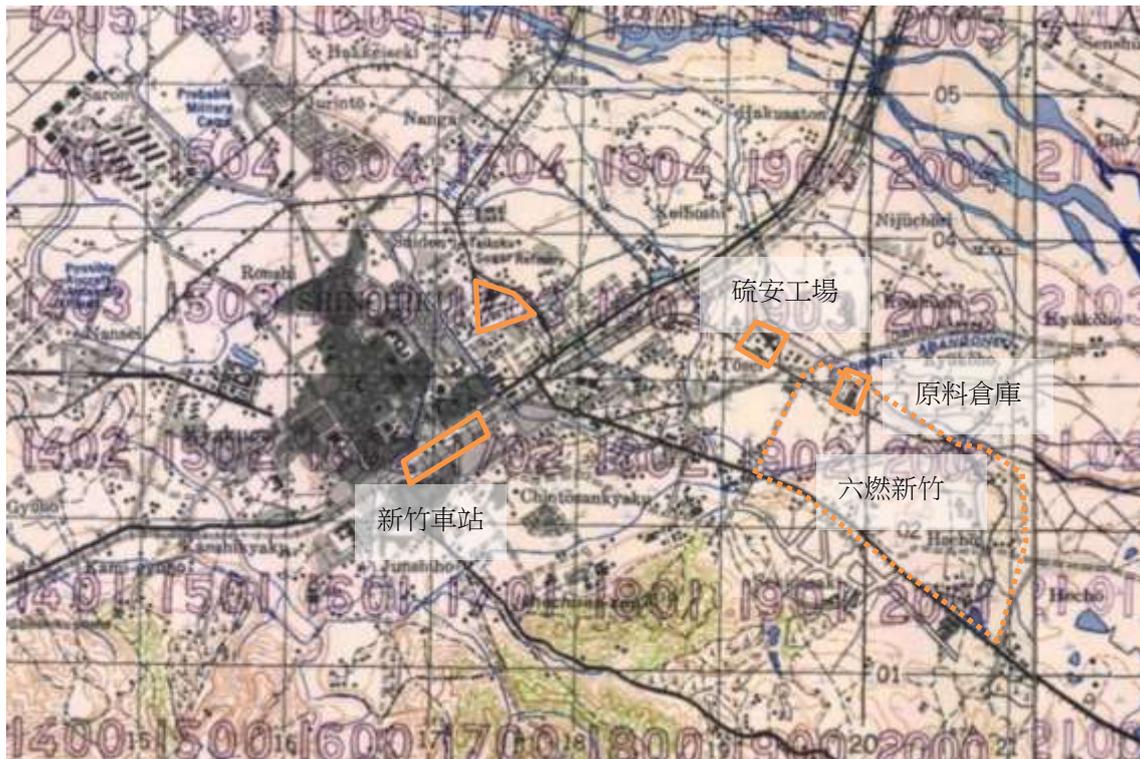


【圖 3-11】發酵工場配置

資料來源：本研究以航照編號《B04153-025》為底圖繪製

一、 原料倉庫

原料倉庫共分為 5 間，存放黑砂糖、分密白、硫安、大豆粕與石灰等原物料，供應發酵裝置。因為六燃新竹設施中最需要的便是以上所提到的原料，如【圖 3-10】所示，原料倉庫南方的鐵軌串連硫安工場與新竹車站，然後到帝國製糖株式會社和更北之甘蔗林，將原物料經火車輸入後，為儲放原料最經濟最有效率之地點。

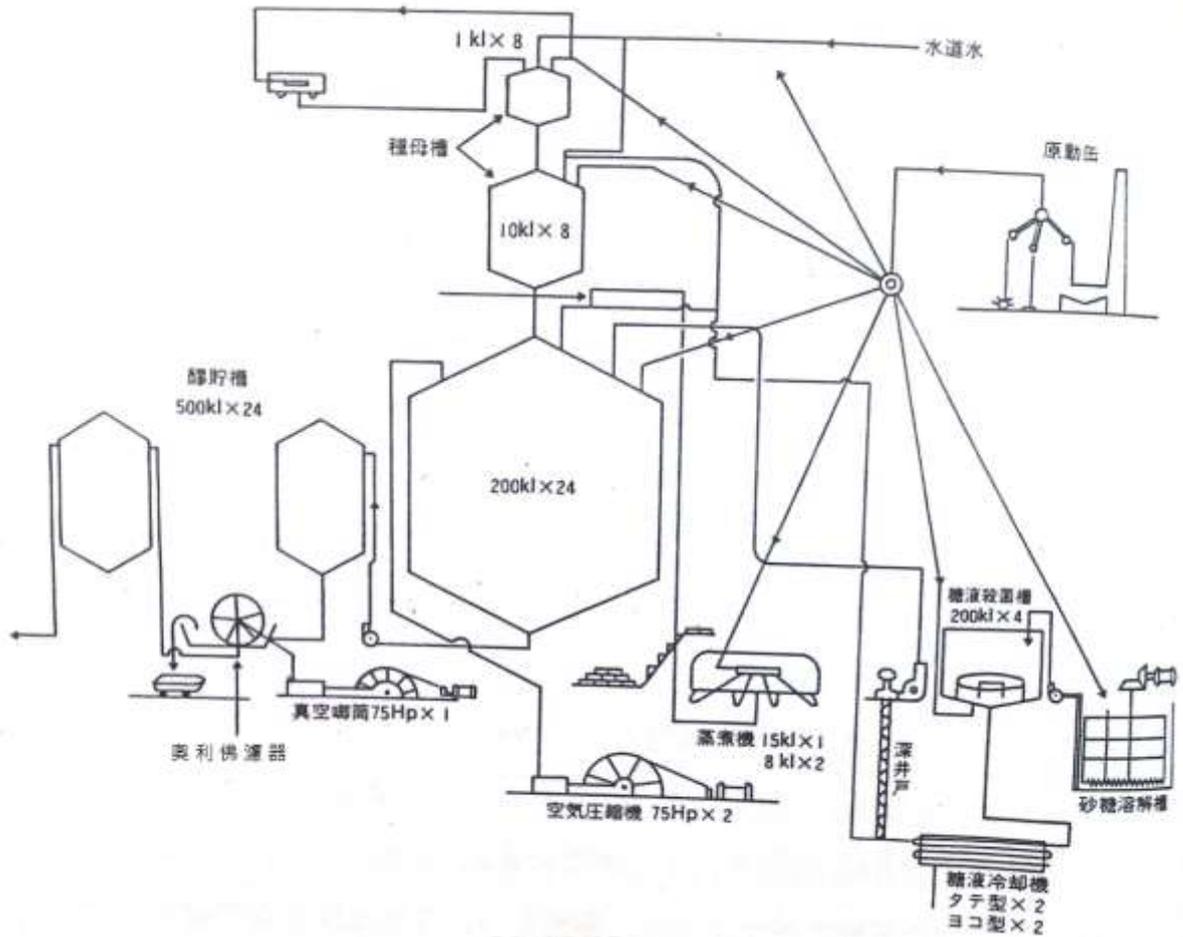


【圖 3-12】美軍五萬分之一地形圖

資料來源：台灣百年歷史地圖

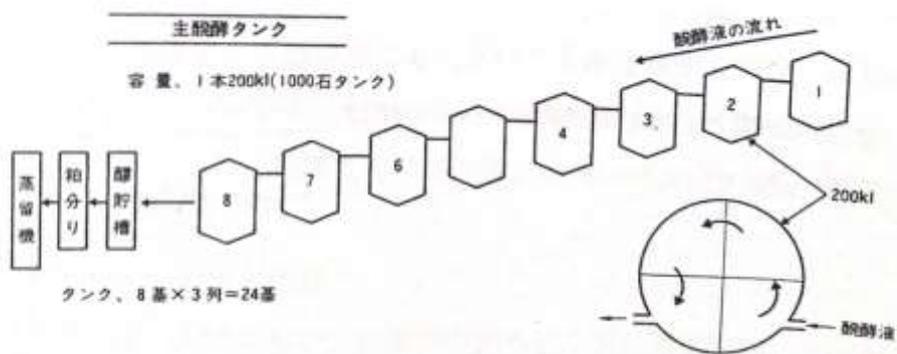
二、 735-1 發酵裝置

為了方便原料供應，使流程順暢，位置位於原料倉庫隔壁，此區之建築包含溶解槽上家、發酵槽上家、幫浦室、加熱殺菌所及粕處理所。原先裝置運作如下：首先在溶解槽將砂糖溶解為 7% 的糖液，並加入大豆粕、硫安、石灰等其他原料，種母在 1 公秉與 8 公秉的種母槽內依次增值，並在 200 公秉的主發酵槽內發酵，而從應急發電裝置附屬原動罐輸來的蒸氣則做為各部分加熱殺菌的熱源。主發酵槽共有 24 基，每 8 基為一組共分為三組，每組均以排列之高低落差使發酵液體自然流下，此為連續形式【圖 3-12】。發酵過後的醪則經由奧利佛濾器去除裡頭固體部分後，先放入醪貯槽存放，再送入蒸餾裝置。昭和 20 年 3 月（1945）丁醇生產計畫改為生產乙醇後，將發酵裝置中連續式局部改造為單獨式。



【圖 3-13】735-1 發酵裝置運作流程

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，東京，高橋武弘，民國 75 年（1986），頁 96。



【圖 3-14】主發酵槽連續發酵

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，東京，高橋武弘，民國 75 年（1986），頁 96。

【表 3-11】發酵工場 735-1 發酵裝置目錄

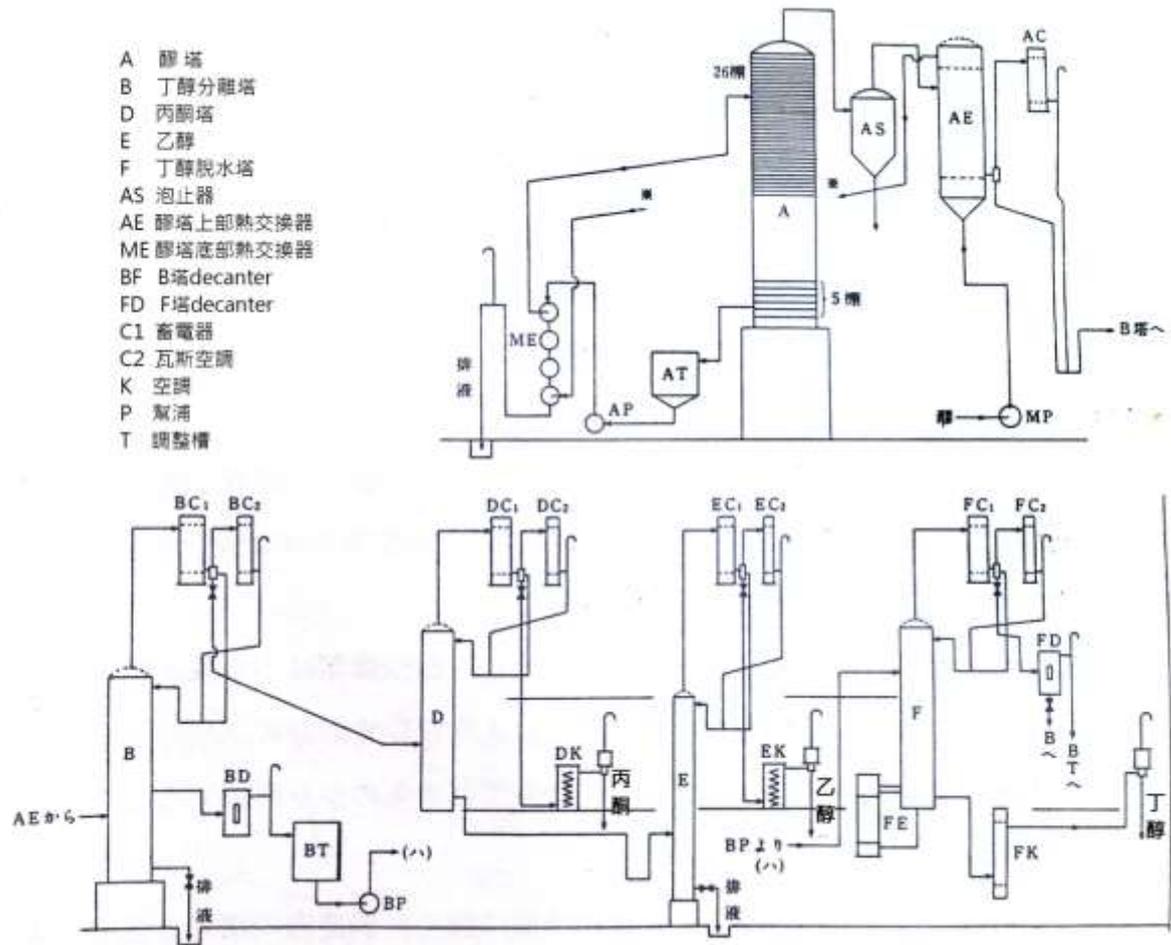
裝置	名稱	要目	稱呼	數量	所在
溶解槽	高濃度砂糖溶解槽	200 公秉	基	2	溶解室
溶解槽	攪拌機用電動機	3 馬力	基	2	倉庫
溶解槽	糖液輸送渦輪唧筒	1.05m ³ /min	基	2	溶解室
溶解槽	糖液輸送渦輪唧筒電動機	15 馬力	基	2	倉庫
深井戶唧筒	深井戶揚水唧筒	-	基	1	深井戶唧筒室
深井戶唧筒	深井戶揚水唧筒電動機	5 馬力	基	1	深井戶唧筒室
深井戶唧筒	深井戶輸送渦輪唧筒	1.3m ³ /min	基	1	深井戶唧筒室
深井戶唧筒	深井戶輸送渦輪唧筒電動機	15 馬力	基	1	倉庫
殺菌室粉碎室	糖液殺菌槽	20 公秉	基	10	殺菌室
殺菌室粉碎室	副原料蒸煮機	15 公秉	基	1	殺菌室
殺菌室粉碎室	副原料蒸煮機	8 公秉	基	2	殺菌室
殺菌室粉碎室	攪拌機用電動機	5 馬力	基	1	倉庫
殺菌室粉碎室	攪拌機用電動機	3 馬力	基	2	倉庫
殺菌室粉碎室	排水渦輪唧筒	1.05m ³ /min	基	1	殺菌室
殺菌室粉碎室	排水渦輪唧筒電動機	7.5 馬力	基	1	倉庫
殺菌室粉碎室	大豆粕粉碎機	1t/hour	基	2	粉碎室
殺菌室粉碎室	大豆粕粉碎機電動機	15 馬力	基	2	粉碎室
殺菌室粉碎室	粗碎機	1t/hour	基	1	粉碎室
殺菌室粉碎室	粗碎機電動機	3 馬力	基	1	粉碎室
冷卻器	糖液立型冷卻器	冷卻面積 130m ²	基	2	詰所前
冷卻器	糖液橫型冷卻器	冷卻面積 320m ²	基	2	詰所前
主發酵	發酵槽	200 公秉	基	24	主發酵室
主發酵	攪拌機用電動機	10 馬力	基	8	主發酵室
主發酵	攪拌機用電動機	15 馬力	基	1	主發酵室
主發酵	種母槽	0.3 公秉	基	24	主發酵槽上部
主發酵	熟成膠輸送渦輪唧筒	1.85m ³ /min	基	2	主發酵室北西
主發酵	熟成膠輸送渦輪唧筒電動機	15 馬力	基	2	主發酵室北西
主發酵	空氣過濾機	-	基	6	主發酵室 2 樓
主發酵	發酵槽	1 公秉	基	2	主發酵室西側

空氣過濾室	空氣壓縮機	吐出量 20m3/min	基	2	空氣過濾室，粕分離室 各一基
空氣過濾室	空氣壓縮機電動機	75 馬力	基	2	空氣過濾室，粕分離室 各一基
空氣過濾室	空氣壓縮機	吐出量 5m3/min	基	1	空氣過濾室
空氣過濾室	空氣壓縮機電動機	75 馬力	基	1	空氣過濾室
空氣過濾室	畜壓機	-	基	1	空氣過濾室
粕分離	COLIVER 過濾機	-	基	1	粕分離室
粕分離	過濾機電動機	5 馬力	基	1	倉庫
粕分離	過濾機電動機	3 馬力	基	1	粕分離室
粕分離	排水渦輪唧筒	0.3m3/min	基	1	粕分離室
粕分離	排水渦輪唧筒電動機	5 馬力	基	1	倉庫
粕分離	膠輸送渦輪唧筒	0.48m3/min	基	1	粕分離室
粕分離	膠輸送渦輪唧筒電動機	10 馬力	基	1	倉庫
粕分離	畜壓機	-	基	1	粕分離室
粕分離	分液槽	-	基	1	粕分離室
粕分離	真空槽	-	基	1	粕分離室
粕分離	壓濾機	-	個	112	粕分離室倉庫
粕分離	壓濾機用杵	-	個	132	粕分離室西側
粕分離	壓濾機用杵唧筒	-	基	1	粕分離室
粕分離	發酵粕搬運台車	-	台	2	粕分離室
粕分離	真空唧筒	-	台	1	粕分離室
粕分離	真空唧筒電動機	75 馬力	台	1	粕分離室

資料來源：JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.C08010572500、高雄警備府引渡目錄 7/15（防衛省防衛研究所），頁 463-485。

三、 735-1 蒸餾裝置

此裝置主要為泡鐘式蒸餾塔供兩座，為高度 5-7 層樓的鑄鐵構造物，由醪塔 1 座、分離塔 1 座、蒸餾塔 3 座構成。發酵裝置生產出來的醪，先進入醪塔中做粗溜，醪塔所粗溜出來的餾份進入分離塔內，被分離為丙酮、乙醇及丁醇。而被分離出來的 3 種成分各輸入一蒸餾塔內進行精餾，完畢後各放入各個貯槽儲存。另外泡鐘式蒸餾塔之北方有 1,000 平方米之瓦斯貯槽 1 座與 500 平方米醪貯槽 2 座。



【圖 3-15】735-2 蒸餾裝置流程圖

資料來源：第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，東京，高橋武弘，民國 75 年（1986），頁 96。

【表 3-12】發酵工場 735-2 舊蒸餾裝置

名稱	數量 (基)	名稱	數量 (基)
醪塔	1	丙酮塔冷卻器	2
醪塔上部熱交換器	4	丙酮塔瓦斯洗滌器	1
醪塔凝縮器	1	乙醇塔	1
醪塔瓦斯凝縮器	1	乙醇塔凝縮器	1
醪塔瓦斯洗滌器	1	乙醇塔瓦斯冷卻器	1
醪分配器	1	乙醇塔冷卻器	1
醪塔底部熱交換器	1	乙醇塔瓦斯洗滌器	1
分離塔流量調整槽	1	蒸氣調節器	2
分離塔流量調整槽	1	回收槽	1

分離塔凝縮器	2	醪塔溜出液槽	1
分離塔瓦斯洗滌器	1	反應槽	2
分別液冷卻器	2	高沸點物受槽	1
分別器	1	鹼性貯槽	1
脫水塔流量調整槽	1	濃丁醇槽	1
脫水塔流量調整槽	1	丙酮塔還送液槽	1
脫水塔凝縮器	1	丙酮槽	1
脫水塔加熱器	1	乙醇槽	1
丁醇蒸餾器	1	丁醇槽	1
丁醇加熱器	1	鹼性流量調整器	1
丁醇凝縮器	1	醪供給唧筒	4
丁醇瓦斯冷卻器	1	醪塔還流唧筒	3
丁醇冷卻器	3	分離塔送入唧筒	1
高沸點物分離器	1	濃丁醇唧筒	1
丙酮流量調整槽	1	丙酮塔還流唧筒	1
第一丙酮塔	1	丙酮唧筒	1
丙酮塔第一凝縮器	1	回收液唧筒	1
丙酮塔第二凝縮器	1	醪貯槽	2
丙酮塔加熱器	1	瓦斯貯槽	1

資料來源：JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.C08010572500、高雄警備府引渡目錄 7/15（防衛省防衛研究所），頁 487-492。

【表 3-13】發酵工場 735-2 新蒸餾裝置

名稱	數量（基）	名稱	數量（基）
醪塔	2	蒸氣減壓器	1
醪塔瓦斯冷卻器	2	蒸氣減壓器附屬槽	1
防泡器	2	中度槽	3
蒸氣調節器	2	油中度槽	1
第一脫水塔	1	水槽	1
脫酒精塔	1	醪槽	1
第二脫水塔	1	脫水劑貯槽	1
醪預熱器	2	上部排出槽	1
脫水塔凝縮器	2	下部排出槽	1
脫水塔分別器	2	液量試驗器	2
油冷卻器	1	分離器	1
油分離器	1	鹼性試驗器	3

第二脫水塔加熱器	1	蒸氣集合器	1
冷卻器	1	蒸氣分配器	1
瓦斯洗滌用冷卻器	1	冷卻水分配器	1
瓦斯洗滌器	2	唧筒	1

資料來源：JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.C08010572500、高雄警備府引渡目錄 7/15（防衛省防衛研究所），頁 493-495。



中原大學

3-2-2 異辛烷相關製造設施

異辛烷相關製造設施之工場包含碳酸瓦斯去除裝置、水添工場³³及合成工場三區【圖 3-7】，製造異辛烷是六燃新竹設施的主要任務，因此這項設施應當是最重要的部分，但因為這些工場內的裝置多為高精密度儀器，大都由日本本土輸入。戰爭後期海上運輸狀況惡化，雖然異辛烷裝置製作完成，卻遭敵方潛艇跟蹤，無法運入台灣。昭和 20 年 3 月（1945），隨著將 735 丁醇裝置改為製造乙醇，異辛烷相關製造設施的計畫也停擺，改變為其他用途使用，並未實質生產出異辛烷，成了整個新竹設施的遺憾。

一、 736 碳酸瓦斯去除裝置

此裝置的目的地，為將混和瓦斯中的碳酸瓦斯除去後得到氫，並將之送往水添工場用以異辛稀加氫之步驟³⁴；令一則是提供甲烷致電弧分解裝置，但電弧分解裝置在制定第三段戰備計畫後，便從台燃建設計劃中移除。

【表 3-14】碳酸去除裝置目錄

名稱	單位	數量	名稱	單位	數量
吸收塔	基	1	蒸氣凝縮器	基	2
放出塔	基	1	吸收液冷卻器	組	1
吸收塔熱交換器	基	7	鐵製架台	組	1
放出塔再沸器	基	4	瓦斯貯槽	基	2

資料來源：JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref. C08010572600、高雄警備府引渡目錄 7/15（防衛省防衛研究所），頁 504。

二、 合成工場

合成工場中之生產多依賴觸媒之運用，因此鄰近觸媒工場。首先將再發酵工場生產的丁醇，以天然白土和加工白土為觸媒，經過脫水反映使丁醇變為正丁稀，接下來以磷酸系觸媒將正丁稀異性化可以得到異丁稀，到此為脫水異性化裝置進行，生產得來之異丁稀以重合裝置，以磷酸為觸媒經過重合反應成為異辛稀³⁵。然而取消異辛烷相關裝置計畫後，合成工場的部分則保留脫水異性化裝置，將其改造為生產檜油與樟腦油等航空揮發油之設施³⁶，但還在測試運轉便進入終戰³⁷。

³³ 水添工場的全名為「水素添加工場」，「水素」為日文用法，中文翻譯是「氫」，因此此工場應翻做「添加氫工場」。

³⁴ 燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，民國 62 年（1973），東京，原書房，頁 692。

³⁵ 同上，頁 332-341。

³⁶ 同上，頁 729。

建築物之部分，有合成工場、合成工場附屬電氣室、合成工場附屬幫浦室、幫浦室附屬電氣室，合成工場附屬高壓原動罐與合成工場附屬廁所。除了新竹設施本身廠區以外，為了應付空襲，在竹東以鹽野化工的基地設置也設置了檜油分解裝置工場，雖然在昭和 20 年 7 月 20 日（1945）進入測試運轉，但因人手不足陷入停工的窘境³⁸。

三、 水添工場

水添工場為異辛烷製造裝置中最後一個設施，將碳酸去除裝置送來之氫元素添加入異辛烯中，使其成為異辛烷。水添工場為整個燃料生產線之末端，所以相當鄰近貯放燃料的輕質油槽，兩區以暗管線連結。然而水添工場在放棄異辛烷裝置之後，僅扮演實驗室的角色，並未投入生產線之運作。

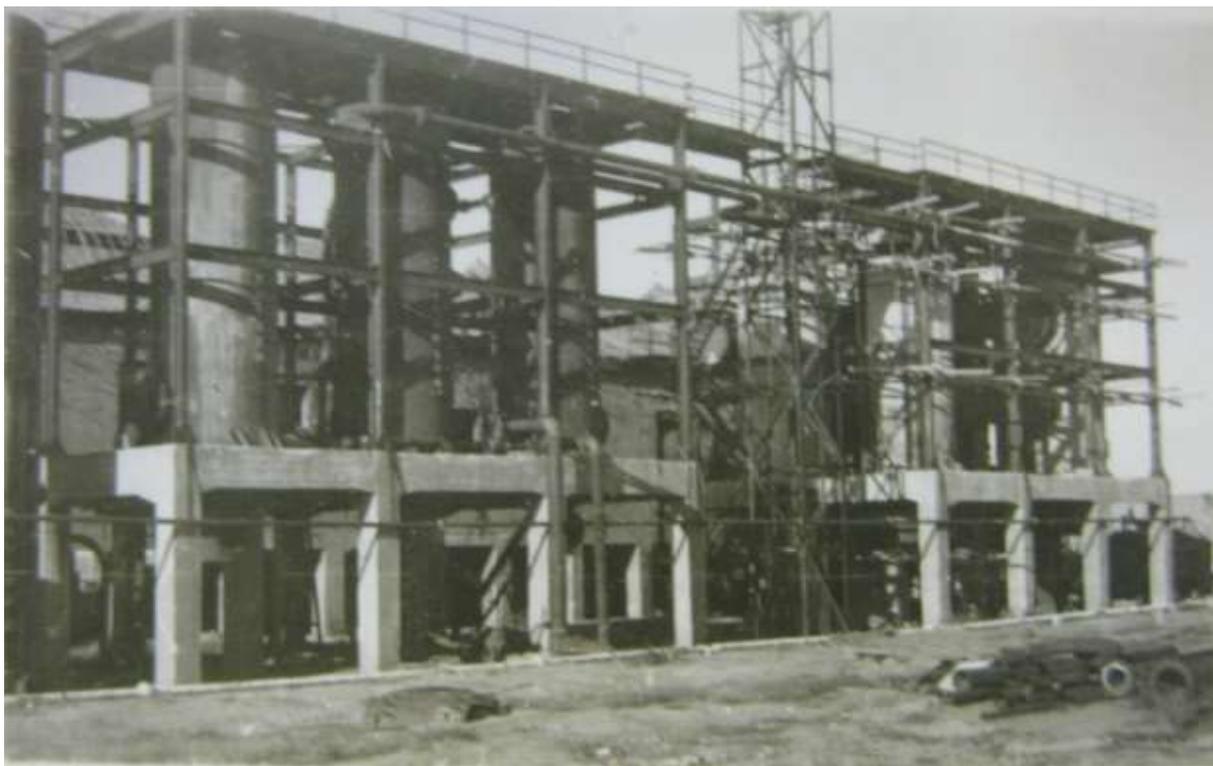


【圖 3-16】OSS 所拍攝的一景。照片下方為官廳建築之一部分，後面為合成工場區域。

資料來源：林炳炎先生提供。

³⁷ 據《軍事接收委員會組織規程》頁 72 與《六燃情報》頁 22。

³⁸ JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.A03032250800、六燃情報（昭和二十年七月分）（國立公文書館），頁 22。



【圖 3- 17】OSS 拍攝之合成工場前之脫水異性化裝置

資料來源：林炳炎先生提供。



中原大學

3-2-3 應急發電工場

六燃新竹設施的最主要功能是製造丁醇，而在此製造丁醇的方法是採用以台拓菌與馬場菌來發酵蔗糖的發酵法。發酵過程為了確保發酵過程中不會含有發酵菌種以外之雜菌，必須不斷的輸送蒸汽進行殺菌，而此設施就扮演製造大量蒸氣並以汽力發電的火力發電設施。雖然此設施是火力發電所，但主要目的在於製造大量蒸汽，發電只是附屬功能，顧名思義稱為應急發電裝置附屬原動罐。

一、 選址考量

1. 煤炭等燃料運送便利

此鍋爐工廠主要目的在於製造大量水蒸汽，因此需要大量燃料來加熱水份，燃料的使用量非常大，所以燃料取得與運送是否便利對運送費用多寡相當重要，會直接影響設施的成本支出。

2. 給水便利

此設施不只是汽力發電，尚需供給大量水分產生蒸汽提供發酵工廠，而給水情形之好壞會影響鍋爐的運作效率。

3. 冷卻水供給豐富

機械設備運轉與燃燒產生高溫，需以水來冷卻溫度，以保機器機材正常運轉，因此冷卻水的供給也影響機械運轉效率。

4. 有足夠擴張發展的空間

除了需要預訂發展空間外，為防空襲也必須留有空間。

5. 避免水災、火災等災害

此設施需燃燒燃料，需注重火災防範。

二、 空間序列

1. 廠房

最主要的空間，裡頭包含氣罐室、發電機室、配電盤室與食堂。

2. 原料輸送與儲存

汽力發電的原料為燃料與水兩部份。現今的公道五上在日治時期時曾有台車線與其他地區連接，是與其他地區聯結運輸的主要幹道，做為燃料的石炭就由這條線路由其他地區運入，並暫放在位於應急發電裝置附屬原動罐東北側的儲炭場。石炭藉由操炭裝置運入靠進屋頂的四個大煤斗，最後再送至鍋爐燃燒，為了縮短運輸送距離，儲炭場與曬炭場會鄰近廠房。至於給水方面，推測是利用旁邊之汀甫圳，經由唧筒將水抽至給水槽儲存。



【圖 3-18】應急發電裝置附屬原動罐工場區域配置
資料來源：本研究以航照編號《B04153-025》為底圖繪製

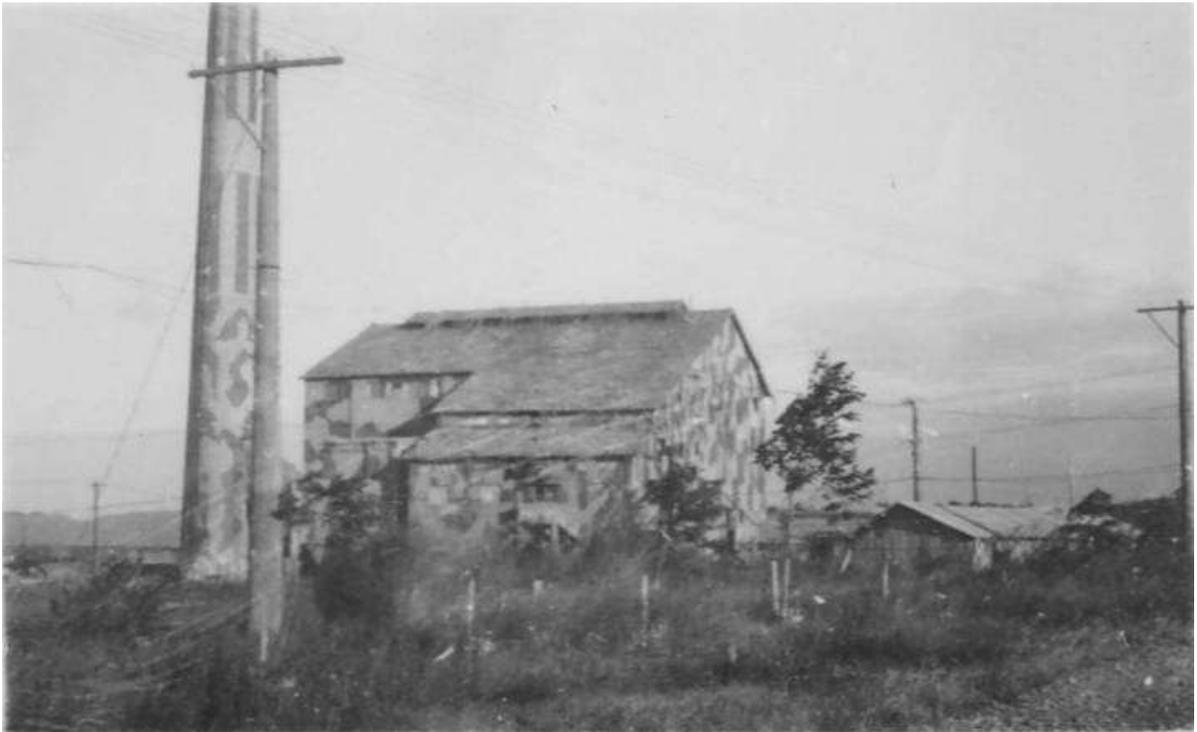
3. 附屬建築

廠房旁邊附屬建築物有提供員工休息等待與辦公應急發電裝置附屬現場員詰所，以及裝設唧筒裝置的唧筒室、石炭置場上家。

【表 3-15】應急發電裝置附屬原動罐工場財產目錄

名稱	數量 (基)	位置	名稱	數量 (基)	位置
附屬原動罐	4	2 樓	煙突	1	屋外
微粉炭機	7	2 樓	硬水軟化裝置	2	屋外
蒸氣過熱器	4	2 樓	還原唧筒	1	屋外
節炭器	4	2 樓	給水槽	2	屋外
空氣預熱器	4	2 樓	循環水唧筒	1	屋外
壓入通風機	4	3 樓	蒸氣唧筒	1	地下室
誘導通風機	4	3 樓	電動給水唧筒	2	地下室
送炭機	1	4 樓	變壓器		地下室
揚炭機	1	4 樓	照名裝置	1	屋內外
煙路	1	2 樓	配電盤	1	地下室
收塵室	1	屋外			

資料來源：JACAR (亞細亞歷史資料中心) Ref. C08010572200、高雄警備府引渡目錄 7/15 (防衛省防衛研究所)，頁 416-418。



【圖 3-】OSS 拍攝之應急發電工場，當時塗有偽裝迷彩。
資料來源：林炳岩先生提供。

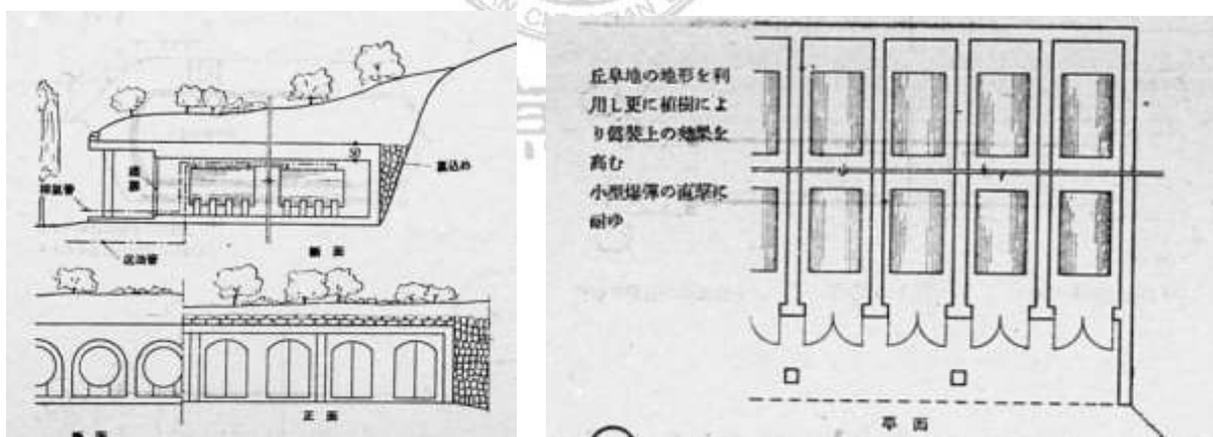


【圖 3-19】SHINCHIKU, FORMOSA (TAIWAN)
資料來源：美國德州大學（奧斯汀分校）圖書館。

3-2-4 輕質油槽

普通的油槽因為外觀為銀白色塗裝，形狀呈圓筒狀在太陽照射下會有明顯的陰影，從空中觀看時容易辨識。另外油槽在空襲時相當有轟炸的價值，因此極容易成為目標。為使燃料之保管安全，戰爭期間工廠之儲油槽必須達到耐彈、防彈、防火與偽裝的目標，因此對於儲油槽的設置位置與防護非常重要。以油槽設置的考量有以下：

- 一、在經費足夠時，避免建造地上式之油槽，應設置覆土式、地下式等土中式油槽，土中式油槽防護與偽裝比地上式優良許多。
- 二、油槽之形態與配置，因考慮地貌進行偽裝，偽裝色則選擇暗色或低明度之顏色
- 三、裝置的主要部分、油槽及管線必須以土壤或防護壁保護，且為了防止燃料油溢出，周圍準備有土壤土砂，並有暗渠將溢出之燃料油引導致安全的地方。
- 四、油槽之設置地點最好與廠區內之作業場建築物保持一段距離，並隔開設於邊緣地帶以防潑及其他設施。
- 五、如果有數群儲槽，則設於廣大的空地避免一次傷害就影響數個儲槽，且避免過於規律的排列。
- 六、設有消防栓、儲水池、換器裝置等防護設施。



【圖 3-20】覆土式油槽

資料來源：建築學會油槽防護處置 防空建築施設に関する講演会講演資料，昭和 16 年（1941）。

輕質油槽群設置在廠區內東北部溪谷以東的地區，有水圳隔開。建造的儲槽為分散式的覆土式油庫，總容量為 10,000 公秉，於昭和 19 年 3 月（1944）開始作業。每個油庫裡頭放有橫置型的 200 公秉油槽罐數座，油槽罐之間以混凝土牆隔開，以混凝土封上天花，再在其上方用土壤掩蓋，最後在土壤上種植番薯等植栽，其他周圍構造物與道路

都進行偽裝³⁹。

到終戰為止，總共在此區建造了六群的油庫【圖 3-19】，裡頭一共放了 200 公秉的油槽罐 47 座，50 公秉的 3 座，而第三群、第四、第五及第六群之油庫部分配管尚未完成⁴⁰，燃料則是在第一、二群共儲有 394 公秉的乙醇。除了此地區的儲槽外，另外在場內水添工場、埔頂聚落、竹東街的南方水泥會社與新竹市台灣硝子會社都放有部分物品⁴¹。



【圖 3-21】輕質油槽與觸媒工場之位置

底圖來源：本研究以航照編號《B04153-025》為底圖繪製

³⁹ 第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，東京，高橋武弘，民國 75 年（1986），頁 91。

⁴⁰ 從文獻中之紀錄，輕質油槽僅出現到六群，但從航照編號《B04153-025》來看，似乎有共有十群。JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.C08010572100、高雄警備府引渡目錄 7/15（防衛省防衛研究所），頁 412。

⁴¹ JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.C08010572100、高雄警備府引渡目錄 7/15（防衛省防衛研究所），頁 412-414。

3-2-5 觸媒工場

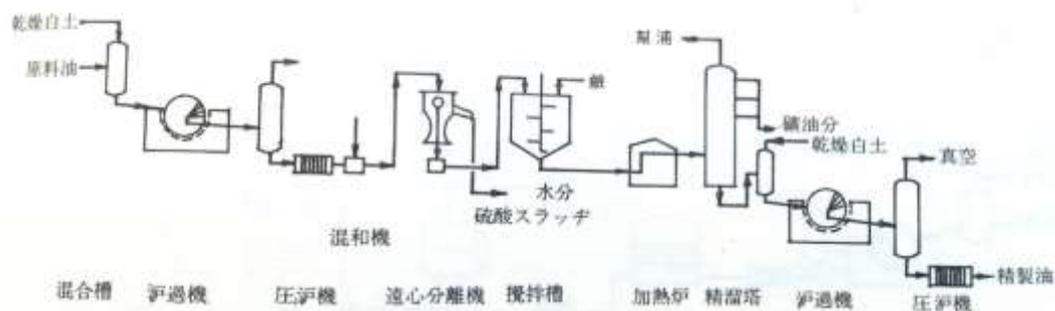
位於廠區的東南方，負責製造在各個工場的製造流程中化學反應所需的觸媒，像是丁醇合成裝置所需的硫酸汞，合成工場重合裝置的硫酸，脫水異性化裝置所需的天然白土、加工白土及磷酸系觸媒⁴²。

此區建築有異性化觸媒裝置 2 棟、觸媒材料庫 2 棟、乾燥爐 1 棟、白土處理室 1 棟及鍋爐室 1 間，另有觸媒工場附屬之廁所 2 間⁴³。除此之外，後來在靠近西側圳路的旁邊設置觸媒工場之廢礦油再生裝置⁴⁴，廢礦油再生裝置所需要的材料像是乾燥白土與硫酸等材料可由觸媒工場使用。

【表 3-16】觸媒工場主要設備目錄

名稱	數量	名稱	數量
培燒爐	1 基	混合器	1 基
乾燥爐	2 基	奧利佛過濾器	1 基
壓出成型機	2 基	蒸氣罐	1 基

資料來源：《軍事接收委員會組織規程》，頁 72。



【圖 3-22】廢礦油再生裝置作業系統

資料來源：燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，民國 62 年（1973），東京，原書房，頁 267。

⁴² 燃料懇話會，《日本海軍燃料史》，民國 62 年（1973），東京，原書房，頁 332-333。

⁴³ JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.C08010571700、高雄警備府引渡目錄 7/15 防衛省防衛研究所），頁 321。

⁴⁴ JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.A03032250800、六燃情報（昭和二十年七月分）（國立公文書館），頁 16。

3-2-6 修理工場

位於廠區之西南方，提供工廠內部分機器裝置之修理及金屬材料之加工，扮演簡易鐵工所的角色。原本有鑄造、機械、銅工、鍛冶及計器工場共 5 棟，但銅工、鍛冶及計器工場在戰爭空襲中幾乎全毀，終戰後僅留下兩棟⁴⁵。

【表 3-17】修理工場財產目錄

工場	名稱	數量	工場	名稱	數量
機械工場	六呎旋盤	5	機械工場	移動捲上機	1
機械工場	五呎旋盤	3	機械工場	電弧熔接器	4
機械工場	四呎旋盤	3	機械工場	手動捲口機	4
機械工場	形削盤	1	機械工場	渦卷唧筒	2
機械工場		1	鑄物工場	唧筒	1
機械工場	直立輸球盤	3	鑄物工場	熔爐	3
機械工場	桌上球盤	1	鑄物工場	混凝土混合	1
機械工場	圓鋸	1	鑄物工場	電動捲上機	2

資料來源：JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.C08010572700、高雄警備府引渡目錄 7/15（防衛省防衛研究所），頁 506-507。

中原大學

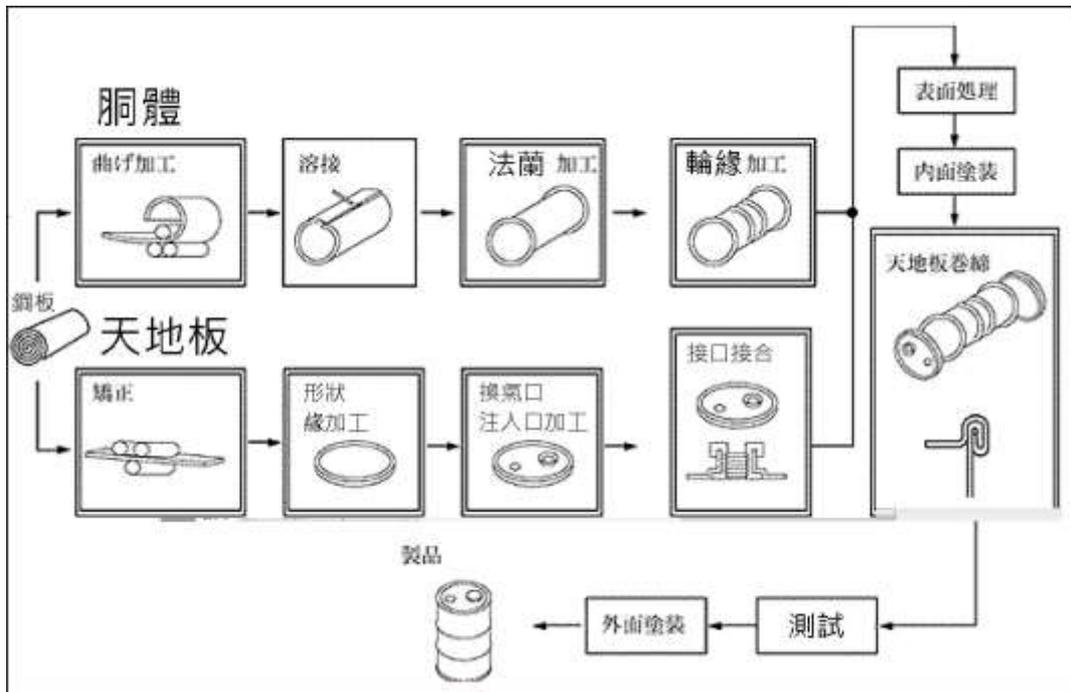
⁴⁵ JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.C08010569300、高雄警備府引渡目錄 7/15（防衛省防衛研究所，頁 30-31。

3-2-7 製罐與荷造工場

製罐工場位置離六燃新竹設施有一段距離，位於埔頂紫梳山一帶⁴⁶，與六燃新竹設施以鐵路連接。製罐工場中配有口金、天地板各式打板機、熔接器、熔接台、測試台與緣折機等機械，以薄鋼板⁴⁷為材料，生產運輸至他地所需要的石油罐（steel drum）容器。石油罐之容量固定為 200 公升，分為胴體與天地板兩生產線製造，成品先經過測試後，便以鐵路送到荷造⁴⁸工場的倉庫存放。



【圖 3-23】石油罐
資料來源：Tosaka 提供



【圖 3-24】石油罐製造流程圖

資料來源：http://www.jpo.go.jp/shiryuu/s_sonota/map/kikai04/1/1-2-3c.htm

荷造工場位於廠區之東北方末端，與 735 發酵裝置、原料工場等設施同側，皆為在鐵路北方。荷造工場中之建築物有製品倉庫、灌注工場、塗裝貯罐工場、洗滌工場、材

⁴⁶ JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.A03032250800、六燃情報（昭和二十年七月分）（國立公文書館），頁 23。

⁴⁷ JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.C08010569300、高雄警備府引渡目錄 7/15（防衛省防衛研究所，頁 431-437。

⁴⁸ 荷造為包裝之意思

料庫、修理工場、混油幫浦室、油槽車灌注場與廁所、現場員詰所及器具庫等附屬建築，負責將燃料成品包裝以方便運輸，或是將回收之舊石油罐重新再利用。

荷造工場材料庫主要貯放舊石油罐及薄厚鋼板等物資，薄厚鋼板為送往製罐工場的材料。舊石油罐是從外地回收回來，首先進入修理工場修補缺陷，再進入洗滌工場與塗裝工場分別進行洗滌與重新塗裝之步驟，然後就跟新石油罐一樣，送入注入工場燃料，最後送入製品倉庫等待運輸。而成品運輸有兩種方式，一種就是將貫注於石油罐的成品以鐵路貨車再走，另一種則是直接注入油槽車，以鐵路運輸。文獻紀載中在荷造工場進行包裝運輸的燃料僅有乙醇⁴⁹。



【圖 3-25】荷造工場建築分佈

資料來源：以航照編號《B04153-025》為底圖繪製

⁴⁹ JACAR (亞細亞歷史資料中心) Ref.A03032250800、六燃情報 (昭和二十年七月分) (國立公文書館)，頁 15。



【圖 3- 26】OSS 拍攝，荷造工場前運送貨物用之鐵路。後方為荷造工場中的灌注工場。
資料來源：林炳炎先生提供



中原大學

3-2-8 水道

用水是工場的命脈之一，雖然新竹市的取水口就在發酵工場的西方不遠處，但因為沒有從水源地接來的管線，六燃新竹設施便自己建設獨立屬於自己的水道設施，提供福利地帶之宿舍醫院與工場使用。此水道設施之取水口位於荷造工場北方，為現今新竹市第二淨水廠的地區，在改建為淨水廠之前，是新竹市的第三抽水站⁵⁰。

日治時期水道系統的步驟有取水、導水、淨水與配水四道步驟，六燃新竹設施的水道取水口雖然也是靠近隆恩圳，但不同於新竹水道系統的取水口取自隆恩圳的伏流水，而是地下水為水源，並以七口湧井為取入口。地下水的供應量雖然不足於供應大城市的使用量，但對於一個工場使用量大致足夠，供應量也穩定，且水質比起地表水優良。不需經過淨水步驟便可使用，因此水由取入口以清水唧筒與淨水唧筒將水導入過濾池僅以細砂過濾法⁵¹處理，再由中間幫浦把水抽致位於消防池南方之配水池，最後以自然重力流至各個工場與福利設施。



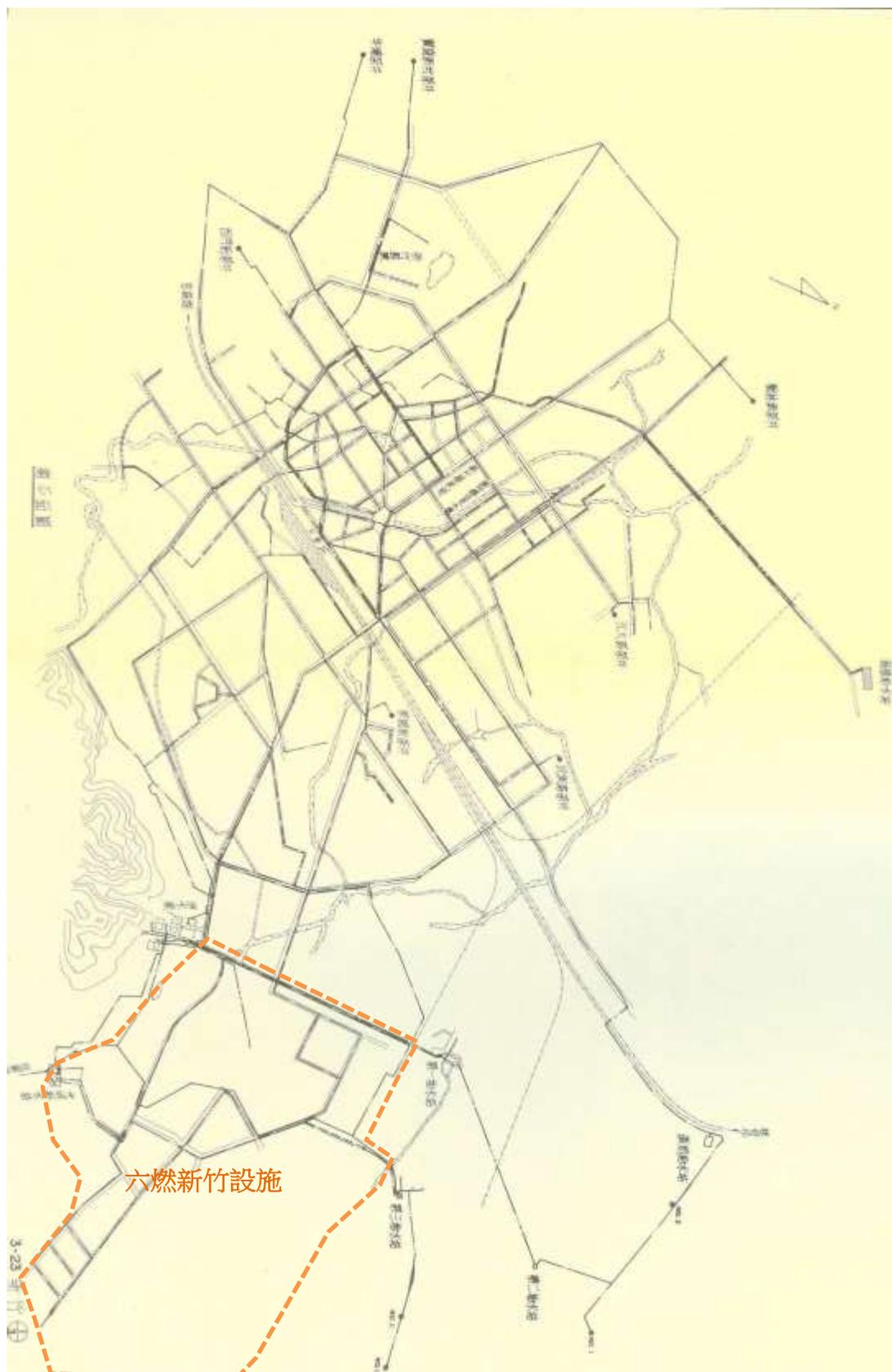
【圖 3-27】六燃新竹設施水道設施空照圖

註：左邊為 1947 年，右邊為 1945 年。

資料來源：航照編號《47-m7045-032》與《B04153-025》

⁵⁰ 民國 41 年（1952），台灣自來水公司接管替中國石油有限公司管理的集水井，這些集水井在第一水源東方約 700 公尺處。劉永楸，《台灣自來水誌》，民國 66 年（1977），台北，中華民國自來水協會，頁 202。

⁵¹ 為日治時期所建造的水道過濾池普遍使用的方法，由上往下依序為水、濾砂、卵石碎砂、濾磚、導管暗渠。劉俐伶，《台灣日治時期水道設施與建築之研究》，民國 93 年（2004），國立成功大學建築學系碩士論文，頁 3-24。



【圖 3-28】新竹設施水道系統

資料來源：劉永楸，《台灣自來水誌》，民國 66 年（1977），台北，中華民國自來水協會，頁 33。

第四章 六燃新竹支廠產業文化資產分析

由六燃新竹設施歷史之脈絡，可得知六燃新竹設施是存留在台灣珍貴之軍事產業文化資產。本章節以六燃新竹設施現存之軍事產業文化資產各別敘述，參考文化性資產清查操作手冊，對產業設施類與圖檔類進行分析，以說明其文化資產之稀有與特性。

第一節 產業設施類

和 19 年 4 月 1 日（1944）開始運作的六燃新竹設施，雖然開廳時就開始投入生產戰備燃料之運作，但隨著戰局環境的變化與上頭需求之改變，而以且戰且走之態度繼續建設未完成之設備，直到昭和 20 年 8 月 15 日（1945）終戰為止，廠區內之設備並未建設完成。戰後廠內之機器資材運至高雄廠，許多建築也已經拆除，現今已無法看出當時運作樣貌，但可藉由終戰後之移交目錄大約可以推測存留產業設施之狀況。

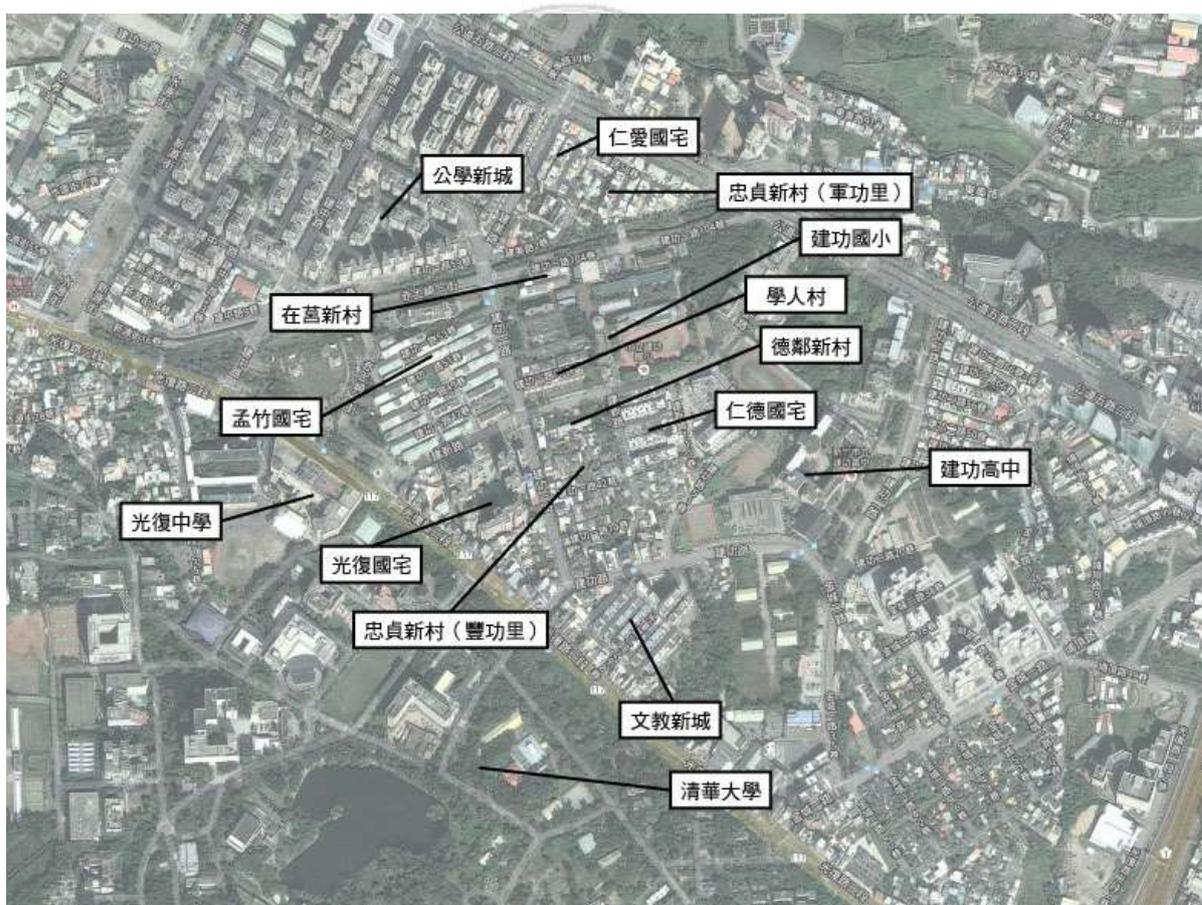
4-1-1 建築與土木設施類

戰後六燃新竹設施曾短暫成為中國石油有限公司新竹工場的一部份，民國 38 年（1949）部分空軍工兵部隊由海南島撤退致台灣，被安置在現今建功一路與建新路旁的三棟廠房內。至今存留的六燃新竹設施構造物散落於建功國小、軍攻里忠貞新村、豐功里忠貞新村與建功高中南方之停車場內，其他則自民國 67 年（1978）開始，原地拆除興建仁德國宅、在莒新村、孟竹國宅、仁愛國宅與其他集合住宅，而消失於時代洪流中。僅存的構造物共 17 件，包含 3 座高筋混凝土造的瓦斯槽，以及 14 棟大小的建築物。

【表 4-1】六燃新竹設施區域內建築規劃成立年代

名稱	民國時期	名稱	民國時期
光復中學	42 年 (1953)	清華大學	45 年 (1955)
榮民服務處、建功國小	49 年 (1960)	交大建功宿舍	66 年 (1977)
在莒新村、仁德國宅	67 年 (1978)	仁愛國宅	69 年 (1980)
孟竹國宅	71 年 (1982)	工研院化工所	72 年 (1983)
德鄰新村	73 年 (1984)	文教新城、公學新村	87 年 (1998)
光復國宅、憲兵隊營區、建功國中	88 年 (1999)	建功高中	90 年 (2001)
新竹馬偕醫院	91 年 (2002)	中華電信局、中油油庫、新竹變電所	不詳

資料來源：霍鵬程，〈日本地六海軍新竹支廠之研究－從工業遺留建築到眷村生活空間之演變探討〉，《設計學研究》，第 15 卷第 2 期，民國 101 年 12 月 (2012)，頁 136。



【圖 4-1】存留之建築與土木設施區域內之學校、國宅與眷村分佈圖

資料來源：霍鵬程，〈日本地六海軍新竹支廠之研究－從工業遺留建築到眷村生活空間之演變探討〉，《設計學研究》，第 15 卷第 2 期，民國 101 年 12 月 (2012)，頁 135。



【圖 4-2】六燃新竹設施範圍與存留建築之分佈

底圖來源：本研究以 Google 地圖為底圖繪製

一、應急發電裝置附屬原動罐之建築特色

這棟位於建美路巷內，有著 60 公尺高的大煙囪，是六燃新竹設施內最高的構造物。此設施主要目的為製造蒸汽，發電的只是附屬功能¹，因此由鍋爐產生的蒸汽大部份介由管線運送至發酵工場，部份蒸汽則送至汽機帶動發電機運轉²。另外，燃燒大量煤炭會產生炭渣，故此設施中最主要空間有鍋爐室與汽機、發電機裝置的發電機室與收塵室。

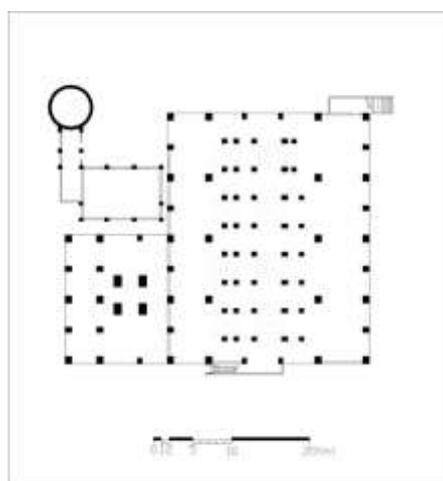
由【圖 4-3】看得出 1 樓左方有四根加強柱，為的是承受上放有機器之運作震動，由【圖 4-5】顯示加強柱上方的空間有挑高，且柱子上方設有牛腿，是為了裝設軌道與天車，因此推測此空間為發電機室。建築另一方二樓挑高至四樓的空間為汽罐室，其空間最引

¹ 原動罐（應急發電附屬原動罐）產生蒸氣ハ發酵工場用トシテ使用。JACAR（亞細亞歷史資料中心）Ref.A03032250800、六燃情報（昭和 27 年 7 月分）（國立公文書館），頁 15。

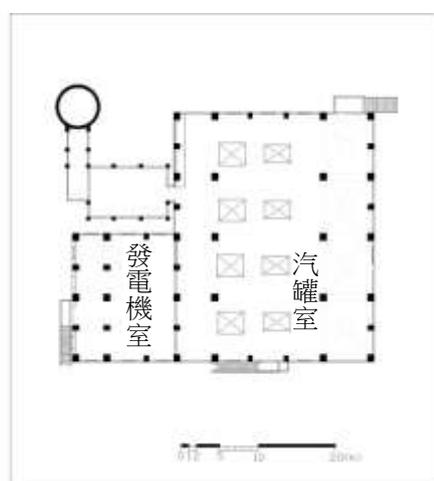
² 應急發電附屬原動罐工場中鍋爐共有四個，只有一個是做為發電使用。

人注目的便是位於頂端的四個大漏斗，二樓天花板現在從外觀看得出有兩個漏斗，但從一樓的柱位與從一樓內部才看得出來的漏斗分佈推測，位於二樓天花的漏斗加上已被拆除藏在裝潢裡的全部共有 8 個，每 2 個小漏斗為 1 組，對應 1 個大漏斗【圖 4-4】。

構造方面採用鋼筋混凝土造的梁柱系統，梁柱接合處都有補強，並且每個邊都有倒斜角。牆壁則是以紅磚來建造，為英式砌法，但因為建設時間太過緊迫，磚頭本身品質與砌磚工夫不像其他日人所蓋的公共建築來得有品質，鋼筋則是因多處生鏽將包覆的混凝土撐開，造成鋼筋外露。原先屋頂採用有太子窗的越屋根，一方面保持屋內的自然照明，對改善室內之空氣品質、調節溫度與散出機械運轉所產生的廢熱也有一定的幫助。60 米高的超高煙囪讓煙從很高的地方排出，避免廢氣被新竹的強風吹至廠區其他區域。



【圖 4-3】新竹六燃支廠應急發電裝置附屬原動罐
現況一樓平面圖



【圖 4-4】新竹六燃支廠應急發電裝置附屬原動罐
現況二樓平面圖

資料來源：本研究繪製



【圖 4-5】發電機室柱子上的牛腿

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-6】運送石炭燃料的塔

資料來源：本研究拍攝



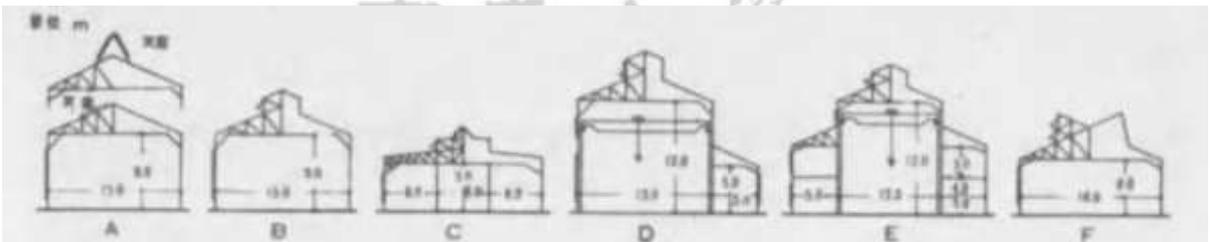
【圖 4-7】汽罐室頂端的大漏斗

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-8】汽罐室的挑高空間

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-9】各式越屋根

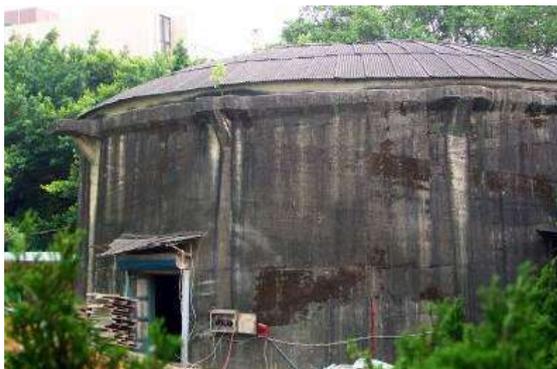
資料來源：建築資料集成

民國 38 年(1949)此廠房曾經做為士官隊的訓練基地與士兵療養院，民國 50 年(1961)後，才陸續有些部隊中無法分配到眷舍的人民遷入³。隨著居民自身生活之需求與經濟條件改變，不斷的在有限空間內增建，造成了屋中屋之奇特景象。此棟是六燃新竹設施僅存的建築中，設施特徵顯現在建築上最明顯的一棟，也是唯一被指定為歷史建築的一棟。

³霍鵬程，〈日本地六海軍新竹支廠之研究－從工業遺留建築到眷村生活空間之演變探討〉，《設計學研究》，第 15 卷第 2 期，民國 101 年 12 月（2012），頁 140。

二、1,000 立方米炭酸瓦斯貯槽⁴

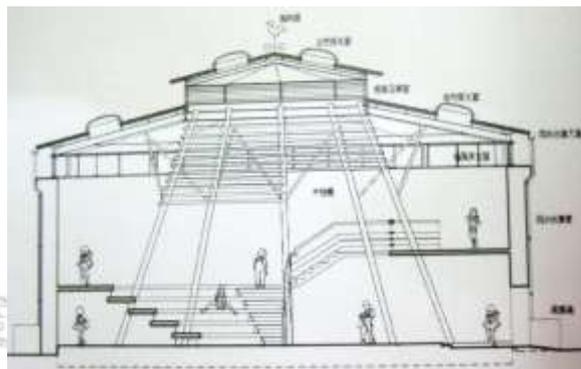
位於建功一路 104 巷的建功國小校園內，是六燃新竹設施水添工場中唯一存留至今，且是廠區裡所有建築與土木設施中唯一有被完整修建再利用之構造物。此鋼筋混凝土造的設施除了貯存炭酸瓦斯外，有無其他功能不得而知，民國 90 年（2001）市府特列補助經費之改建工程中改為稱做「向陽藝術館」之圓形階梯教室。



【圖 4-10】炭酸瓦斯貯槽修建前外觀

資料來源：

<http://www.ckps.hc.edu.tw/site/cyberfair/2012/201war5.htm>



【圖 4-11】內部設計之剖立面圖

資料來源：

<http://www.ckps.hc.edu.tw/site/cyberfair/2012/201war5.htm>

三、合成工場之建築特色

合成工場原本為製造異辛烷的設施之一，但伴隨計劃變更取消異辛烷設施後，轉為製造檜油與樟腦油等航空揮發油。六燃為戰時體制下所規劃的工廠，為了減少空襲所帶來的傷害，因此避免建造量體龐大的建築，採用多個建築分散的方式，現今留下的合成工場遺跡，更能印證這樣的規劃。因這塊區域並無大規模的土地開發，且建築物較為完整、龐大難以拆除，建物朝向與道路呈垂直水平，與戰後建造的新建築衝突較少，並且戰後初期就有人遷入居住等因故，免除被拆除的命運。

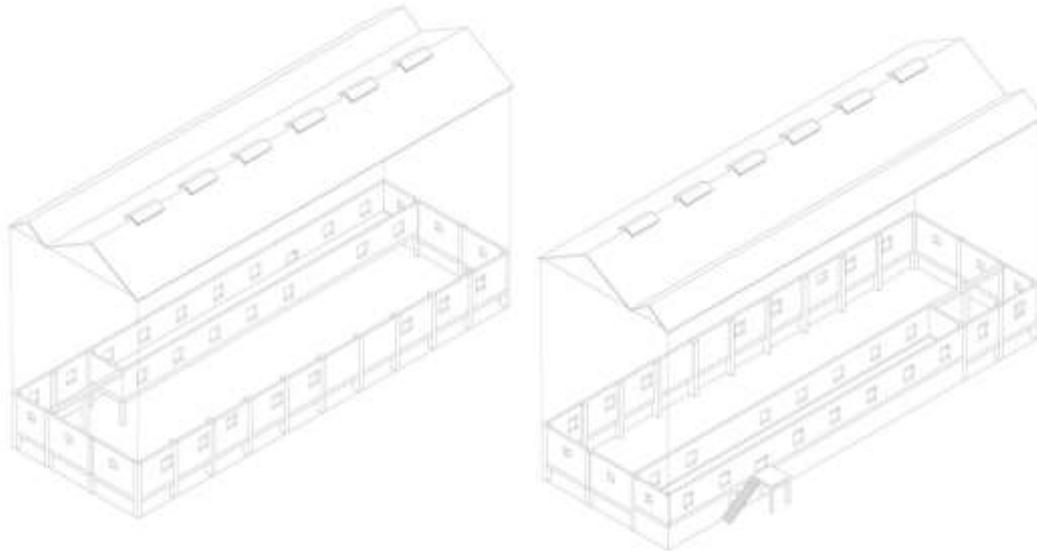
1. 合成工場

位於建功國小與交通大學學人村之對面，是六燃新竹設施合成工場區內的核心。原本功能應該是合成異辛烯的工廠，在昭和 20 年 3 月（1945）放棄異辛烷相關設施後，只著手於其脫水異性化裝置，生產檜油與樟腦油等航空揮發油，而生產地點便是這棟建

⁴ JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref. C08010572000、高雄警備府引渡目錄 7/15 (防衛省防衛研究所), 頁 357。

築與原先在其南方的脫水異性化架台橫⁵。

此建築空間如【圖 4-12】所示，推測主要空間有兩塊，其中有一塊一、二樓挑空的空間為異性化電器室，一樓部分只有落柱沒有外牆，並靠近南方之脫水異性化架台橫。另一塊較封閉的空間可能是倉庫，倉庫在外牆內外各有個樓梯。屋頂部分原本有一大一小兩排，較大的屋頂有 6 個氣窗，但戰後因颱風之侵襲造成毀損，因此軍方將之拆除。



【圖 4-12】合成工場推測還原外觀爆炸圖

資料來源：本研究繪製



【圖 4-13】合成工場正面

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-14】內部屋中屋之景觀

資料來源：本研究拍攝

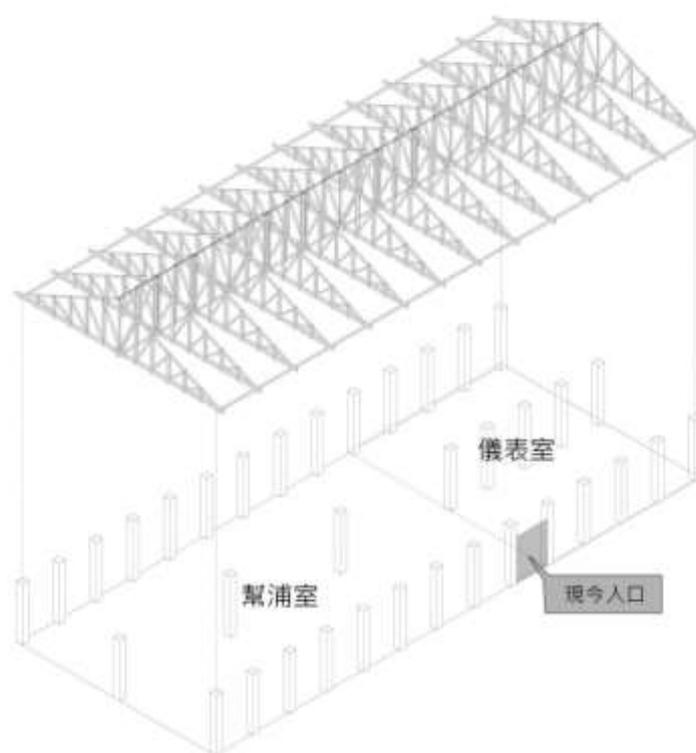
這棟因為自民國 38 年（1949）國軍從海南島撤退到台灣以來，安置不少無依與失歸眷屬，因此俗稱寡婦樓。住戶最多時共有 9 戶，寡婦樓也在各時期居民有機的修整加

⁵ JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref.C08010571900、高雄警備府引渡目錄 7/15 (防衛省防衛研究所)，頁 357。

建之下，也造成房中有樓，樓中有房之景像。

2. 合成工場附屬幫浦室⁶

位於建功一路 14 巷 29 弄的紅磚大廠房，是合成工場區內第二大的廠房，為重合裝置的核心空間。牆體構造為磚造，但外觀牆體部分因在 OSS 的照片中不甚明顯，且廠房外加建情形複雜，無法認出原來之樣貌。這棟廠房最具有特色的便是木屋架的部分，是現存六燃新竹設施中木屋架最壯觀最複雜的建築物。整個木屋架由兩種真束小屋構成，跨距達到 17 米，因跨距過大，部分小屋中間下方有柱子加強支撐，而沒有柱子幫忙支撐的小屋，中間真束旁還多了四條約束加強其承受之拉力。



【圖 4-15】合成工場附屬幫浦室結構爆炸圖

資料來源：本研究繪製

這棟建築寬 17 米，長 40 米，在保有大跨距的情況下，為顧及工廠器材放置與工作效率，盡量減少落柱，而採取兩種小屋組合的模式，造成中間落柱一端較密，一端較疏的狀況。而柱子較密的一端，推測為儀表室，較疏的一方則為唧筒室。屋頂部分靠唧筒室一端原有兩道氣窗，戰後氣窗崩壞後，移除氣窗直接封掉屋頂。另外，此棟建築曾經

⁶ JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref.C08010571900、高雄警備府引渡目錄 7/15(防衛省防衛研究所)，頁 365。

有小鐵軌直通合成工場附屬原動罐⁷。戰後此棟最多時有約有 20 多戶居住，而空間不足時，便把紅磚外牆打開向外擴建，使得此棟動線與空間組成複雜，造成了屋中屋之奇景。



【圖 4-16】內部之木屋架

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-17】被加蓋建築包圍，無法辨識原貌。

資料來源：本研究拍攝

3. 鋼筋混凝土構造物

位於建功一路 14 巷內，推測此構造物應該與合成工場附屬幫浦室一樣，為合成工場內重合裝置之一部分，但除了本身呈梁柱系統的鋼筋混凝土構造外並沒有加諸其他裝置，無法了解其真正功能。後來遷入的居民運用本身之構造，自行加上樓板、屋頂、牆面與門窗，且被分割為 3 戶空間使用。



【圖 4-18】修建前原貌

資料來源：林炳炎先生提供



【圖 4-19】改建為民宅後之現況

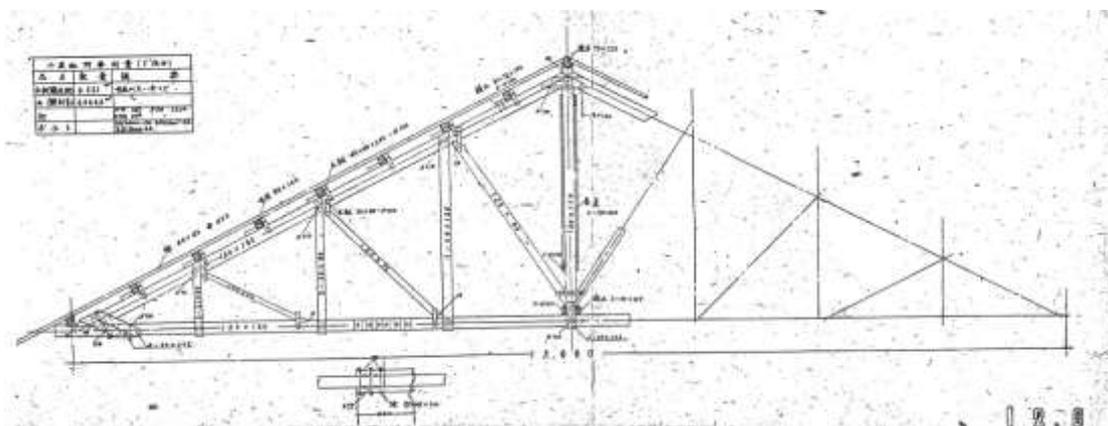
資料來源：本研究拍攝

⁷ 霍鵬程，〈日本地六海軍新竹支廠之研究－從工業遺留建築到眷村生活空間之演變探討〉，《設計學研究》頁 149，第 15 卷第 2 期，民國 101 年 12 月（2012）。

4. 合成工場附屬電器房

位於建新路 86 號，外觀看似倉庫的廠房，因為戰爭期間造成 3 分之 2 以上的屋頂面被撤去，造成只有部分屋頂的狀況；移交目錄中，這棟建築裡並沒有放置任何可以生產燃料的機器設備，倒是成了堆放混凝土管、機械油等物資的地方⁸。

這棟看似普通的建築其屋架部分比較有趣，與昭和 19 年 4 月（1944）由「建築工事戰時規格設定委員會」所刊載於《台灣建築會誌》第 16 輯中的「建築工事戰時規格小屋組」規格中跨距 12 米的真束小屋長的一模一樣。「建築工事戰時規格小屋組」是在戰爭壓力下考慮市場規格、最極限的安全應力計算與所需跨距與材料等因素所規定的。這個日治時期中影響洋式木屋架的最後因子，雖然在當時推行上並沒有任何資料與考證，但這樣的構造在這裡得到了真實範本。



【圖 4-20】建築工事戰時規格 12 米小屋組

資料來源：《臺灣建築會誌》卷號第 16 輯期號第 04、05、06 號。



【圖 4-21】沒屋頂的部分被外牆圍塑成中庭

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-22】內部木屋架

資料來源：本研究拍攝

⁸ JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref.C08010571900、高雄警備府引渡目錄 7/15 (防衛省防衛研究所)，頁 362。

戰後該建築中曾經有 6、7 戶住在裡頭，而後均先後搬離，只有一戶留在加蓋於後方的小屋內。此棟從原先只有部份屋頂的空間逐漸加蓋出來，牆中沒有被加蓋的部分成了屬於此棟裡的中庭，像是店屋中的過水，形成別有洞天的景像。

5. 合成工場附屬電氣室

因移交文獻中沒提到裡頭有何設備，故無法推測其真正功能。該建築到忠貞新村遷移為止被分為 3 戶使用。此棟規模不大，寬度僅約 6 公尺，長度約 12 公尺，高度約 3 公尺。主要構造為紅磚造，以英式砌法砌成，也有扶壁柱加強，屋架是典型的真束小屋，但比起「建築工事戰時規格小屋組」中的 6 米規格，卻多了一組方丈與約束。後來居民將靠街道的外觀一面糊上水泥，而靠內邊的牆則保留了原貌。此棟的屋架在民國 102 年 8 月（2013）因為忠貞新村之拆遷，在拆除部分裝潢天花後露出了原貌，但可惜的是同年 11 月，不明原因使 2 組屋架的合掌掉落，遭受了相當的毀損，非常可惜。



【圖 4-23】OSS 拍攝之樣貌

資料來源：林炳炎先生提供



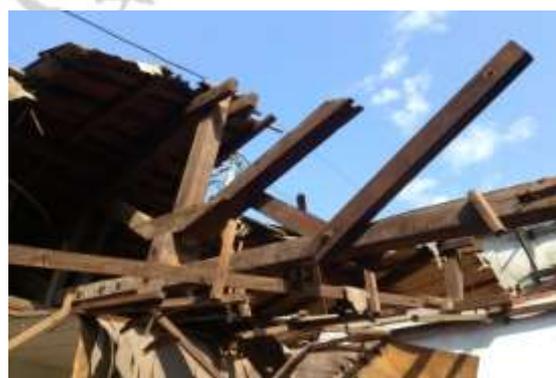
【圖 4-24】現況外觀

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-25】拆除天花裝潢後露出之屋架

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-26】屋架毀損狀況

資料來源：本研究拍攝

6. 合成工場附屬原動罐

推測可能為合成工場附屬的發電設施，但移交文獻中沒提到裡頭有何設備，因此實際上之功能不得而知。這棟自建造到戰爭結束，其屋頂部份一直沒有完成，因此到現在只看得到四面紅磚牆，為英國式砌法，高度高達 7 公尺左右，雖然有扶壁柱加強其結構，但頂端的紅磚已經掉落不少。另外原本還有約高達 30 公尺高的鋼筋混凝土造煙囪，但在安全考量之下，民國 58 年（1969）國防部將煙囪拆除。



【圖 4-27】戰後於勝利堂拍攝，煙囪尚未拆除。

資料來源：趙家麟先生提供



【圖 4-28】現況僅剩磚牆

資料來源：本研究拍攝

7. 瓦斯槽

位於合成工場內的瓦斯槽共有兩個，分別為 500 與 1000 立方米的碳酸瓦斯貯槽⁹，以非常堅固的鋼筋混凝土建造，用來先儲存經由碳酸瓦斯除去裝置處理的碳酸瓦斯，再經由送風機送入脫水異性化裝置。前者較小的貯槽後來在厚達 48 公分的混凝土上挖了一道門，改建為民宅。座落於現今幼稚園內的後者則是長了棵大樹，與自然共生。500 立方米之貯槽上方曾經有金屬構件，可能是戰後眷村居民將其拆除後拿去變賣。



【圖 4-29】改為民宅使用之 500 m³ 碳酸瓦斯貯槽

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-30】與自然共生的 1000 立方米碳酸瓦斯貯槽

資料來源：本研究拍攝

⁹ JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref.C08010571900、高雄警備府引渡目錄 7/15 (防衛省防衛研究所)，頁 361-362。

四、觸媒工場之建築特色

觸媒工場與合成工場相同，都屬於異辛烷製造相關設施，用來製造將發酵丁醇合成為異辛烷所需要的觸媒。主要建築物原本有脫水觸媒工場 1 棟、異性觸媒工場 2 棟、觸媒材料倉庫 2 棟、乾燥爐工場 1 棟、白土處理室 1 棟，共 7 棟¹⁰。但因觸媒材料庫其中 1 棟和白土處理室這 2 棟沒有屋頂，戰後將牆體拆除。而乾燥爐工場與異性化觸媒工場原本分別有 14 米與 13 米的紅磚造煙囪¹¹，因沒有用途而拆除。剩下 5 棟外觀看似倉庫的建築，戰後被軍方改為編號 7 到 11 號的倉庫。



【圖 4-31】原觸媒工場改編後之編號

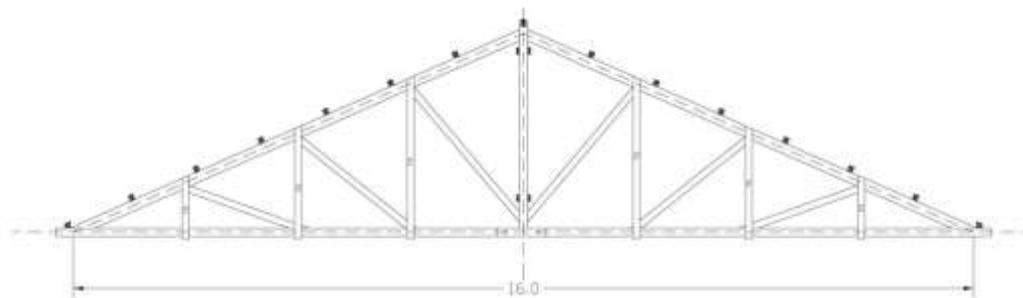
資料來源：本研究以 Google 地圖為底圖繪製

這 5 棟建築長度皆相差無幾，但寬度卻不太一樣，7 號倉庫約為 15 公尺、8 與 10 號約為 16 公尺、9 與 11 號則是 18 公尺，為了保持空間使用之彈性，跨距都相當大。5 棟全為磚造，且有木屋架，小屋則有 3 種規格，除了 7、8 與 10 號相同，9 與 11 號各有不同的屋架，尤其 9 號最為特別。前兩種小屋之差別只在於跨距不同造成方丈與鈞束組合之數量不同，9 號倉庫的小屋卻是每兩片方丈將陸梁及合掌夾住，鈞束放在陸梁與合掌中間。

9 與 11 號倉庫跨距一樣皆是 18 米，內部機能也相同，但為何造成不一樣的構造，可能是戰爭使建設材料受到限制，材料不足才造成以剩餘材料拼湊成之狀況。這 5 棟原本為磚造的牆體，戰後軍方將其以水泥粉刷，部份窗戶被填補起來，甚置改變窗戶大小。到目前為止，很少人知道它們曾經是六燃新竹設施的一部分，現在周邊圍成了停車場，目前並未被劃入都市更新範圍內。

¹⁰ JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref.C08010569300、高雄警備府引渡目錄 7/15 (防衛省防衛研究所)，頁 26-27。

¹¹ JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref. C08010571700、高雄警備府引渡目錄 7/15 (防衛省防衛研究所)，頁 308-309。



【圖 4-32】第 7、8、10 號倉庫小屋

資料來源：本研究繪製



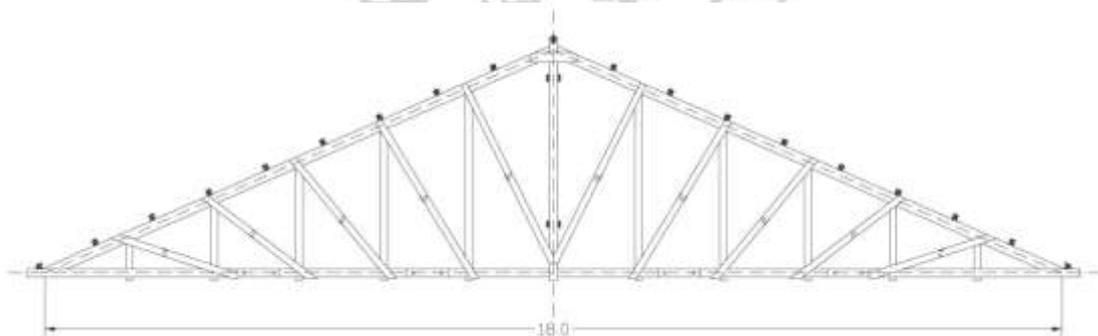
【圖 4-33】第 8 號倉庫內部

資料來源：本研究拍攝



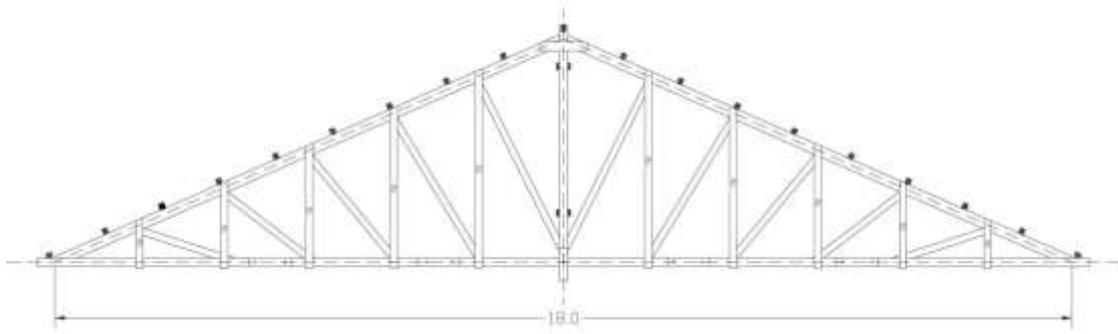
【圖 4-34】第 9 號倉庫內部

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-35】第 9 號倉庫小屋

資料來源：本研究繪製



【圖 4-36】第 11 號倉庫小屋

資料來源：本研究繪製



【圖 4-37】第 9 號倉庫內部

資料來源：本研究拍攝



【圖 4-38】第 11 號倉庫內部

資料來源：本研究拍攝

五、自動車置場

原六燃新竹設施內辦公廳舍區內，至今唯一存留的建築，用來停置長官的汽車。從移交目錄看來，裡頭原本之物資只有桌椅、書櫃與衣櫃¹²，並不像有些自動車庫設有修理桌與貯油槽等維修補充器材。因為沒有過去之照片，且其周圍全被加蓋建築物所包圍，其原始外觀已不可考。雖然此建築也有木屋架，但因幾乎全部被裝潢天花所封蓋，僅露出邊邊一角，也無法窺之其全貌。

¹² JACAR (亞細亞歷史資料中心) Ref.C08010570300、高雄警備府 引渡目錄 7/15 (防衛省防衛研究所)，頁 271。

4-1-2 工業遺址

日治時期在九一八事變發生後，日本的政策由「工業日本，農業台灣」轉變為「工業台灣，農業南洋」台灣成為南進的軍事基地。基於軍事戰備之需求，台灣方面不只需要自給自足，也還得提供日本物資軍需用品，以分擔日本國內的剩餘資本，因此開始發展台灣本土的工業。新竹的竹東、關西、橫山與北埔等地區因蘊藏豐富的天然氣、煤炭、石灰石與矽砂等工業原料與能源，故此產生了許多新興工業。而六燃新竹支廠所在的新竹市東區，從昭和 12 年（1937）以來，陸續設立天然瓦斯研究所、台灣高級硝子工業株式會社、日本化學工業株式會社硫安工廠與海軍燃料廠等工業設施，使赤土崎成了新竹市的工業區。

從【圖 4-40】使用分區圖可以看出，昔日六燃新竹支廠的工廠範圍，現在已經轉變為住宅區、商業區、公園綠地、教育設施用地與部分工業等用地，雖然廠區內不在只是工業用地，卻帶動周邊的工業設施。例如位於公道五北面的台灣肥料、中油新竹供油服務中心與光復路二段南邊的工業技術研究院，更於民國 68 年（1979）後，跨越新竹市東區直到新竹縣寶山鄉，成立新竹科學工業園區。至今為止，工業用地的面積已今非昔比，飛躍式的大幅成長，但在這眾多的工業建築當中，只有六燃新竹支廠與天然瓦斯研究所的建築從日治時期保存至今，屬相當珍貴之工業文化資產。若現今留下的建築與空間能獲得在地保存，那麼六燃新竹支廠的保存可視為新竹市工業遺址與都市發展工業過程的見證，並說明曾經發生在這塊土地上的歷史記憶。



【圖 4-39】新竹市都市計畫使用分區圖。

資料來源：「新竹市土地使用分區線上查詢」。

今日人們嚮往都市生活，因此大量人口進入都市，新竹市也是如此。在這樣的情況下，土地價值上升，很多老舊的建築被劃入都市更新的大餅內，曾是六燃新竹支廠部分廠區的忠貞新村也加入了都市更新的腳步。

雖然位於仁愛國宅旁的大煙囪已被列為歷史建築獲得保存，但忠貞新村內的 9 棟六燃新竹支廠設施，若依目前的都市計劃，這些 9 棟日治時代的遺址將會被剷除。儘管這些設施因當時廠區機具全部搬出遷移，已無法看出日治時期燃料工業運作體系為何，但其戰後人民的眷村生活，以及各時期有機改建既有的設施，使該空間呈現特殊之生活地景。



【圖 4-40】新竹市忠貞新村都市更新範圍圖

資料來源：新竹市都市發展局



【圖 4-41】鳥瞰大煙囪地區

資料來源：彭藝芳攝影



【圖 4-42】忠貞新村地區概況與六燃遺跡分佈

資料來源：新竹市都市發展局

第二節 圖檔類

第六海軍燃料廠新竹支廠的文化資產依據文獻種類之不同，可分為圖面文獻資產與檔案文獻資產兩類來進行探討。六燃新竹支廠是日治時期唯一設在台灣的海軍燃料廠之一，以蔗糖製造丁醇等生質能燃料，但因為是在戰爭期間所建設，所以文獻檔案都是極秘，且建設時的計畫相關文獻在終戰後燒毀，除了後來戰後原六燃的員工所編寫的第六海軍燃料廠史之外，現在存留下來的檔案在還原工廠當時樣貌是非常重要的文獻。

4-2-1 圖面文獻類

海軍第六燃料廠新竹支廠所留下的圖面檔案，除了日本燃料懇談會日本海軍燃料史中的配置圖一張以外，只有美國情報單位所拍攝的照片。而拍攝的照片主要有兩種，一種是戰爭期間，美軍為了確立轟炸目標並了解地方設施配置所拍攝的高空航照圖，另一種是戰後勘查工廠區域在地面角度所拍攝的照片。航照圖與地圖分別有 4 張與 8 張，如下【表 4-2】與【表 4-3】空照圖的部分。

【表 4-2】昭和 18 年-昭和 22 年第六海軍燃料廠新竹支廠航照圖一覽表

圖名	拍攝時間	收藏地點
SHINCHIKU.FOMOSA	昭和 18 年 11 月 25 日 (1943)	美國空軍歷史研究部
不明	昭和 19 年 3 月 1 日 (1944)	美國國家檔案館
航照編號 B04153-025	昭和 20 年 7 月 11 日 (1945)	美國國家檔案館
航照編號 47-M7045-032	昭和 22 年 9 月 5 日 (1947)	美國國家檔案館

資料來源：本研究整理

【表 4-3】二戰末期包含第六海軍燃料廠新竹支廠之地圖一覽表

圖名	收藏地點
SHINCHIKU,FORMOSA (TAIWAN)	美國德州大學(奧斯汀分校)圖書館,(比例 1:10000)。
SHINCHIKU,FORMOSA	美國國會圖書館,(比例 1:50000)。
CITY OF CHINCHIKU,TAIWAN AND REGION-BASE MAP TOPOGRAPHY AND DRAINAGE	美國空軍歷史研究部
CITY OF CHINCHIKU,TAIWAN AND REGION-BASE MAP URBAN RESIDENTIAL AREAS & MILITARY BARRACKS	美國空軍歷史研究部
CITY OF CHINCHIKU,TAIWAN AND REGION-BASE MAP INDUSTRIAL OBJECTIVES	美國空軍歷史研究部(工業)

CITY OF CHINCHIKU,TAIWAN AND REGION-BASE MAP PRINCIPAL HIGHWAY ROUTES	美國空軍歷史研究部
CITY OF CHINCHIKU,TAIWAN AND REGION-BASE MAP PUBIC UTILIES	美國空軍歷史研究部
CITY OF CHINCHIKU,TAIWAN AND REGION-BASE MAP MAJOR PUBIC BUILDINGS	美國空軍歷史研究部

資料來源：Regional Surveys for Civil Affairs Officers Major Urban Regions of the Southeast Coast and the Island of Taiwan，頁 46-54。

照片在終戰前部分，因工廠內禁止攝影，所以日本方面無任何相關在地面拍攝的照片。然而終戰後，美國國務院派情報機構 Office of Strategic Services 前往台灣調查，《第六海軍燃料廠探索－台灣石油／石化工業發展基礎》一書中寫道：

『喜三郎送我的飛奔黃鶯 OSS，其中新竹共有兩個 files：「Roll # 13 Navy Fuel Plant # 6 Shinchiku 29 Oct. 1945」及「Roll # 13 Shinchiku Scences 29 Oct. 1945」。前者共 25 張寫真，此 file 雜有一張新竹市被炸影像，後者 14 張寫真，新竹市街及機場被炸影像，此 file 雜有 2 張是新竹廠（重覆）。因此，新竹廠實際留有 24 張寫真。』



【圖 4-43】Office of Strategic Services
<http://guerradellespie.altervista.org/usa.html>

這些照片可以清楚的從三維的角度看出廠區內的建築物外觀、特色以及從空照圖看不出或看不到的設施，例如曾經存在於今日公道五上的台車線，空照圖上看不出哪裡有軌道，但照片上就很容易判讀出來。從這些極珍貴的照片中，可以一窺已經從世上消失的建築樣貌，對於解讀戰時六燃新竹支廠之建築特色有非常大的貢獻，原始檔案保存於美國國家檔案館。

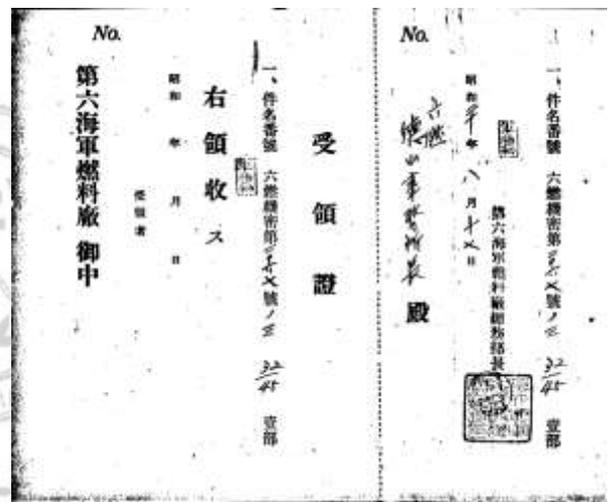
4-2-2 檔案文獻資產

一、卷宗類

第六海軍燃料廠新竹支廠檔案文獻資產的卷宗類大部分在戰後燒毀，因此非常稀有，唯一留下來的的是由第六海軍燃料廠所出版的《六燃情報》，發行於昭和 20 年 8 月 17 日（1945），公文編號為「六燃機密第 2067 號之三」，機密等級是軍極密。內容寫有六燃之人事、生產作業與建設工事等，是判讀六燃廠內狀況的唯一重要文獻，但可惜的是字跡斑駁，多處內容不易判讀。原始資料保存於日本國立公文書館，檔案已數位化放於國立公文圖書館亞細亞歷史資料中心可自由下載。

終戰後留下的是中日雙方的移交資料，日本方面的檔案名為《高雄警備府引渡目錄》，《高雄警備府引渡目錄》為終戰後日本第 2 復員局移交給中國的台灣軍事設施資料，共有 15 份，分別有編號 1 到 15 號。其中第 7 號與第 8 號為第六海軍燃料廠的移交資料，第 8 號為高雄設施，而第 7 號共 66 個檔案中，1 到 56 為新竹設施，後面其餘為新高設施。

然而新竹設施相關之檔案被分為四個部份：《引渡目錄 第六燃料廠新竹》、《財產目錄明細（總務部）第六燃料廠新竹》、《合成部財產目錄》與《自活用物品目錄 第六海軍燃料廠新竹設施》，檔案目錄如【表 4-4】。



【圖 4-44】六燃情報

資料來源：亞細亞歷史資料中心

台灣方面留下來的資料則有兩份，一份是收藏於檔案管理局，是國防部史政編譯局資料，截至民國 38 年 8 月底（1949），日本海軍人員武器裝備清冊，夾帶於《台灣地區軍事接收委員會組織規程》內，似乎是日本海軍交給該委員會的海軍接收報告，共五頁，簡略的提到六燃三個廠的目的與設施清單，檔案已數位化。另一份是收藏於新店國史館的《海軍第六燃料廠清算結果報告表》，是資源委員石油事業接管委員會於民國 35 年 4 月 1 日（1946）正式派員所留下的報告書，此檔案下附新竹、新高與高雄施設清算案。檔案尚未數位化，保存狀況尚可，因時間歲月紙張已泛黃，有輕微剝落，字跡相當清楚。

上述之中日雙方移交檔案內容大致上相似，但略有不同。《高雄警備府引渡目錄 5／17》似乎是為依中國石油有限公司的要求，因此清楚的標有財產目錄，像是土地面積、建築名稱數量與狀況、各廠區建築內之設施器材、日常生活用品與武器燃料等名錄全部列出。

《海軍第六燃料廠清算結果報告表》與《高雄警備府引渡目錄 5／17》最大的不同，是為了向中央單位行政院財政部呈報資產負債的狀況，因此有先將已經照日方所列之財產實地點收後，將所有土地、建築物與設施器材用品全部估價為金額，並加上持有現金、銀行存款與長期墊付款等名目算出接收資產淨值。雖這兩份檔案都沒有任何一張圖面來對應說明，但以美軍空照圖為底圖，以這三份移交檔案與其他圖面與文獻相互佐證，可大至上推測出廠區內各個建築為何，具極重要之參考價值。



中 原 大 學

【表 4-4】高雄警備府引渡目錄 7/15 與六燃新竹設施相關檔案目錄

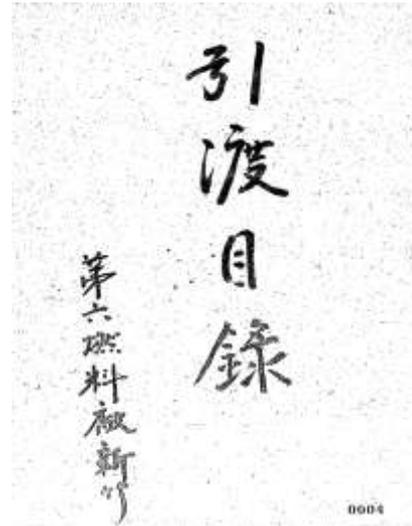
A	引渡目錄 第六燃料廠新竹	C	合成部財產目錄
1	兵器	1	觸媒工場
2	軍刀	2	試驗室
3	國有財產	3	合成工場
4	機器資材	4	水添工場
5	車輛	5	輕質油槽 原動罐工場
6	燃料	6	水道
-	-	7	發酵工場、發酵分工廠
-	-	8	炭酸瓦斯除去裝置
-	-	9	修理工場 製罐工場
B	財產目錄明細（總務部） 第六燃料廠新竹	D	自活用物品目錄 第六海軍燃料廠新竹設施
1	廳舍	1	糧食、被服需品
2	廳舍附屬家	2	宿舍
3	自動車置場	3	車輛
4	守衛詰所	4	農耕用品
5	札場	5	文房具
6	商人控所	6	燃料
7	消防車自動庫	7	水道
8	イ號工員宿舍現況	8	電氣
9	ロ號工員宿舍現況	9	造修用器材
10	ハ號工員宿舍現況	10	圖書
11	號工員宿舍明細	11	厚生用品製造器材
12	第一工員宿舍明細	-	-
13	第二工員宿舍明細	-	-
14	運輸	-	-
15	通信裝置	-	-
16	受電配備裝置	-	-
17	應急發電設備	-	-

資料來源：整理自《高雄警備府引渡目錄 7/15》



【圖 4-45】日本海軍第六燃料廠新竹施設清算狀況報告書

註：資源委員會中國石油有限公司新竹研究所
資料來源：國史館



【圖 4-46】高雄警備府引渡目錄第六燃料廠新竹施設

資料來源：亞細亞歷史資料中心

二、書籍類

依造文獻記載，原本在廳舍圖書室有大百科事典等書籍共 300 本¹³，戰後被移至中國石油有限公司新竹研究所，現今留有 5 本圖書置於改制為工業技術研究院光復院區的圖書館 4 館 2 樓內。保存狀況與一般書籍相同，但若很久沒人借閱可能會遭受報廢的命運。



【圖 4-47】第六海軍燃料廠合成部圖書庫之章

資料來源：劉有台先生拍攝

¹³ JACAR(亞細亞歷史資料中心)Ref.C08010573800、高雄警備府 引渡目錄 7/15(防衛省防衛研究所)，頁 628。

第五章 結論

第一節 六燃新竹設施在二次大戰中的定位

海軍燃料廠屬於軍事後備工業，為支撐軍隊動力的骨幹之一，自明治時代開始，日本為了擺脫殖民地身分欲晉升至列強之列，並與其他列強抗衡，致力發展軍事工業，拓展船塢炮利；但遺憾的是，發動並製造飛行機、艦艇、各類兵器都需要非常龐大的燃料來支持，日本在這一方面卻是極度缺乏。然而 1895 年中日甲午戰爭，日本戰勝中國，台灣成了日本的領地。日本獲得這塊至寶的領地，為了日後繼續向南洋地區邁進，在台灣大刀闊斧進行各類建設。海軍則是在島內積極進行油田區域之調查，並指定海軍預備炭田與油田。

日本在昭和 9 年 12 月（1934）宣布放棄華盛頓條約與第二次倫敦會議，進入無條約時代後，各國開始軍備競賽，一次一次的軍備計劃，加強擴大飛行機與艦艇的數量；隨著飛行機與艦艇數量的增長，也必須對應供給所需要的燃料而制訂燃料計劃；然而台灣海軍燃料廠在對應⑤計劃的燃料計劃中誕生了。

台灣所產之石化燃料縱使不多，但蔗糖之產量卻是豐富。六燃新竹支廠以蔗糖為主要原料，生產可以做為航空用燃料之異辛烷原料的丁醇。雖然台灣其他區之各糖廠，也在拓務省的丁醇增產對策委員會的驅動下，由總督府批准進行，但六燃新竹支廠並不在總督府的體制下運行，而是聽從海軍省軍需局。在台灣因航線阻斷而改為生產乙醇，到終戰為止生產的乙醇共僅 3500 公秉，比起台拓化學製糖會社的 48200 公秉只占了些許比例，但在二次大戰末期對於維持台灣島內自給自足的情勢還是有不少的貢獻。

第二節 戰爭對建造工場建築的影響

以日治時期台灣建築構造的脈絡來看，明治 29 年（1896）在台灣總督府成立官方營繕體系後，將日本向西方學習的建築構造技術引入台灣。大正 12 年（1923）關東大地震發生前，是以磚造屋體，木構造屋架構成為主流，防蟻工法的進步、木材供應成本降低、結構力學計算精準與鋼鐵構建的發展使這類型的建築大鳴大放。但在日本關東大地震中，許多磚造倒塌造成許多人命與財物損失，這件災難使得政府重新檢視何類型構造才適合日本。

另外因為大正 11 年（1922）台灣鐵材產量的提高，使鋼構與鋼筋混凝土造的建築逐漸在台灣發展，更因昭和 10 年（1935）中部大地震，使鋼構與鋼筋混凝土構造更加興盛。加上西方近代建築設計思潮之影響，原本以歷史樣式為主的官方建築，其磚造與木屋架逐漸式微，改為貼磁磚的鋼筋混凝土造的現代建築。

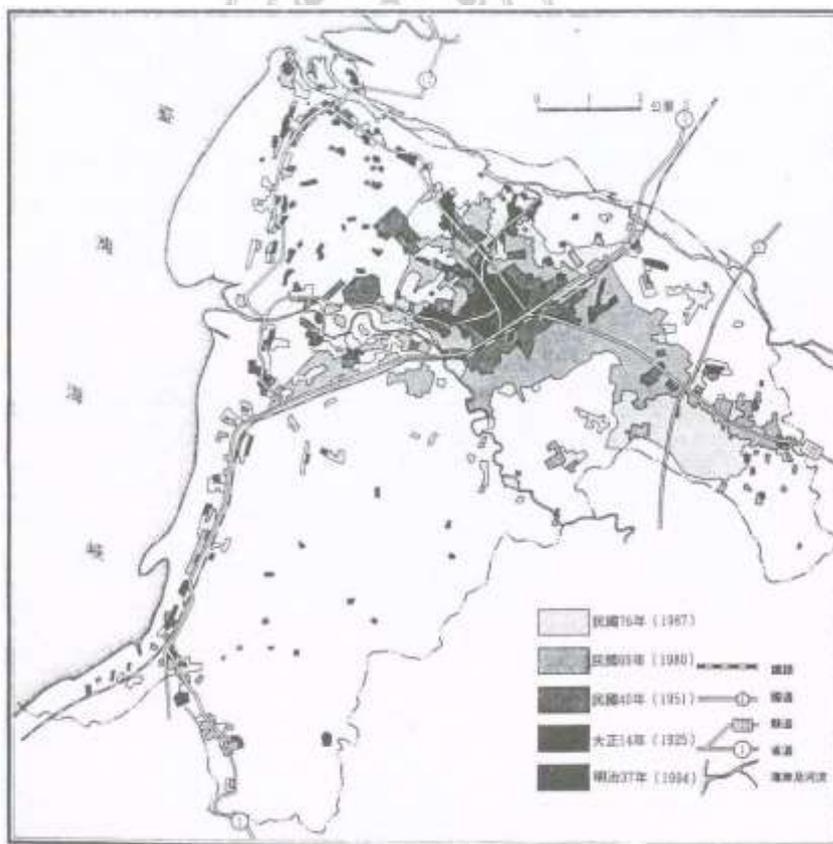
昭和 12 年（1937）蘆溝橋事變發生後，太平洋戰爭隨即爆發，這期間鋼鐵與燃料等物資受了極大限制，各項資材都必須節約，這點對建造建築上的影響非常大。燃料廠這種必須高度防範火災與空襲的設施，因為鋼鐵資材使用的限制，整個設施幾乎放棄鋼筋混凝土，屋架也變回昭和 5 年（1930）前所使用的木構造。不只如此，昭和 18 年（1943）所成立的「建築工事戰時規格設定委員會」，對建築工事的資材進行全面檢討，並在隔年提出以螺栓、木片與鐵釘做接合的「建築工事戰時規格小屋組」，節省鐵材與木材之使用。

這樣的節省方式可在六燃新竹支廠中保留屋架的建築，如觸媒工場、合成工場附屬電氣室與合成工場附屬幫浦室看得出。牆體方面，除了應急發電裝置附屬原動罐與合成工場這類採用鋼筋混凝土梁柱系統的建築外，全為同是耐火材的紅磚，但因為燃料資材的使用限制，燒磚時溫度不夠高，導致紅磚的硬度不高容易破損，而廠區內皆使用這類品質欠佳的紅磚。另外就連砌工也非常不好，比起日本人在政局穩定期間所蓋的官方紅磚建築，其品質有天壤之別，可看出當時廠區建設的急迫性，以及先求有再求好的狀況。

第三節 六燃新竹設施對新竹市發展影響

六燃新竹設施對於新竹市之發展有相當重大的影響，從明清時期單純竹塹城的發展到日治時期發展新竹市與其週邊，經過三次市區改正與一次都市計劃，新竹市範圍逐漸向東南發擴大。六燃新竹設施因考量防空的低密度配置，使得廠區占地面機非常廣大，亦使得該區成了向東發展的拼圖之一。戰後政府沿用日治末期的都市計劃，直到民國 45 年（1956）才由縣政府公佈新竹都市計畫，此計劃一直用到民國 70 年（1981），但計劃範圍僅限於客雅到埔頂間之區域。

隨著人口成長、高速公路出現與科學園區的開闢，民國 64 年（1975）與 67 年（1978）分別增加「香山都市計劃」與「高速公路新竹交流道附近特定區計劃」兩擴充計劃，對先前新竹都市計畫範圍以外的區域加以規劃。民國 69 年（1980）新竹科學園區的啟用，計劃範圍跨越新竹市東區到了新竹縣寶山鄉，為台灣與新竹市的高科技史踩出重要的一步。從竹塹城到竹科的過程中，中間經歷明清、日治、中華民國各時期，由舊到新的建設與都市紋理脈絡，位於中間地帶的六燃新竹設施更是見證了其歷史與都市結構。



【圖 5-1】新竹市都市地區之擴張 1904-1987

資料來源：《地理研究報告》P.129，民國 77 年（1988）。

第四節 後續研究建議

一、高雄設施與新高設施之個別研究

改為高雄煉油廠的高雄設施，因都市發展之轉變，預定在民國 104 年（2015）進行遷廠，接下來會面臨土地使用變更與再利用議題，新高設施已在都市發展的洪流裡幾乎已消失殆盡，欲探究第六海軍燃料廠之全貌，對於另外兩座設施之研究是後續研究的重點工作。

二、六燃海軍員工的生活紀錄

本研究在探討六燃新竹設施的歷史發展、廠區配置與建築特色之後，對於廠內員工的口述歷史與影像紀錄感到缺乏，但這部分卻是建構六燃新竹設施無形文化資產的重要所在。在戰爭結束 60 多年之餘，員工因年邁逐漸凋零，急需有系統的進行紀錄，在缺乏檔案史料之佐證下，為非常重要之後續研究。

三、六燃新竹設施遺跡後續保存與再利用相關議題

現今大煙囪建築指定為歷史建築，建功國小的瓦斯貯槽已改為藝術館，但位於忠貞新村的 8 棟工業遺址正面臨都市更新。新竹市政府都市發展處正著手於此地區的細部計劃，此計畫影響到遺址的搬遷與去留，因此後續須提出保存與再利用方式，為其遺址發聲，才有機會使這 8 棟遺址在新竹市的快速發展中獲得保存。

參考文獻

一、日文專書

1. 末國正雄、高野庄平，《海軍軍戰備（1）昭和十六年十一月まで》，東京：防衛省研究所，1970。
2. 末國正雄、高野庄平，《海軍軍戰備（2）開戰以後》，東京：防衛省研究所，1970。
3. 第六海軍燃料廠史編輯委員會，《第六海軍燃料廠史》，東京：高橋武宏，1986。
4. 燃料懇話會，《日本海軍燃料廠》，東京：原書房，1973。
5. 日本石油編輯室，《日本石油史》，東京：日本石油株式會社，1958。
6. 日本石油株式會社，《日本石油百年史》，東京：日本石油株式會社，1988。
7. 岩崎重三，《燃料學》，東京：內田老鶴圃，1923。
8. 海軍省，《海軍制度沿革. 卷3》，東京：海軍大臣官房，1939。
9. 海軍省，《海軍制度沿革.》，東京：海軍大臣官房，1940。
10. セキユ ジホウシャ，《石油便覽》，東京：石油時報社，1921。
11. 建築研究會，《西洋建築構造》，東京：中村書店，1946。
12. 建築書院，《汽力發電所》，東京：建築書院，1921。
13. 電氣技術研究會，《發電所物語》，東京：電氣書院，19。
14. 建築學會，《建築設計資料集成》，東京：丸善，1942。
15. 實業教育振興中央會，《工場要領》，東京：實業教科書，1943。
16. 倉橋藤治郎，《日本工業概論》，東京：工業圖書，1943。
17. 建築学会，《防空建築施設に關する講演会講演資料》，東京：建築學會，1941。
18. 機工學會，《汽力原動機》，大阪：綜文館，1947。
19. 滿富俊美，《台灣防空法解說》，台北：台灣防空法解說刊行所，1938。
20. 小池猪一，《圖說總覽海軍史事典》，東京：國書刊行會，1985。
21. 宇山熊太郎，《空中襲撃に對する國民の準備》，東京：亞細亞研究會，1937。
22. 《新高港附近都市計畫說明書》，東京：亞細亞研究會，1940。

二、中文專書

1. 河口充勇，《台灣矽谷尋根-日治時期台灣高科技產業史話》，新竹市：園區生活，2009。
2. 劉鳳翰，《日軍在台灣——一八九五年至一九四五年的軍事措施與主要活動》，台北市：國史館，1997。

3. 鐘堅，《台灣航空決戰》，台北：麥田出版，1996。
4. 何鳳嬌，《光復初期土地接收與處理》，台北：國史館，1990。
5. 劉永楸，《台灣自來水志》，台北市：中華民國自來水協會，1977。
6. 洪敏麟，《台灣舊地名之沿革 第二冊（上）》，南投：台灣省文獻委員會，1984。
7. 國立台灣師範大學地理學系，《台灣地名辭書 卷十八 新竹市》，南投：台灣省文獻委員會，1996。
8. 蘇瑤崇，《台灣終戰事務處理資料集》，台北市：台灣古籍出版有限公司，1997。
9. 何鳳嬌，《政府接收台灣史料彙編上、下冊》，台北：國史館，1990。
10. 新竹市志編撰委員會，《新竹市志》，新竹市：新竹市政府，1996。
11. 中國石油志編輯小組，《中國石油志》，台北：中國石油股份有限公司，1976。
12. 張玉璜，《文化性資產清查操作參考手冊》，台北：行政院文化建設委員會文化資產總管理處籌備處，2008。
13. 林身振、林炳炎，《第六海軍燃料廠探索－台灣石油／石化工業發展基礎》，高雄：春暉出版社，2013。

三、期刊論文

1. 霍鵬程，〈日本海軍第六燃料廠新竹支廠之研究－從工業遺留建築到眷村生活空間之演變探討〉，《設計學研究》第十五卷第二期，中壢：中原大學設計學院，2012。
2. 林身振、林炳炎，〈赤土崎的海軍工員與戰爭經濟下的第六海軍燃料廠新竹支廠〉，「第三屆台灣近代戰爭史（1941~1949）」學術研討會。
3. 黃俊銘，《新竹市日治時期建築文化資產調查研究》，新竹市立文化中心委託，1999.4。
4. 新竹市政府文化局，《新竹市眷村保存－前日本海軍燃料廠保存計畫》，新竹市：新竹市政府文化局，2010。
5. 王麗夙，《日治時期台灣電力設施之研究》，私立中原大學建築學系碩士學位論文，2004.7。
6. 黃世宇，《嘉義溶劑廠的變遷與發展（1940~1989）》國立彰化師範大學歷史學系碩士學位論文，2010。
7. 陳晏奇，《新竹忠貞新村眷村新生活文化園區》，私立東海大學建築學系碩士學位論文，2009。
8. 林澤昇，《台灣日治時期洋式木屋架構造應用發展之研究》，私立中原大學文化資產研究所碩士學位論文，2005.7。
9. 翁靖傑，《日治時期台灣近代建築 建築材料紅磚的使用之研究－以商標作為建築編年的初步探討》，私立中原大學文化資產研究所碩士學位論文，2011.1。
10. 劉俐伶，《台灣日治時期水道設施與建築之研究》，國立成功大學建築學系碩士論文，2004。

四、亞細亞歷史資料中心檔案

1. 〈六燃情報（昭和二十年七月分）〉，《反還文書》，（A03032250800）。
2. 〈第6燃料廠〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010568900）。
3. 〈引渡目錄〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010569000）。
4. 〈国有財産引渡目錄〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010569300）。
5. 〈機器資材引渡目錄（1）〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010569400）。
6. 〈機器資材引渡目錄（2）〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010569500）。
7. 〈機器資材引渡目錄（3）〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010569600）。
8. 〈機器資材引渡目錄（4）〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010569700）。
9. 〈燃料引渡目錄〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010569900）。
10. 〈財産目錄明細（総務部） 第6燃料廠新竹施設〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010570000）。
11. 〈庁舎〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010570100）。
12. 〈庁舎附属家〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010570200）。
13. 〈自動車置場〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010570300）。
14. 〈守衛詰所〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010570400）。
15. 〈礼場〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010570500）。
16. 〈商人控所〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010570600）。
17. 〈消防自動車車庫〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010570700）。
18. 〈合成部財産目錄〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010571600）。
19. 〈触媒工場〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010571700）。
20. 〈試験室〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010571800）。
21. 〈合成工場〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010571900）。
22. 〈水添工場〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010572000）。
23. 〈軽質油槽 小型油槽〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010572100）。
24. 〈應急發電工場 附属原動缶 原動罐工場〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010572200）。
25. 〈荷造工場 製罐工場〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010572300）。
26. 〈水道〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010572400）。
27. 〈發酵工場 發酵分工場〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010572500）。
28. 〈炭酸瓦斯除去装置〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010572600）。
29. 〈修理工場〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010572700）。
30. 〈燃料〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010573400）。
31. 〈水道〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010573500）。
32. 〈圖書〉，《高雄警備府 引渡目錄 7/15》，（C08010573800）。

33. 〈化學工業立地計劃策定上の基本方針(中央計劃資料)〉，《中央計劃 第4冊 化學工業 昭和18年》，(Ref.C12121955100)。
34. 〈第2燃料廠(1)〉，《「阪復」第2燃料廠引渡目錄 第2復員局 (①—引渡目錄—222)》，(Ref.C08011222100)。
35. 〈海軍燃料廠令中ヲ改正ス・(増設ノ為)〉，《公文類聚・第六十五編・昭和十六年・第十四卷・官職十一・官制十一》，(Ref.A02030265700)。

五、國史館檔案

1. 〈台灣日海軍第六燃料廠接管案〉，編號：010000010011A。
2. 〈日本海軍第六燃料廠 清算狀況報告書〉，編號：045000000268A。
3. 〈日本海軍第六燃料廠 清算狀況報告書〉，編號：045000000269A。
4. 〈日本海軍第六燃料廠 清算狀況報告書〉，編號：045000000270A。
5. 〈日本海軍第六燃料廠 清算狀況報告書〉，編號：045000000271A。
6. 〈資源委員會接收海軍燃料廠〉，編號：045000014824A。

六、美軍檔案

1. 〈AIR OBJECTIVE FOLDER NOS. 91.3, 4, 5, 6: TAIHOKU, TAIWAN WEST, TAIWAN EAST, TAKAO, AREAS, TAIWAN (FORMOSA)〉，《FORMOSA INTERIM REPORT》，Call 編號：142.65291-1，Dec 1942。
2. 《Regional Surveys for Civil Affairs Officers Major Urban Regions of the Southeast Coast and the Island of Taiwan》，檔案編號：GK-007-0002-019。
3. 《SELECTED AERIAL OBJECTIVES FOR RETALIATORY GAS ATTACK ON FORMOSA》。

附錄一

第六海軍燃料廠新竹支廠設施調查



調查編號	建物名稱	年代判定	構造	地號	保存狀況
SNP-102-1	應急發電工場附屬原動罐	1944	RC 造	光復段 1178	使用中 局部破損
SNP-102-2	1,000 立方米瓦斯貯槽	1945	RC 造	光復段 1118	使用中 現況良好
SNP-102-3	合成工場	1945	磚木造	光復段 1037	使用中 局部破損
SNP-102-4	合成工場附屬電氣房	1945	磚木造	光復段 1037	閒置中 堪用
SNP-102-5	500 立方米碳酸瓦斯貯槽	1945	RC 造	光復段 1037	閒置中 現況良好
SNP-102-6	1,000 立方米瓦斯貯槽	1945	RC 造	光復段 1037	廢棄 堪用
SNP-102-7	合成工場附屬電幫浦室	1945	磚木造	光復段 1034	閒置中 堪用
SNP-102-8	鋼筋混凝土構造物	1945	RC 造	光復段 1034	閒置中 狀況良好
SNP-102-9	合成工場附屬電氣室	1945	磚木造	光復段 1034	閒置中 局部破損
SNP-102-10	合成工場高壓原動罐	1945	磚木造	光復段 1023-3	閒置中 局部破損
SNP-102-11	觸媒材料庫	1945	磚木造	光復段 0814	閒置中 堪用
SNP-102-12	乾燥爐工場	1945	磚木造	光復段 0814	閒置中 堪用
SNP-102-13	脫水觸媒工場	1945	磚木造	光復段 0814	閒置中 堪用
SNP-102-14	異性化觸媒工場	1945	磚木造	光復段 0814	閒置中 堪用
SNP-102-15	異性化觸媒工場	1945	磚木造	光復段 0814	閒置中 堪用
SNP-102-16	自動車置場	1944	磚木造	光復段 1442	使用中 堪用

編號	SNP-102-1	普查日期	102/08/26	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：大煙囪廠房				
	原有：應急發電工場附屬原動罐		附屬建築	民宅	
地址	新竹縣新竹市豐功里 6 鄰建美路 24 巷 6 號週邊				
地號	光復段 1178 地號		建號	無登記	
			土地狀況	規畫中	
建築物面積	2,634 平方公尺		樓層數	地上四層	
管理機關	國防部總政治作戰局		使用單位	民間	
建造年代	1944 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻 <input type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC 加強磚造 <input checked="" type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他____				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他____				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 無				
使用現況	<input checked="" type="checkbox"/> 使用中 <input type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 堪用 <input checked="" type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input checked="" type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他____				
其他說明	住民在原本的構造物內再自行加建，形成屋中屋的景觀。				
					
塔狀突出留有運輸煤炭用器材的鐵件			梁柱上方有安裝天車軌道用的牛腿		
					
60 公尺高的煙囪			2 樓內部，原有的大漏斗與後來建造的民宅共存。		

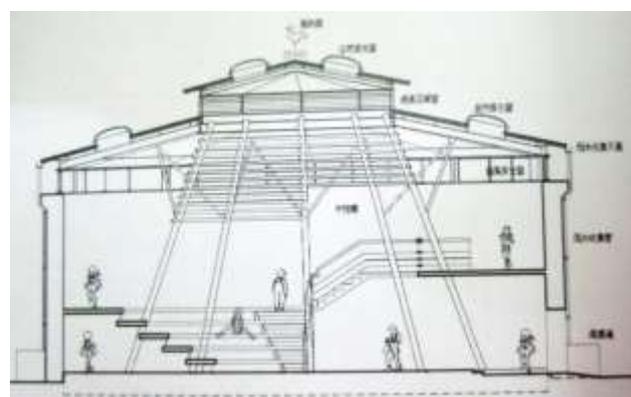
編號	SNP-102-2	普查日期	102/08/26	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：建功國小向陽藝術館			附屬建築	無
	原有：1,000 立方米瓦斯貯槽				
地址	新竹縣新竹市軍功里建新路建功國小內				
地號	光復段 1118 地號	建號	無登記		
		土地狀況	學校使用		
建築物面積	-	樓層數	地上一層		
管理機關	新竹市	使用單位	新竹市		
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input type="checkbox"/> 文獻 <input checked="" type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC 加強磚造 <input checked="" type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他____				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input checked="" type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他____				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input checked="" type="checkbox"/> 其他鐵皮				
使用現況	<input checked="" type="checkbox"/> 使用中 <input type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input checked="" type="checkbox"/> 其他學校				
其他說明	民國 90 年在市府特列補助經費之改建工程中改為圓形之階梯教室。				



現今外觀



內部已改為階梯教室



剖面圖



整修後之屋頂，採用中空板屋頂。

編號	SNP-102-3	普查日期	102/08/26	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：寡婦樓			附屬建築	民宅
	原有：合成工場				
地址	新竹縣新竹市軍功里第 13 鄰建新路				
地號	光復段 1037 地號	建號	無登記		
		土地狀況	民宅		
建築物面積	1200 平方公尺	樓層數	地上二層		
管理機關	國防部總政治作戰局	使用單位	民間		
建造年代	1944 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input type="checkbox"/> 文獻 <input checked="" type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC 加強磚造 <input checked="" type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他___				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他___				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input checked="" type="checkbox"/> 其他無				
使用現況	<input checked="" type="checkbox"/> 使用中 <input type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 堪用 <input checked="" type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input checked="" type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input checked="" type="checkbox"/> 其他___				
其他說明	這棟建築物裡原本安置的是丈夫戰死或失蹤的寡婦，因此稱為寡婦樓				



磚牆為英式砌法



毀損的鋼筋混凝土梁，露出無節鋼筋



靠建新路之一景，旁邊有加蓋之構造物。



週邊部分為廢墟

編號	SNP-102-4	普查日期	102/08/26	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：民宅				
	原有：合成工場附屬電氣房			附屬建築	無
地址	新竹縣新竹市軍功里第 18 鄰建新路				
地號	光復段 1037 地號	建號	無登記		
		土地狀況	廢棄		
建築物面積	432 平方公尺	樓層數	地上一層		
管理機關	國防部總政治作戰局	使用單位	無		
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input type="checkbox"/> 文獻 <input checked="" type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input checked="" type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他___				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他___				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他___				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input type="checkbox"/> 閒置 <input checked="" type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input checked="" type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input checked="" type="checkbox"/> 植栽庭園 <input type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他學校				
其他說明	-				



靠近建新路之入口



屋頂只有部分覆蓋於磚牆上

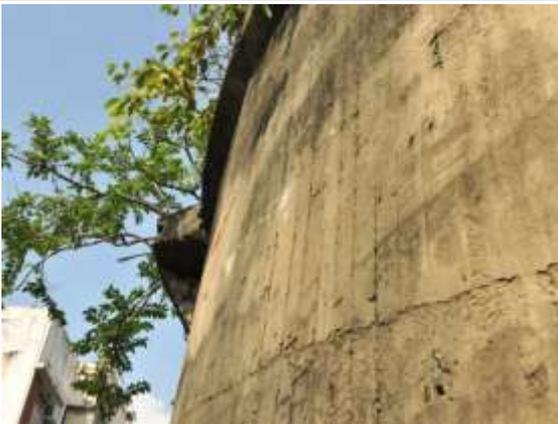


包覆木屋架之雨淋板



單純磚造的牆面，有磚造扶壁柱加強

編號	SNP-102-5	普查日期	102/08/26	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：民宅				
	原有：500 立方米碳酸瓦斯貯槽			附屬建築	民宅
地址	新竹縣新竹市軍功里第 7 鄰建功一路 42 巷				
地號	光復段 1037 地號	建號	無登記		
		土地狀況	民用		
建築物面積	106 平方公尺	樓層數	地上一層		
管理機關	國防部總政治作戰局	使用單位	民間		
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input type="checkbox"/> 文獻 <input checked="" type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input checked="" type="checkbox"/> 其他無				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input checked="" type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input checked="" type="checkbox"/> 其他無				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input checked="" type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input checked="" type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他__				
其他說明	裡頭原有住戶居住，後來因都更需求自行搬遷並將內部與週邊違建拆除				
					
油槽外觀，前方民宅已拆除			後方有門連接至油槽內部		
					
鋼筋混凝土相當扎實，厚度約 45 公分。			原本要承載屋頂之構造		

編號	SNP-102-6	普查日期	102/08/26	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：				
	原有：1000 立方米瓦斯貯槽		附屬建築	幼稚園	
地址	新竹縣新竹市軍功里第 7 鄰建功一路 42 巷				
地號	光復段 1037 地號	建號	無登記		
		土地狀況	民用		
建築物面積	-	樓層數	地上一層		
管理機關	國防部總政治作戰局		使用單位	民間	
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻 <input type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input checked="" type="checkbox"/> 其他無				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input checked="" type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input checked="" type="checkbox"/> 其他無				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input type="checkbox"/> 閒置 <input checked="" type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input checked="" type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input checked="" type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他___				
其他說明	內部長滿植物				
					
由幼稚園內部觀看，有兒童塗鴉。		後方連接之民宅			
					
內部已長滿植栽		混凝土灌漿之紋路			

編號	SNP-102-7	普查日期	102/08/26	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：民宅				
	原有：合成工場附屬電幫浦室			附屬建築	民宅
地址	新竹縣新竹市軍功里第 8 鄰建功一路 14 巷				
地號	光復段 1034 地號	建號	無登記		
		土地狀況	民用		
建築物面積	673 平方公尺	樓層數	地上二層		
管理機關	國防部總政治作戰局	使用單位	民間		
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input type="checkbox"/> 文獻 <input checked="" type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他___				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他___				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他無				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input checked="" type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input checked="" type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input checked="" type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他___				
其他說明	屋架構造相當完整，內部住民再自行加建成屋中屋景觀				



由幼稚園方向觀看，本體被其他建築包圍。



內部之木頭屋架，中間有磚柱支撐



建築內部中央之通道



內部之木頭屋架

編號	SNP-102-8	普查日期	102/08/26	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：民宅				
	原有：	附屬建築		民宅	
地址	新竹縣新竹市 8 鄰建功一路 14 巷				
地號	光復段 1034 地號	建號	無登記		
		土地狀況	民用		
建築物面積	52 平方公尺	樓層數	地上二層		
管理機關	國防部總政治作戰局	使用單位	民間		
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input type="checkbox"/> 文獻 <input checked="" type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input type="checkbox"/> 加強磚造 <input checked="" type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他__				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input checked="" type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input checked="" type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他無				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input checked="" type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input checked="" type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input checked="" type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他__				
其他說明	原本只是個鋼筋混凝土構造物，後來才加上牆壁改為建築物。				
					
改建為二樓之內部，頂端原有圓形開口			上部位與火打梁		
					
加建之凸出空間			一樓沿巷面，全部皆以牆將面補齊		

編號	SNP-102-9	普查日期	103/2/10	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：民宅				
	原有：合成工場附屬廁所			附屬建築	民宅
地址	新竹縣新竹市 8 鄰建功一路 14 巷				
地號	光復段 1034 地號			建號	無登記
				土地狀況	民用
建築物面積	90 平方公尺			樓層數	地上一層
管理機關	國防部總政治作戰局			使用單位	民間
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻 <input type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他___				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input checked="" type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他無				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input checked="" type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄			建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 堪用 <input checked="" type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input checked="" type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他___				
其他說明	屋頂木屋架已全部倒塌				



靠街道面之牆壁以水泥粉刷



原先之磚牆構造



包覆屋架之雨淋板



內部屋架

編號	SNP-102-10	普查日期	102/08/26	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：				
	原有：合成工場高壓原動罐		附屬建築	民宅	
地址	新竹縣新竹市 8 鄰建功一路 14 巷				
地號	光復段 1023-3 地號		建號	無登記	
			土地狀況	閒置	
建築物面積	122 平方公尺		樓層數	地上一層	
管理機關	國防部總政治作戰局		使用單位	無	
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻 <input type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他___				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他無				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input checked="" type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 堪用 <input checked="" type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input checked="" type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他___				
其他說明	僅剩 4 面紅磚牆				
					
磚牆高度相當高，有磚造扶壁柱加強			內部留有曾經加蓋的痕跡		
					
窗戶上方之迫持為陸迫樣式			旁邊留有煙囪痕跡，已經被拆除		

編號	SNP-102-11	普查日期	102/09/09	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：7 號倉庫			附屬建築	無
	原有：觸媒材料庫				
地址	無				
地號	光復段 0814 地號	建號	無登記		
		土地狀況	閒置		
建築物面積	450 平方公尺	樓層數	地上一層		
管理機關	國防部軍備局	使用單位	無		
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻 <input type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他__				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他鐵皮				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input checked="" type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input checked="" type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他停車廠				
其他說明	無				



從入口通道看去



週邊為停車空間



後方被植栽覆蓋



部分剝落之水泥

編號	SNP-102-12	普查日期	102/09/09	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：10 號倉庫			附屬建築	無
	原有：乾燥爐工場				
地址	無				
地號	光復段 0814 地號	建號	無登記		
		土地狀況	閒置		
建築物面積	450 平方公尺		樓層數	地上 1 層	
管理機關	國防部軍備局		使用單位	無	
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻 <input type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他__				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土 102-10				
	屋架： <input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他鐵皮				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input checked="" type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input checked="" type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他停車廠				
其他說明	無				
					
由中央通道看去			建築立面		
					
由中央通道看去			外觀		

編號	SNP-102-13	普查日期	102/09/09	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：8 號倉庫			附屬建築	無
	原有：脫水觸媒工場				
地址	無				
地號	光復段 0814 地號	建號	無登記		
		土地狀況	閒置		
建築物面積	450 平方公尺	樓層數	地上 1 層		
管理機關	國防部軍備局	使用單位	無		
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻 <input type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他__				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他鐵皮				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input checked="" type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input checked="" type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他停車廠				
其他說明	無				



由中央通道看去



剝落之水泥，紅磚為英式砌法



旁邊之空地



內部之屋架，中間有 H 型鋼加強支撐

編號	SNP-102-14	普查日期	102/09/09	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：11 號倉庫				
	原有：異性化觸媒工場	附屬建築	無		
地址	無				
地號	光復段 0814 地號	建號	無登記		
		土地狀況	閒置		
建築物面積	540 平方公尺	樓層數	地上一層		
管理機關	國防部軍備局	使用單位	無		
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻 <input type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他__				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他鐵皮				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input checked="" type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input checked="" type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他停車廠				
其他說明	無				



由中央通道看去



週邊植栽濃密



內部之屋架，中間有 H 型鋼加強支撐



內部另有加建之隔間

編號	SNP-102-15	普查日期	102/09/09	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：9 號倉庫			附屬建築	無
	原有：異性化觸媒工場				
地址	無				
地號	光復段 0814 地號	建號	無登記		
		土地狀況	閒置		
建築物面積	540 平方公尺		樓層數	地上一層	
管理機關	國防部軍備局		使用單位	無	
建造年代	1945 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻 <input type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他__				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他鐵皮				
使用現況	<input type="checkbox"/> 使用中 <input checked="" type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input checked="" type="checkbox"/> 堪用 <input type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他停車廠				
其他說明	無				



由中央通道看去



立面



倉庫入口



內部屋架

編號	SNP-102-16	普查日期	103/2/10	調查員	高本幸和
建物名稱	現有：民宅			附屬建築	無
	原有：汽車庫				
地址	新竹縣新竹市建功一路				
地號	光復段 1442 地號	建號	無登記		
		土地狀況	民宅		
建築物面積	336 平方公尺	樓層數	地上 1 層		
管理機關	國防部總政治作戰局	使用單位	民間		
建造年代	1944 年 (取得日期)： <input type="checkbox"/> 管理單位提供 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻 <input type="checkbox"/> 推測 <input type="checkbox"/> 訪談				
構造材料	柱樑結構： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 磚木造 <input type="checkbox"/> RC <input checked="" type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 鐵管造 <input type="checkbox"/> 其他__				
	牆、屋身： <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> 磚牆 <input type="checkbox"/> 空心磚 <input type="checkbox"/> 混凝土				
	屋架： <input checked="" type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鐵管構造 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他無				
	屋頂： <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 日本黑瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 水泥瓦 <input type="checkbox"/> RC 造 <input type="checkbox"/> 其他__				
使用現況	<input checked="" type="checkbox"/> 使用中 <input type="checkbox"/> 閒置 <input type="checkbox"/> 廢棄		建物狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 堪用 <input checked="" type="checkbox"/> 局部破損 <input type="checkbox"/> 坍塌	
周圍景觀	<input type="checkbox"/> 植栽庭園 <input checked="" type="checkbox"/> 附屬建物 <input type="checkbox"/> 舊街紋路 <input type="checkbox"/> 圍牆 <input type="checkbox"/> 其他__				
其他說明	局部以遭拆除				
					
部份露出之牆面			周圍皆以被加蓋房屋遮蔽，無法辨識原外觀		
					
面朝建功路的外牆			建功一路旁的空地，部分已拆除		

附錄二

第六海軍燃料廠新竹支廠年表

1941 年 4 月	改定海軍燃料廠組織，改為有編號之海軍燃料廠
1941 年 3 月	作成海軍燃料廠擴稱計畫，決定設置台灣海軍燃料廠
1942 年春	高雄海軍施設部開始計劃工程
1942 年 4 月	台燃建設之基本計畫「赤本」計劃開始
1942 年夏天	用地徵構完成
1942 年秋	土木相關整備與道路建造開始
1942 年 10 月	別府少將視察高雄、新高、新竹工地
1942 年 12 月	在二燃作成計畫大綱
1943 年 3 月 5 日	通過 5 億圓的台燃建設預算，建設作業開始
1943 年 7 月	台燃基本計畫赤本最後調整，制定製造設備完成日期
1943 年 9 月	因應第三段戰備計劃，台燃基本計劃赤本調整
1943 年 10 月	在高雄開始丁醇發酵裝置計劃
1943 年 11 月	設立新竹辦事處
1943 年 12 月	30 人到嘉義化學工場實習丁醇發酵 3 個月
1944 年初	裝置與相關工程開始
1944 年 3 月	輕質油槽建設開始
1944 年 4 月 1 日	名稱改為第六海軍燃料廠合成部，開廳記念式
1944 年 5 月	發酵裝置與其相關設施完成，並開始運轉
1944 年 8 月	編成現地採用之海軍幹部員工・特別作業隊，200 人入廠
1944 年 10 月	防空壕被炸，34 名死亡
1944 年 11 月	台灣內燃料自給自足計劃
1945 年 2 月	將本部從高雄遷至新竹
1945 年 3 月	將發酵裝置改為醇發酵，單獨式
1945 年 6 月	發酵工場被炸，5 名死亡
1945 年 8 月	終戰。新竹生產 3500 公秉
1945 年 11 月 12 日	軍事接收委員會海軍組派遣陳秉清等人接收六燃新竹設施
1945 年 12 月 12 日	經濟部台灣省特派員弁公處石油事業部接管委員長金開英接收
1946 年 2 月	遣返日籍員工，從基隆出發，到大竹 169 人、田邊 10 人
1946 年 3 月	遣返日籍員工，從基隆出發，到鹿兒島 14 人、田邊 2 人
1946 年 4 月 1 日	張君達委員正式接管六燃新竹設施
1946 年 4 月	遣返日籍員工，從基隆出發，到名古屋 13 人