

## 放眼國際·拓展海外業務

### 1. 越南

榮工的海外工程業務自東南亞市場開始。民國55年首先提供越南西貢邊和採石廠的技術性服務工作，而真正動員人力、機具進軍海外承辦的第1項工程，則首推越南金蘭灣和歸仁兩海港的挖泥工程。

金蘭灣與歸仁的挖泥在1年內完成，浚挖的數量500萬方，比原先數量超過1倍。

援助越南政府執行湄公河三角洲浚渫計畫的美國開發總署隨後主動與榮工處簽約，交辦了湄公河三角洲浚渫工程。榮工先後調派了4艘挖泥船到越南工區，每屆滿1年就贈送越南政府挖泥船1艘，同時協助訓練260位越南籍技術工人，這可以說是一種「既送魚，也教會捕魚」的援助方式。可惜數年後越南赤化，榮工不得已離開了經營多年的越南市場。

### 2. 泰國

泰國是榮工向海外進軍的第2個工程市場，從56



榮工挖泥船在越南進行湄公河三角洲挖泥工程。



早期的泰國高級公路施工。

年至63年的7年時間裡，榮工先後在泰國得標承辦4條公路工程，這些都是經國際標得來的工作，每項都比預定工期提前完工，績效與品質良好，奠定榮工拓展海外業務的更大信心。榮工早期在泰國完成的4條公路是：

- (1) 在泰國東北部的莫肯至那空柏農公路，長80公里。
- (2) 在泰國中部的北攬坡至挽巴茵，長80公里。
- (3) 在泰國東北部的坤敬至黎府，長112公里。
- (4) 泰沛至柴雅朋公路，長48公里。

這4條公路總工程費，當時折合新臺幣共8億8,908萬元，其中第1條公路最為困難，但成果最佳，被泰國政府公路廳列為示範公路。

榮工於63年完成泰國工程後，73年再返回泰國承辦浚渫、港灣工程，並成立榮泰國際公司，與當地廠商合作，辦理營建工程。

73年7月，榮工得標承辦泰國萬隆漁港工程。萬隆漁港位於泰國南部，榮工之大漢、大武、大禹號等3艘挖泥船在此地完成為數288萬餘方的浚渫作業。北大年漁港也在泰南，施工項目為挖泥38萬方，航道共3公里。此項工程於74年9月完工。同年，再得標承辦宋卡港工程，該港位在泰南馬來半島東岸，施工項目包括



泰國南部北大年漁港挖泥工程。



榮工完成的泰國挽披高塔。

航道浚深、造地、碼頭、防波堤以及海關通棧與行政大樓等設施。工程於74年3月開工，77年5月完工。

78年，泰國虹邦公司在曼谷投資興建國際首都摩天大樓，由榮工與義大利崔偉公司合作，承辦該大樓之基樁部分，共打設場鑄基樁1千餘支，深達52.5公尺，至79年打設完成。80年12月承辦泰國挽披高塔工程，榮工負責營建管理，該高塔塔高96公尺，210天完成。81年6月承辦泰南一拉諾養蝦場工程，共開闢387座養蝦池，16個月完成。

81年榮工處與泰國亞述地產公司合作在曼谷市區興建1座地下3層、地上43層的榮泰大樓工程。83年4月與泰國普魯敦歇爾地產顧問公司承辦曼谷17層的惠煌住宅大樓之建築結構工程。84年經投標標得曼谷市區一共管式集合住宅工程，一連3棟，各為8樓建築。

### 3. 新加坡

榮工處在新加坡拓展業務，從早期的國防工程開始，以及道路、橋樑及建築工程，為數相當可觀，計有斑馬計畫、伍德士維爾高架橋交流道、泛島快速公路第2期、公園路交流道、皇后大道拓寬、裕廊廠房、布萊德交流道、環境衛生大樓、政府休閒別墅、義安工藝學院、新加坡工藝學院擴建、實里達污水處理廠、海軍基地設施等約40項。

64年，榮工處在星島成立新加坡榮工國際公司，一方面拓展新加坡業務，另一方面也有意以此作為發展海外工程的中繼站。

榮工在新加坡所完成的工程中最



新加坡地鐵501標吊樑。

具技術性的是後來承辦的捷運系統（MRT）405標、501標、克蘭芝泛島快速公路交流道、克蘭芝兀蘭交流道、白沙組屋N5C11與N5C12等多項工程。這些工程都經由激烈競標獲得。

捷運系統405標工程，75年元月開工，為大眾捷運系統西區彭寧中的一段，全長6公里，雙線高架，其中含3座車站，起點裕廊站，終點蔡厝站，於79年2月5日竣工。這是榮工在國外首度得標承辦的捷運系統工程。501標工程於77年5月開工，也是西區支線之一段，由湖畔站至文禮站，設計同為雙線高架，長約1.5公里，於79年5月14日如期竣工，也為新加坡捷運系統全長67公里中最後完成的一標。

新加坡克蘭芝高速公路兀蘭交流道工程，81年2月開工，全長8.4公里，起自格利巴督交流道至登雅交流道，為連接泛島快速公路及武吉知馬高速公路之間的高速公路，84年3月4日舉行隆重通車典禮開放通車。克蘭芝泛島快速公路交流道工程，位於該島西部，為泛島快速公路之延長及克蘭芝公路之起點，也於81年春開工，82年底開放通車。

N5C11與N5C12兩項組屋工程，位於該島東部，捷運東線終點站附近，由

建屋發展局所設計監造。11號計有4至17層不等之大樓8座，共560戶，以及1座6層之立體停車場；12號計興建9座樓，樓高13層，共420戶，以及1座5層之立體停車場，兩項組屋均附有若干公共設施與遊樂設施，分別於83年底完成交屋，該項組屋工程由於品質優良，均榮獲星政府選拔為觀摩示範住宅區。



新加坡地鐵裕廊支線完工通車。

#### 4. 馬來西亞

72年榮工處第1次進入馬來西亞工程市場，在馬國承接的第1項工程是古隆快速道路工程，此工程是和當地廠商合作投標，為馬國縱貫公路中之一部份，榮工處承辦自西北部吉達州的亞羅士打至古隆，約36.2公里。

古隆快速道路工程，72年5月開工，這項工程的特殊處，一為約有二分之一的地段屬鬆軟地質，共打設基樁43萬4千餘支以改善地質，克服技術上的困難；一為應馬國政府的保護勞工政策要求，施工期間需引用當地勞工30%，在成本控制上增加變數，但最後都一一突破，歷經3年餘施工完成，75年11月11日開放通車。



馬來西亞新巴生谷高速公路。

同年11月中旬，榮工處又在馬來西亞標得一項皮亞河水力發電計畫工程；78年再承辦新巴生谷與南北高速公路間的一段工程；79年2月與4月分別投資開發雙溪大年工業區與進達工業區工程；83年12月承辦一養蝦場土木工程。

皮亞河水力發電計畫暨合豐電廠工程在怡保東北方約70公里，76年11月開工，興建一座擋水壩，匯集各山區支流溪水，經由23公里長之引水隧道，再開闢分別設於地下與地面之發電廠各1座，以構成一個完整的水力發電系統。由於工區在原始森林蠻荒之境域，施工相當困難，此一工程之頭水隧道到80年4月才全線貫通，同年12月廠房結構完成，81年竣工。

新巴生谷高速公路工程，位於吉隆坡西北方約20公里，6線車道，全長約10公里，78年9月5日開工，全線於81年4月24日完工通車。

雙溪大年工業區是榮工處為配合國內廠商熱烈前往馬國投資所進行的開發，79年6月開工，開發面積約200公頃，於80年4月間完成。另又在怡保地區之瓜拉甘薩路附近，與霹靂州政府合作開發進達工業區，開發面積約60公頃。

榮工處承辦之吉打州甲板養蝦場工程在馬國西部海岸，面積為393英畝，83年12月22日開工，84年11月中旬全部完成。

## 5. 印尼

61年印尼世界銀行在印尼投資興建蘇門答臘島縱貫公路，分7段招開國際標，榮工標得其中之第1、2段，由巴東至巨港全長130公里之第1標工程。該工程之施工地段經過原始森林沼澤，氣候多雨，榮民員工發揮在艱彌厲精神，於64年12月底提前完工，翌年7月31日通車，印尼總統蘇哈托親臨主持典禮，印尼新聞媒體譽為「印尼最好的一條公路」。完成蘇島縱貫公路第1、2段工程後，榮工繼續在印尼承辦了多項工程，層次越做越高，層面越做越廣，自一般道路而高速公路，也由道路跨入水利、能源、營建與開發工程。

69年10月，榮工處完成由巴東至沙瓦坦邦的印尼蘇西公路，全長88公里。71年5月完成由泰魯柏頓至巴考武尼的蘇南楠榜公路，全長95公里。72年9月完成蘇島縱貫公路第6、7段，全長142公里；並應印尼政府公路廳之情商，由榮工接辦，收回韓國公司承辦第5、6段銜接之30公里，趕工完成。

泗水高速公路是榮工在印尼得標承辦的第1條高速公路，由印尼東爪哇省的泗水通至瑪瑯，全長約84公里，分A、B、C三段施工，榮工除完成A、B兩段外，C段原由菲律賓廠商承辦，因其工程嚴重落後，印尼政府收回其中之37

公里委由榮工施工完成，於75年7月26日通車。這項工程因施工期間不斷變更設計，工程量不斷增加，合約金額由原美金6,300萬元追加至1億2千餘萬元。

萬隆高速公路是榮工在印尼承辦的第2條高速公路，設計為剛性路面，含主線與支線，全長29公里，分AB兩段施工，在76年10月動工，至79年12月完工先行開放通車。

由於泗水與萬隆兩項高速公路做得非常成功，6家民營公司和1家與國營高速公路局合組的公司，主動找榮工辦理自雅加達至孔雀港的收費道路工程，其中，第1階段之第1、2段，全長44公里，於79年7月25日開工，經施工人員日以繼夜的趕趕，於82年完工，比預定工期提前了半年，讓道路提前開放通車，業方可提前收費，業方乃再將第2階段的第3、4、5段工程，繼續交由榮工承辦。這3段道路全長約43公里，榮工於82年7月8日無分晝夜、輪班作業趕工，終於



印尼泗水高速公路。

在84年10月24日竣工，保持施工快速而又能維持一定品質的紀錄。

榮工在印尼拓展業務的同時，也逐漸走向多角化的業務承攬工作，除道路外也承辦了水利、能源、營建與投資開發等多項工程。69年11月榮工承辦了蘇南省拉漣水庫工程，包括土石壩、溢洪道、導水隧道以及灌溉渠道，原預定73年8月底完工，而實際完工驗收日期是72年12月，整整提前了8個月，是印尼工程史上破天荒的大事。73年元月承辦吉利鋼冷軋鋼廠土木結構工程，74年3月完工。這項工程是全部共6個結構體中面積最大、工作最繁重的一個，當時法國總公司認為絕無可能，但榮工竟提前3天達到目標。

巴卡絡水力電廠工程，位於蘇拉維西島南部，是榮工在印尼承辦完成的一處能源工程，於76年4月15日正式開工，79年12月提前3個月完工，80年5月13日舉行竣工典禮。這座水力電廠為重力式混凝土壩，壩高16.5公尺，長92.5公



印尼蘇島拉漣水庫。

尺，蓄水面積1,080平方公里，電廠廠房在河谷中，距河邊僅5公尺，且深入河床下7公尺，係開發瑪瑪莎河水力引為發電之用，榮民員工在原始森林中成功開發。81年11月，電廠工程的原班人馬，又承辦了蘇拉維西島比利水庫導水隧道工程，於83年11月施工完成。

74年，榮工處在印尼蘇門答臘東南端的宜寧，承辦了一項煤礦表層土方開挖工程，前後長達十餘年，分十餘期施工，為印尼政府開採蘊藏極豐的煤礦，至81年結束工程，每年工程金額雖不大，但是利潤極為優厚。另一項雅加達濱海造地工程，榮工於83年完成2、3期造地，對印尼填海造地具有貢獻。

80年5月，榮民工程在印尼拓展工程業務有新的突破，印尼第3大財團金光集團，有鑑於榮工在印尼具有良好的工作信譽，乃主動邀請參與該集團在爪哇東西部的集偉與石楠，分別興建兩座火力電廠工程，且以施工實際所需之成本



榮工擔任營建管理，在原始森林中的印尼蘇島北竿造紙廠。

加合理利潤，亦即所謂「成本加成」的方式承攬該工程，屬承攬工程的創舉，其唯一條件是須在要求日期內完工，榮工不負所託，分別在81年5月與7月達成目標。另一財團金鷹集團又於同年9月，以相同方式交辦蘇門答臘島北部的北竿紙漿廠工程，83年11月告一段落，後再繼續承辦永吉紙廠基礎工程，於84年6月完成。榮工與大馬集團聯合投資開發泗水榮馬工業園區，開發總面積約203公頃。配合政府經濟南向政策，臺商前往購地設廠者極為踴躍。84年年中，榮工又標得印尼蘇門答臘島楠榜省巴杜德基水庫大壩工程，工程費折合新臺幣22億餘萬元，在85年10月開工，88年5月底完工。

## 6. 菲律賓

榮工於85年與印尼胡達馬公司合作，在菲律賓承辦馬尼拉高架道路工程，成立菲律賓辦事處及馬尼拉高架道路施工處，辦事處在87年7月後改稱菲律賓分公司。該工程於85年5月開工，88年5月完工，高架道路長10.5公里，承包金額美金3億7,600萬元，施工特色在於帽樑施工採專利旋轉帽樑工法，對交通的阻礙最小。



馬尼拉高架道路的施工特色是帽樑可旋轉，維護道路交通。

榮工與印尼胡達馬公司組成的聯營公司，隨後於89年與菲國本地公司以合作聯營方式，承辦菲國蘇比克灣港區道路工程，工程金額美金1千3百餘萬元，該工程是蘇比克灣至國際機場的幹道，其中部分為道路拓寬，部分是新闢路段，工程如期完工，開放通車。

93年7月因工程結束，撤銷菲律賓分公司。

## 7. 關島

59年至69年，榮工處在美國西太平洋關島地區拓展工程業務，完成美國海軍基地眷舍第2、3期工程以及海軍航空站房屋、空海軍基地作業設施復舊、海軍基地發報機房復建等工程。其中，眷舍工程共興建眷舍530戶，榮工處以統包方式承辦設計及施工，由於規劃設計與施工均能密切配合，曾獲得一國際性的工程設計優良獎。



關島美軍眷舍鳥瞰圖。

## 8. 沙烏地

62年榮工向沙國市場進軍，當時，沙烏地可以說是榮工拓展海外業務的黃金市場，前15年所承辦的工程金額累計達美金14億7千餘萬美元，折合新臺幣約551億餘萬元。

榮工在沙國的業務，早期是自道路工程開始，而後逐漸拓展到橋樑、港灣、機場、管道、建築、工業開發、環保及重大軍事工程等等，不僅施工規模加大，技術層面升高，榮工處RSEA在沙烏地也是一塊響噹噹的金字招牌。

榮工在沙國承辦的第1項工程是由麥加通往哈維亞的一條全長110公里的公路。麥加是回教聖地，每年由世界各地來朝聖的回教人士極多，因此這條公路便被冠以「朝聖大道」的名稱。由於榮工處的施工非常成功，這項工程也就成為進入沙國市場的敲門磚，在麥哈公路接近尾聲時，由沙國主動把泰富地區的



沙烏地迪拉公路。

多項工程以議價方式交辦，包括泰富機場連絡道路及橋樑、衛星通訊站、麥哈地區19A及20A公路、麥哈公路交流道等工程。

榮工隨後在沙國得標承辦班尼沙36D公路工程。班尼沙36D公路全長87公里，由泰府通注阿布哈第54號幹道，泰府是沙國王室人員及政府要員夏季避暑的夏都，位於吉達東方200多公里的高原，這項工程是於64年9月開工，67年10月完成。

之後，榮工又在該地區承辦了泰府到大柴里的高速公路工程，自70年7月開工，72年8月完成。因此，榮工處對沙烏地泰府地區來說，的確具有相當的貢獻。

利雅德阿布阿去茲（老王）軍事院校工程的承建，是榮工處在沙國業務範圍由西海岸伸展到東海岸的工程。利雅德軍校距利雅德約50公里，主要工程內容為6種不同形式的8棟建築物，68年10月開工，72年3月完成。不久，榮工處又接辦了利雅德輸水管道系統工程和大使館建築工程；隨後，再將觸角擴展到達蘭、朱拜，至此，榮工處在沙國的業務，真正做到了由點而線，由線而面的地步。吉達是沙烏地瀕臨紅海的重要港口，位於沙國西岸，20世紀初曾是沙烏地的國都，也是榮工處拓展沙國工程業務的指揮中樞，自64年到70年代，榮工處曾在吉達海港地區承辦了3項重要工程，總金



沙烏地吉達港塔台夜景。

額高達新臺幣149億餘萬元。

這3項工程，一為吉達海港海工程，金額為美金1億4千萬美元。二為吉達海港岸上設施第2期工程，這是榮工處承辦海外工程中單一合約最大的一項，金額為美金2億1,300餘萬元，折合新臺幣88億餘萬元。三為吉達海港第2期碼頭設施浚渫工程，金額為美金1,260萬元。

吉達海港岸上設施第2期工程，共完成371棟不同形式的建築物，45公頃景觀綠化及灌溉系統，33公里道路、45公里圍籬、以及空調與水電工程等，於67年10月開工，72年6月完成。整個岸上營區面積1,200公頃，比國內的臺中港區大兩倍，是沙國海軍位於紅海之重要基地。

阿塞國家公園是沙國最大的一座國家公園，位於沙國西海岸阿布哈高原，自海拔3,200公尺的高山，延伸至紅海海濱，全長200公里，面積4,800平方公里，榮工承建其公園管理中心、遊客接待中心、道路、停車場、露營區，將原始地貌施以人工雕塑，化荒漠為美景。這座公園實際上還包括蘇打公園、達拉根公園、快樂公園與哈德巴公園。68年4月開工，70年12月完工。

東海岸到利雅德的雙線輸水管道系統，全長466公里，榮工處承辦完成其中的233公里開挖回填工程，和朱拜、達蘭、謝崗與霍夫府等4座加壓站與150座排水站。這是榮工首次嚐試在沙漠中營建工程，但非常成功，70年4月開工，72年7月提前完工。

榮工處在沙烏地所完成的夏爾降坡道路工程，是值得引以為傲的一項成就，沙國政府曾將它作為交通建設的展示櫥窗。世界道路協會在瑞典斯德哥爾摩舉行1981年年會時，曾將夏爾降坡道路評核為世界成功的特殊道路工程範例。

夏爾降坡道路工程完全在沙國西南部阿布哈高原的陡岩峭壁上築路，長度



沙烏地亞德輸水管工程在黃沙滾滾的沙漠中作業。

58公里，但坡度陡峻，其上線的14公里，由海拔1,980公尺陡降至1,200公尺，平均每公里陡降約56公尺，這是世界道路工程中罕見的範例，施工之艱鉅可見一斑。

夏爾降坡道路66年11月開工，至72年4月完工。沿線除開鑿隧道備極艱險外，還施築高橋墩之橋樑工程，堪稱鬼斧神工。其最高的橋墩高達65公尺，相當於22層大廈的高度。

夏爾降坡道路之護坡工法，因地勢地質之不同，分別採用了石栓法、石柱壓著法、噴漿法、預力鋼棒石錨法以及安全網法等5種，工程完成後沿線護坡猶如自然嵌入的巨幅雕塑圖案，十分美麗壯觀，也構成道路的一大特色。

夏爾道路在趕工階段，又接辦阿布哈高原的第2條迪拉降坡道路工程，它由起點海拔3,200公尺，陡降至低高原海拔的1,500公尺，高差890公尺，路長只有10.87公里，降坡在70度以上。

迪拉降坡道路是沙國全長800公里的54號道路中最難施工的一段，長度10.87公里，計有橋樑38座，最高的橋墩45公尺，最大的跨距80公尺，就似一座由橋樑所構成的高架險峻山路，行車充滿驚險刺激，施工更是刺激驚險，這項工程70年10月開工，76年3月完工。



沙烏地夏爾降坡道路工程吊裝鋼樑，施工人員在懸崖山谷間作業，極其驚險。

巴哈36A公路，全長61.63公里，70年4月開工，75年8月完工，施工路段大部分都在海拔逾2,200公尺的高山地區，各式橋樑23座，多為高橋墩，最高橋墩55公尺。

在沙國阿布哈高原，榮工處除了承辦多項道路工程，同時也承辦了哈密斯基地等8項工程，完工品質都達國際一流水準，先後獲美國陸軍工兵署頒獎表揚，肯定為在中東承包工程的一百多家廠商之最優兩家廠商之一。

楊波工業城輕工業區基本設施工程是於69年3月開工，72年3月完成。69年10月又承接衛生下水道收集系統工程，至71年5月完成。後來又承接3座煙囪工程，最高的達150公尺，在基礎打好後只作業21天就已到頂。

吉善是位於沙國西南部的沙漠地區，榮工於71年6月承接了吉善10號道路工程，長達75公里，該地區夏季炎熱，又有沙暴，施工至為不利，於75年9月完成。

朱拜是沙國西北部一個新興的工業城，榮工在該地先後承接了4項工程，分別為朱拜社區開發、朱拜肥料公司宿舍、朱拜污水處理廠、油礦大學宿舍等。社區開發工程於72年2月開工，77年2月完工。肥料公司宿舍工程，73年7月開工，76年1月完工。污水處理廠74年2月開工，77年2月完工。油礦大學工程74年2月開工，77年6月完工。

74年2月，榮工處標得利雅德電子學院工程，這項建築工程包括有技術教學大樓、學生宿舍、教學大樓、教職員宿舍、體育館、圖書館、教堂、電腦中心等，78年7月全部完成。



外形別緻、工法新穎的沙烏地肥料公司辦公大樓。



沙烏地朱拜污水廠工程。

榮工處在北部的烏乃沙新興工業區承辦了一項水處理及供水管線工程，並於74年10月開工，77年初完工。稍前，於73年10月，榮工處還承接了哈沙污水系統加壓站與管線工程，這項工程是阿美石油公司在沙國東部省哈沙社區從事十年開發計畫中公共設施之一部分，於75年3月竣工。

79年間，由於波斯灣戰爭致使沙烏地經濟

萎縮，工程市場不景氣，榮工處完成拿瑞亞、達蘭、哈達等地區之3項有關軍事設施工程，即在經營政策上做了適當的修正，如大量起用外籍勞工、選擇適合施工型態的工程承接、施工機具則以外租方式來取代，以維持競爭力。於是在82年初，標得沙國西北方靠約旦邊界的查堡勞茲N-4雷達站工程，85年5月中旬竣工、84年2月標得美國休斯公司在沙國承辦的雷達鐵塔安裝工程，於同年底完工。82年11月中旬，標得美國駐吉達總領事館修繕工程，已於84年9月下旬竣工。

綜觀榮工在沙國拓展工程業務，長達30餘年，以道路工程開始，經營的角度能逐自調整，迭有斬獲，這也是全體參與工作同仁集智慧、心血與努力打拚所獲致的結果。

## 9. 約旦

約旦是榮工在中東地區拓展工程業務的第2個國家。榮工處在約旦承辦的第1條公路，是由約旦南部海港阿卡巴，沿約以邊境，通往紅海南端的沙菲，全長176公里，63年10月開工，67年完工。隨後，榮工又承辦自沙菲延伸至馬茲拉全長20公里的道路，70年6月完成。這段道路沿著低於海平面380公尺的

死海施工，寂無人煙，氣候炎熱而乾旱，但榮民員工不畏艱苦，完成該一道路工程。

接下來，榮工處又先後承辦了約旦首都安曼的北環道路工程、史瓦夸至哈沙公路工程、薩卡至賈拉西公路工程。其中安曼北環道路8公里，如期在71年元月完工。史瓦夸公路係一條溝通阿卡巴港到伊拉克的拓寬重建工程，全長71公里，於75年6月完成。

另薩卡至賈拉西公路工程，其終點賈拉西為約旦具觀光價值之歷史名城，全長32公里，73年10月開工，75年12月完工。

約旦馬福樂供水及污水管線工程，榮工處於74年9月開工，於76年7月中旬完成。

中約旦河谷灌溉工程，於76年元月31日正式開工，共興建道路39.7公里、接水口1,667處、抽水井4座、操作室3座，以及各項灌溉系統工程，79年年底全部竣工。

約旦與伊拉克邊境的雅宜公路，全長250餘公里，分A、B、C、D4段，由約旦政府發包施工。榮工處承辦最靠伊拉克邊境的D段工程，長70公里，其中有58公里屬原有公路翻修，靠伊國邊境之9公里為



約旦史瓦格公路。



約旦河谷輸水系統。

新建，最尾端之3公里為緊急跑道，工程於77年11月開工，79年因受波灣戰火波及被迫停工，榮工處雅宜工地人員當時曾發揮高度同胞愛，協助我國僑民自伊拉克經由此項施工中道路撤至安曼，搭機返國，而工地同仁則堅守崗位，後經復工趕辦，至80年11月先行完成前40公里，交由約旦政府開放通車，迄81年4月中旬全部完成。受中東戰火的影響，榮工於83年撤離約旦。

#### 10. 巴林

巴林是榮工拓展中東工程業務繼沙烏地、約旦後的第3個工程市場。榮工在巴林承辦過兩項工程。第1項工程是阿拉伯海灣國家聯合大學基礎實施工程，施工內容包括整地、校區內幹線道路、給排水、飲水、污水系統、電子電話消防系統及車輛集用中心等附屬工程等。於74年春開工，77年7月完工。

第2項是巴林伊薩空軍基地工程，76年5月開工，78年5月完工，該工程位於巴林東南端，在原巴林國防軍事用地內新建跑道、停機坪及建築物。



巴林海灣大學。



狄亞哥挖泥工程。

## 11. 狄亞哥

62年至65年，榮工處在印度洋狄亞哥加西亞島的美軍前進基地，得標承辦完成一項港灣浚渫工程。由於小島之海底，全為堅硬之珊瑚礁，為抓斗式挖泥船的剋星，工程做得十分艱苦，但榮工承辦工程一向信譽第一，最後還是把工程完成。

## 12. 埃及

埃及是榮工處首度打入非洲的第1個工程市場，承接的第1項工程是埃及尼羅河三角洲羅西塔海岸護堤工程，護堤共長5.3公里，包括左岸1.5公里、右岸約3.8公里，工程於75年3月底正式開工，西堤於79年9月先行完工，東堤於同年12月12日完工，比合約工期提前3個多月。

榮工處隨後又標得埃及塞得港深水碼頭新建工程，於77年元月開工。塞得

港位於蘇伊士運河西岸，為埃及瀕地中海的1座商港，工程內容包括新建長250公尺、寬34.5公尺之棧橋式深水碼頭1座，於79年6月3日完工。

由於得標承建的埃及羅西塔海岸堤防保護工程及塞得港深水碼頭工程，都非常成功。於是埃及公共工程與灌溉部海岸保護局決定主動將尼羅河愛爾巴碇海堤工程交由榮工處承辦，這是完全由工程信譽和品質保證所贏得的一項埃及工程。

愛爾巴碇海堤工程，位於尼羅河下游三角洲中間區域，施工內容含新建海堤1,100公尺，亦即在距海岸線約200餘公尺處闢建4座孤立海上的防波堤，其中1座長350公尺，其餘3座長各250公尺，堤底寬連坡腳計34公尺，高度自海床起約4.5公尺至5公尺。全部海堤工程於82年5月17日提前竣工，埃及政府於同年8月24日舉行慶典儀式，正式啟用，當時在埃及是樁大事，新聞媒體爭相報導，榮工RSEA招牌響譽非洲。



埃及羅西塔海堤工程。

### 13. 中非共和國

59年，榮工處透過政府安排，派遣一個中非公路技術組，前往中非共和國協助進行公路建設及訓練工作。依照當時的協定，榮工處中非公路技術組的任務有三：

(1)協助中非政府指導公路工程施工。(2)協助中非政府修護有關之施工機具。(3)訓練中非公路工程人員。

由於這個技術組認真負責，深受該國歡迎，而且許多公路建設工作都在他們的協助指導下完成，這個技術組一直到65年兩國斷交後方始撤出，前後服務了5年半。

中非共和國原為未開發國家，一切都很落後，更遑論公路建設。榮工處公路技術組抵達中非共和國後，一方面協助其工程部門作規劃設計，另一方面也實地指導工程施工。技術組人員不僅要指導，還要自己動手示範。這個僅由6人所組成的公路技術組，還協助整修很多原本已報廢的施工機具，化腐朽為神奇，讓中非政府官員敬佩不已。

援助中非共和國的榮工處技術組除協助訓練工程人員，使其能獨立作業外，直接或間接由該組指導與協助施工者包括：卜干達大道、古都古大道、班基市獨立紀念大道、版查威大道、尤寶士大道、國家運動場、班基市UDEAC大道、班基市總醫院道路、戴高樂大道、杜基大道、哥隆各大道、中非蒙宮巴觀光道路、波班基機場擴建、加薩依營區道路鋪面、班基市下水道施工、碎石場改善、熱拌柏油廠修復等工程建設，對中非共和國著有貢獻。



中非公路工程技術組指導當地技術人員進行測量作業。

#### 14. 賴比瑞亞

賴比瑞亞位於非洲西部，瀕臨南大西洋。我政府為加強與賴比瑞亞之關係，特於交通運輸方面，助以一臂之力，並就改善賴國之基層建設架構及農業的發展，提供一項道路修建計畫，藉以振興該國之產業。

這項道路修建計畫即賴比瑞亞邦緬公路工程

程，由榮工處接受政府委託，以統包方式負責設計及施工，這也是榮工處繼以工程技術援助中非共和國之後，再度對非洲國家提供友誼與技術援助的另一項例證。

邦緬公路是賴比瑞亞最大、最重要的交通命脈，位於該國中部叢林地區，全長270公里，需通過廣闊的沼澤與丘陵區，瘧疾與疫厲蔓延，施工環境惡劣。同時，施工區域內種族複雜，相互敵對，對工程施工極具潛在的危險。

榮工處於79年元月成立賴比瑞亞施工處，派遣正工程司張敬一率6位同仁搭機前往賴比瑞亞，招募菲律賓籍工程師與當地僱工，展開邦緬公路工程之施工。

惜因賴比瑞亞境內發生武裝叛亂，戰爭迅速蔓延邦緬公路沿線，同年4月底，內戰急驟轉危，叛軍逼近首都門羅維亞，幾經施工處聯絡安排，全體施工人員始於5月2日搭機離開門羅維亞，取道香港返國待命。

在國內待命等候復工期間，榮工處賴比瑞亞施工處人員並未鬆懈，仍以年初在邦緬工地所測得之工程資訊輸入電腦，在國外部辦公，趕辦繪製地形圖，並進行公路之設計。張敬一主任則隨我外交單位進入尚比亞，以尚比亞作為臨時基地，並數度冒著戰火返回賴國，瞭解該國內戰情勢，探視倉儲之各項施工設備與財產之安置情況，也隨時與我大使館保持密切之聯絡，伺機作復工之準



中非公路工程技術組在中非工作。

備。後因戰況愈形劇烈，軍頭林立僵持不下，經研判短期內無法復工，乃於81年11月結束邦緬公路工程。

邦緬公路工程雖因賴國內戰而告中斷，但榮工處配合外交部進行之實質外交，所規劃之援外政策，以及協助友好國家所作的努力和獲致的無形成果，在在值得肯定。

### 15. 幾內亞比索

幾內亞比索共和國位於西非，榮工處係接受外交部委託，以統包方式承攬我政府貸款予幾內亞比索建造國民住宅、國會大廈、航站大廈與機場公路等4項工程。榮工處是參照中、幾兩國所簽訂之貸款合約與備忘錄，於80年6月25日提出統包計畫，80年7月12日正式與幾內亞比索政府簽訂承攬合約。

這4項工程是該國有史以來規模最大的建設，工程進展期間，廣為該國新聞媒體報導。榮工處成立幾內亞比索施工處，調遣賴比瑞亞戰亂而返國之工程人員來進行施工任務。由於幾國物質缺乏、基礎設施落後，加上該國屬葡萄牙語系的語言隔閡，動員極為困難，但經工程人員之妥善規劃與安排，各項工程才按部就班進行。幾國境內資源缺乏，小至鐵釘螺絲都要自國外進口，而建築所需之空心磚，也要自行設廠加以製作。

榮工處所派遣之施工人員，曾於賴比瑞亞經歷戰亂，乃能不懼艱困環境，到幾內亞比索工作，82年2月間亦雖曾遭受暴徒搶劫，導致多位人員受傷，但仍無法阻止榮民員工完成工程之決心。

榮工在幾內亞比索施工，並教導當地雇工生產碎石骨材，混凝土磚塊，供應各建築工地之需，這一技術上的傳授，正符合政府「既



經援幾內亞比索工程開工儀式。

送魚、也教釣魚」的實質援助方式。

榮工承辦的國民住宅6棟共70戶、高級住宅11幢，機場公路，國會大廈與航站大廈均在85年之前完工。

#### 16. 索羅門

索羅門地處南太平洋，與新幾內亞、巴布亞相毗鄰。77年，我國政府以無償贈款方式援助索羅門群島政府美金430萬元，遷建索京荷尼亞拉市之中央醫院，榮工處再度擔負起此一援外工程任務。

索羅門中央醫院原為木造平房，已破舊不堪，設備簡陋，且無法覓得建築之基地，只好在原有醫院舊址拆除改建。因此，工程分為兩期進行，由國內之張德霖建築師事務所負責規劃設計。第1期將最西側之木造平房拆除移建，原址作為建築基地，興建1座綜合醫療大廈。待醫療大廈完成，各醫療單位遷入使用後，再進行第2期工程，興建172個床位之病房，同時，亦整修原有情況較佳之舊病房151個床位，使整個醫院成為擁有323個床位之大型醫院。



索羅門中央醫院。

榮工處成立一個索羅門中央醫院施工所，於78年11月1日正式展開先期整地施工。第1期工程完成門診部、急診室、物理治療部、手術室、X光室、產房、檢驗室、藥房、消毒室、機電室、會議室、休閒廳、倉庫與衛生間等項目。82年12月19日正式移交索國政府使用，開幕典禮由索國總理馬默朗尼主持。

工程初期，面臨索國無法依協議供應砂石，而且缺乏熟手建築工人等困難，縱有工人，且亦欠缺敬業精神，困擾極大；所幸榮工處同仁均能發揮團隊精神克服困難，一方面由國內採購材料，以20呎貨櫃準時運達；另一方面我駐索國大使館也參與工作，大力協調索國公共工程部、港口、海關等單位，有效縮短作業時間，才使工程逐漸步入佳境。隨後，我外交部再同意索方醫院之請求，贈送醫療儀器設備，而固定設備、小型污水處理廠、太陽能熱水器等追加工程，一併交由榮工處負責施工。

索羅門中央醫院第2期病房工程84年9月開工，85年12月完工。

### 17. 吐瓦魯

吐瓦魯位於交通、通訊均極不便的南太平洋。80年，榮工處受外交部委託，以統包方式承辦吐瓦魯國營蘭儀旅館擴建工程，於80年7月開工，歷經兩年餘在82年冬竣工，交由吐瓦魯政府營運。

蘭儀旅館位在吐瓦魯首府那富吧海濱，原有館舍均為平房建築，榮工處在現址再予擴建，整個旅館為一棟L型兩層樓斜頂建築。這座海濱旅館完成後，計有大廳、會議廳、餐廳、職員辦公室、儲藏室以及16個客房；榮工處在建築工程施工前，首先完成濱海海堤的保護工程。

榮工在吐瓦魯施工期間，不但人力物力資源極度缺乏，連生活供應所需的水果、蔬菜、優質飲用水與醫療設備都很難獲得定期補給，但施工人員都能吃苦耐勞，突破困難，完成任務。

### 18. 哥斯大黎加

榮民工程股份有限公司於89年前往中南美洲哥斯大黎加，承辦我國外交部援外工程——田比斯基（TEMPISQUE）大橋，工程金額2,700萬美元，折合新臺幣8億3千餘萬元，工期1,000個日曆天。

這是中南美洲第1座斜張橋，橋長780公尺，橋面寬13.3公尺，為複合式斜張橋及複合式引橋設計，最大跨距170公尺，工程於89年7月開工，92年3月完工，命名為「臺灣友誼大橋」。

榮工公司隨後又承建聖卡洛斯公路工程，工程金額5千萬美元，工期6年。

該項公路全長39.4公里，全線穿越崎嶇山區，有10座河川橋，為我國亞新工程顧問公司設計。

榮工公司承辦哥斯大黎加工程，施工材料大都自國內採購，大部分資金又回到國內，開我國援外工程新模式。

### 19. 國外投資開發業務

榮工除積極在國內辦理投資開發業務，對於國外的拓展也不遺餘力，僅在79年這一年中，先後就在馬來西亞與印尼兩個國家，開發了3個工業區。後來，又分別在美國亞特蘭大與加拿大溫哥華投資3個開發案。

在馬來西亞吉打州投資開發的雙溪大年工業區，於79年4月開工，80年2月完成。開發土地面積205英畝，可售地約160英畝，業已全部售予35家廠商承購設廠，其中大部分為赴馬來西亞投資之臺商。



榮工公司在中南美哥斯大黎加完成的斜張橋—臺灣友誼大橋完工通車。



印尼榮馬工業區。

榮工處也是在79年4月與馬來西亞霹靂州政府合作，開發進達自由貿易區，80年11月完成，開發土地面積141英畝，可售地約97英畝。

印尼泗水榮馬工業區是榮工與大馬集團共同合作投資開發，也在79年11月開工。

榮馬工業區位於印尼東爪哇的泗水市附近，約212公頃，這是由榮工公司與印尼大馬集團合作投資開發的新興工業區。

全案於80年2月正式開工後，增購鄰地至211.8公頃。第1期開發完成60公頃，第2期已完成整地、道路、排水及進出道路等工作項目，總開發面積為213.4公頃，可銷售面積154.6公頃，已銷售98.1公頃，購地廠商主要來自臺灣及其他國家，包括英國、日本、韓國、美國、瑞士等。標準廠房已建21棟，售出7棟，出租13棟，尚有1棟未出租。完成污水處理廠、高爾夫球練習場、商務套房20間及店屋10間。已進駐並營運之廠商有臺商46家，其他國家廠商26家，共計72家。

在美國亞特蘭大投資的橡園大廈開發案，為地上30層，地下3層之高聳建築，整個開發案佔地面積1.67英畝，自79年7月開工，至80年12月底完成，開

發總戶數計216戶，85年7月底已全都銷售完畢。另在亞特蘭大阿摩西湖區的投資開發案，佔地93.8英畝，89年底共開發153單位，業已全部銷售完畢。第3個是在加拿大溫哥華投資開發的新西敏大廈開發案，興建兩幢各20餘層住宅大樓，89年5月底已全面銷售完畢。榮工也在泰國投資興建樓高43層的榮華大樓。



加拿大溫哥華新西敏大廈。