

第三章 專題報導





壹、馬其頓股權投資基金

一、緣起

中華民國政府與馬其頓共和國政府於一九九九年元月廿七日起建立正式外交關係，並簽署建交公報。本會旋即派員赴馬其頓進行先期評估並對援助計畫進行整體性規劃。為配合馬國政策提供馬國實質有效的幫助，本會評估團在釐清對馬國整體經濟體質、貿易條件、投資環境、民間私部門生產活動及農業技術等環境後，研擬配套計畫，期以台灣經驗協助馬國發展經濟。

鑒於馬國外人投資遠低於東歐及南歐國家平均水準(一九九七年馬國外人投資金額僅佔 GDP 之 0.5%)，且馬國政府極盼增加外人直接投資(FDI)以引進資金、技術俾達到加速產業升級及經濟成長目的。為促成馬國私人部門發展，本會確定設立「馬其頓股權投資基金」，以投資方式對具有發展潛力之馬國企業及我國赴馬國投資企業進行股權投資，以解決私人部門於企業營運初期或擬擴充規模時所遭遇之資本不足問題。本會駐馬技術團除負責投資計畫發掘與評估外，亦於參與投資後，適時提供各項顧問協助，以協助投資計畫與企業營運之進行。

二、計畫內容

- ◎本股權投資基金額度為二百萬美元，由國合會直接對私人企業進行投資。
- ◎投資標的：主要為馬國具有發展潛力之中小型企业，公司主要股東可為我國或馬國投資人，投資產業不限。

◎計畫專戶期限：本計畫原則以十二年為期，十年期滿後，除有特殊原因經本會董監事會議同意，延長經營期限，應即積極處分投資資產。計畫專戶存續期間將以循環方式運作，投資回收款項將續投入新投資計畫案。投資計畫執行期間並應由本會逐年評估營運成效，如經評估無法達到計畫之目標，得經董監事會議同意，提前終止計畫。

◎投資限制：對單一公司投資原則不超過七年，並於公司營運上軌道或投資期滿後，將股權轉售予其他股東或第三投資人。每項投資不應超過被投資公司資本額之百分之四十九，單項投資金額不得超過五十萬美元。

三、預期效益

本項投資預期效益包括：

- (一)協助馬國發展中小工業，強化私人部門發展，增加就業機會。
- (二)分擔我國廠商赴馬國營運投資風險，並解決資本不足問題，提升我國廠商赴馬國投資意願。
- (三)藉由我國廠商之直接投資，將我國經營管理及工業技術移轉予馬國企業，提升其工業水準。
- (四)運用此一投資機制，與我國對馬國各項經濟發展援助計畫配合，發揮援助方案之成效。

四、駐馬其頓技術團對本基金之經營管理

- (一)擬定投資推廣計畫策略與做法

1. 優先推動私有計畫，對於原屬國營企業民營化後之私有化計畫，因涉及複雜股權轉讓，資遣及管理問題，投資者需以較長時間分析瞭解，該團不予優先推廣；
2. 發掘 Green-Field 投資機會(指新興的私人企業領域)，以滿足我商投資自主性需求；
3. 以生產製造類投資計畫優先推動；
4. 與技術團出口推廣計畫及中小企業計畫相互結合，增加可行計畫來源；
5. 進行產業調查俾掌握馬國產業資訊；
6. 提供至馬國進行投資評估台商停留馬國期間及返國後資訊及專業服務，以縮短其投資評估決策流程與時間；

(二) 開發投資機會

為廣泛發掘潛在投資計畫，馬其頓技術團負責投資推廣計畫同仁外，中小企業輔導及出口推廣計畫人員於推動自身計畫過程中均負有找尋可行投資機會的責任。投資計畫或合資對象來源包括馬國商會、經貿部會、銀行、學術機構，以及馬國援助中小企業機構等。此外，技術團亦依據

產業調查結果自行規劃計畫等。

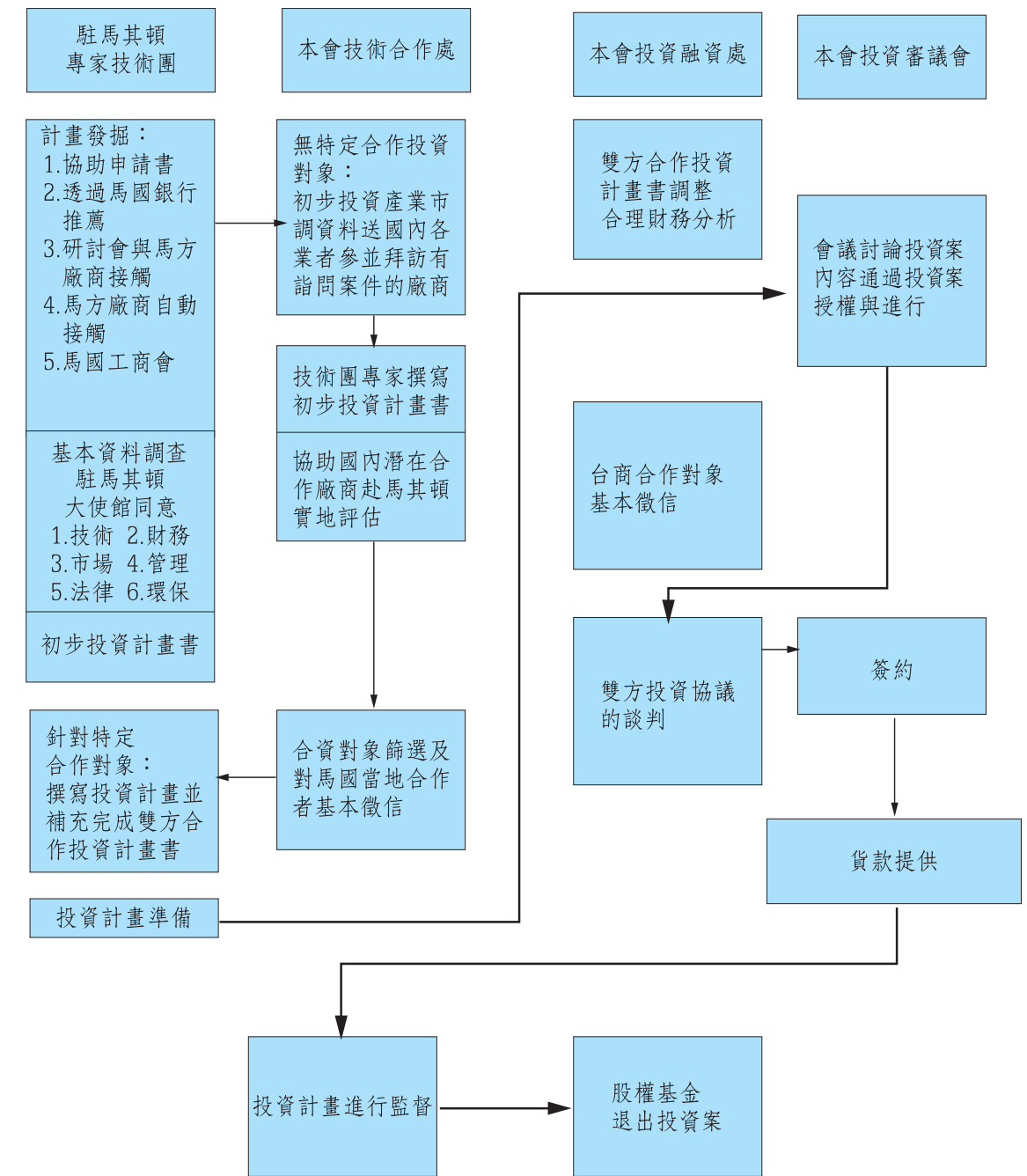
(三) 準備初步投資計畫書

投資機會經由負責投資計畫人員初步界定可行後，即由團長召集團內執行經貿計畫所有同仁針對計畫共同討論是否繼續處理，如決定繼續處理則由負責投資推廣計畫人員就技術、管理、財務、市場、法規及環保等層面撰寫初步投資計畫書送國合會推廣。

投資計畫書在送回國內後，即由本會投融資處進行審查，審查重點為：合作對象的專業技術評估及基本徵信、合作條件與廠商釐定經營與投資的責任、澄清相關技術及財務問題及風險評估之問題，最後再送本會投資審議會討論通過。經審議會通過案件由本會聘請律師，進行雙方合作契約的擬訂與條件談判，以完成簽約入股程序。所投資公司正式經營後，由駐馬其頓專家技術團成員參與董事及監察之運作，對重要經營進行監督。投資事業股權賣出的時機則視該投資企業經營實績而定。並由駐馬其頓技術團，適時調整股權基金股權及基金再投資的評估工作。

五、實務工作流程

前述投資計畫流程，簡示如下圖：



流程圖



六、投資計畫案例

股權投資基金開辦以來，駐馬技術團經篩選二十餘案後，挑選較具投資潛力之投資計畫。直至八十九年底，計完成三項投資計畫評估，另有乙項初步評為可能之計畫正在協商中。投資項目簡表於下：

馬其頓中小企業股權投資計畫		
計畫內容：對具有發展潛力之馬國企業及我國願赴馬國進行投資之廠商，進行股權投資，以協助廠商解決投資初期資本不足之問題。		
	計畫名稱	投資方式
通過投資審議會，已簽約	與馬商 Bonum 合作洋菇堆肥廠投資案	計畫總投資額 2,150,000 馬克(1,075,000 美元)：馬方股東 Bonum 持股 65%，投資 975,000 馬克；其中機械作價 217,000 馬克，現金投資 758,000 馬克 ICDF 持股 35%，投資 520,000 馬克(約 260,000 美元)。ICDF 提供 475,000 馬克 (237,500 美元)貸款，3 年期；年利率 11%
	與台商亞韻公司合作肉雞養殖場投資案計畫	總投資額 591,000 美元：台商股東 A-win，持股 70%，投資 329,000 美元 ICDF 投資 141,000 美元，持股 30% ICDF 提供貸款美元 121,000，1 年期；年利率 11%
通過審議會尚未簽約	與馬商 Lesnina", Skopje 合作木框窗加工製造廠 (合作條件有變，尚在談判中)	計畫總投資額 1,600,000 馬克(800,000 美元)：馬國股東 The "Lesnina", Skopje，持股 55%，投資 440,000 美元 ICDF 投資 360,000 美元，持股 45%
	與羅馬尼亞僑商 LPI 公司合作 PP 聚炳烯編織袋計畫 (合作條件未定，尚在談判中)	計畫總投資額 838,000 美元：羅馬尼亞僑商股東 LPU 持股 52%，投資 357,760 美元 ICDF 投資 330,240 美元，持股 48% ICDF 提供貸款 150,000 美元，2 年期；年利率 11%

已簽約案件之執行簡介

◎洋菇堆肥廠-與馬商合資成立新公司

Bonum 洋菇公司以獨資的方式成立於一九九二年，資本額為四十九萬零三百五十美元，主要業務內容為洋菇之養殖、製罐，預計僱用全職員工卅四人，兼職員工一百人。本案投資前，合資人 Bonum 公司養殖洋菇之堆肥產能利用率達百分之百，而製罐廠則受限於原料（洋菇）之不足，每月僅開工十天。

為擴大經營規模，Bonum 將與其他五十個小型養菇戶簽約，以 Bonum 的名義，向銀行取得貸款，協助這些養菇戶建立匈牙利式全年恆溫養菇舍，並提供契約農 Bonum 所自產的堆肥，菇農則以未來生產之鮮菇的方式，來償還菇舍貸款及堆肥費用。在本計畫架構下，不僅可嘉惠小型養菇農戶，菇農所生產並回銷給 Bonum 的鮮菇，又可使得 Bonum 的製罐廠提昇其產能利用率，將洋菇罐頭銷售至國內的超市、餐廳，以及外銷至鄰近的其他國家。

在初步評定 Bonum 之堆肥生產計畫具相當潛力後，即安排駐印尼技術團菇類專家余業璇前往馬國，就技術及成本進行實地了解，以進行技術層面之建議及評估。

市場需求

堆肥的下游市場為洋菇市場，近年來馬國洋菇每年的消費量約為二千五百公噸，且呈現成長的趨勢，其中國內生產的洋菇只能滿足 40% 的需求，其他 60% 則仰賴進口。鑒於下游需求量大，而馬國目前並沒有業者有能力提供大量品質良好的堆肥，加上目前的營運架構設計之下，將來 Bonum Compost 所生產的堆肥下游的市場已經確認(包括三千公噸供 Bonum 洋菇廠使用，其他三千公噸賣給與 Bonum 簽約的小型養菇戶)，因此產品需求可獲得保障。

◎亞韻養雞場-台商赴馬投資成立養雞場

馬國每年約自國外進口二萬噸之冷凍雞肉，生鮮雞肉僅佔極少量。馬國因無肉雞生產，市面上僅有極少量之生鮮雞肉來源為淘汰蛋雞或由希臘、斯洛維尼亞進口，亦有部份為冷凍雞肉解凍後出售。鑒此，本計畫擬與我國養雞業者（亞韻公司）合作，於馬國從事肉雞養殖，養成之肉雞以生鮮雞肉型態出售，提供較高價位之高品質雞肉，取代部分進口冷凍雞肉之市場。

◎亞韻養雞場-台商赴馬投資成立養雞場

因馬國為低所得國家，當地進口商進口品質極差之冷凍雞肉並以低價賣出，在考量馬國肉雞生產成本較一般雞肉出口國為高的情況下，生鮮雞肉無法與低價之冷凍品競爭，故本計畫市場行銷策略為進行市場區隔，以高品質作為競爭利基，爭取中高收入戶之市場。依據估計，馬國中高收入戶之消費量約佔市場總销售量之 20%，即每年約四千公噸之市場，加上近年馬國消費結構之改變，馬國中高消費者確實可接受較高價格之高品質產品。

銷售、配銷及顧客

因考量我方對馬國市場不熟悉，計畫前期之銷售以委託馬商代銷為優先考量。亞韻公司經與



馬國雞肉進口商、經銷商及屠宰商洽談後，預定之銷售對象為馬國一家新成立之肉雞屠宰廠 "PILKO"，該屠宰廠亦表示出極強烈收購意願，並與亞韻公司簽署意願書，雙方約定由亞韻公司負責生產，屠宰及銷貨則由屠宰廠自行負責。

在管理上，養殖場場長將由台灣派駐具有豐富養殖經驗之場長，負責雞舍之養殖指導、疾病防治及業務推展等工作。另預定從台灣派遣諳英文之行政人員乙名，協助處理業務推展及財務、人事相關之管理。在馬國當地則將僱用八名員工，五名工人負責雞舍養殖事宜，另三名則分別為會計、業務及獸醫人員。

七、結 論

(一) 股權投資基金運作至今，影響案件成敗因素有下列各點

1. 掌握合資廠商與新投資案的商業利益衝突與合作誘因之平衡

由於合作廠商在初步投資擬議內容，經馬國經濟情勢轉變，到真正雙方合作的契約訂定時，常出現頗大變化。以目前已成功設廠的洋菇堆肥廠投資案為例，本會提供良好的合作條件及低利週轉金貸款，合資人則提供其技術及市場，雙方具有極佳合作誘因，然因合資人未來亦是合資公司的最大客戶，則有潛在利益衝突。另以木框加工窗的投資案為例，因合作對象對於新公司之投資效益預期過高，認為本會合作條件誘因不足，使原先進行的新設工廠合作案進展生變。

2. 資訊不足現象

當地市場的情報與該國景氣的變化相關資

訊不足，官方資料往往只有幾年前記錄，對投資案評估的資訊不足增加投資風險。

3. 掌控市場能力

新市場開拓的風險為本會考量的重要因素。以進行簽約設立中的肉雞養殖場投資案為例，馬國無新鮮肉雞市場存在，本投資案在創新一個新供需的消費市場，風險很大。因此合作的台商多次前往馬其頓進行市場調查及其他蛋雞養殖場的競爭力分析，投注很多心力，以求投資成功。洋菇堆肥案則為典型的進口替代投資計畫，投資者本身也是產品消費者，故新產品的市場風險極低。

4. 政治風險

巴爾幹半島的種族糾紛與武裝衝突，對投資是很大風險。

(二) 目前進行的投資案與股權投資基金經營所獲之經驗

1. 投資機會與投資案的差異，在於專業技術的取得及市場的保障。尤其我邦交國多以農業為主，轉型為農企業投資機會非常多，但往往無主要製程技術或支援技術的條件配合，就無法成為考慮的投資案。

2. 接觸有意投資的業者時，產業選擇的考量非常重要。因以馬國的石材及紡織業為經濟主力，對外人投資常有設限，除非擬投資金額非常大，可提升現有技術及產能，供應市場所需並拓展出口，方有進一步投資價值。

3. 投資計畫發掘應著重區域性發展及經濟互

聯前景，以馬國為例，其東鄰保加利亞、西鄰阿爾巴尼亞、北鄰南斯拉夫邦聯或南鄰之希臘，到羅馬尼亞、斯洛伐克與其他東、南歐國家，宜了解及掌握原有鄰近商業市場之行銷管道，發掘往後商業往來對象，否則以該國人口二百一十萬人為市場考量，很難有投資綜效。必須與鄰國先有商業往來存在，才有商業投資可能性。

(三) 本會與合作對象多次協商談判經驗之借鏡

1. 以「風險分攤，利潤共享」的商業投資要求處理合作案件，而不是政府補助或

捐贈的立場。

2. 因本會為少數股東，對於公司重大決策，將股東同意門檻提高到 75%。並以重大經營事項的否決權保障公司正常經營，且變更營業項目需本會同意。

3. 由技術團人員參與董監事會運作，並由本會指定財務經理人選，以保障投資利益。

4. 股權賣回給合作者的條件，以平等互利為精神，以求雙方最大利益。

本會在馬其頓的股權投資基金是一嘗試性的開始，希望能透過私人部門的投資與合作，更進一步提升中馬兩國利益與共的合作關係。



貳、小農貸款與農企業投資

一、緣起與援助策略

本會為提升我國目前駐外技術團之農業合作計畫，逐步由示範農場擴大至行銷整合之產銷班推廣計畫，並為協助推廣戶取得擴大生產計畫以及提升農產技術所需之資金，經研議後決定提撥三百萬美元進行小農貸款專案計畫。

該案推動以來，本會先後派員赴加勒比海、中美洲國家、巴布亞紐幾內亞及非洲地區協助建立小農貸款機制，除於加勒比海及中美洲五國與當地融資機構簽署協議進行貸款外，另於多個國家運用我技術團之業務經費進行相關融貸業務，順利協助參與我國技術合作計畫之農民取得生產資金。

另外為加強本會與友邦國家合作進行之農業計畫，並配合我駐外技術團的功能轉型，本會援助計畫由過去設立示範農場、組織產銷班以及擴大推廣面積等目標，逐步參與農企業投資活動，配合受援國經濟發展策略，協助各國強化農企業基礎，發展農業投資部門、農產品產業以及食品行銷，以增加農業生產品之經濟價值。鑒於農企業投資除可增加我技術團於駐在地推動農業合作計畫的實質效果，並提高當地農民實質所得與生活水準。因此本會進一步將小農貸款專案計畫基金擴大運用於農企業投資計畫，由我技術團協助推廣戶經營簡易之農企業，並於該投資企業順利營運後轉售予推廣戶自行營運，以達農民自立之目標。

二、農業貸款暨投資計畫執行方式

小農貸款執行方式

本計畫出發點為提供推廣戶產銷技術與財務援助，以協助農民使用新技術與生產投入進而提高農村收入。小農貸款計畫中，技術團扮演產、銷技術的指導者與監督者，金融單位則為貸款業務的執行者；因此，推廣戶可從種子肥料購買、作物生產至採收販賣等過程，同時獲得技術與資金的援助，並藉由融貸計畫的推動來培養農民借貸還錢的觀念，建立個人信用，增進在其日後向金融機構申請貸款之信用能力。

小農貸款計畫將執行地區限定於技術團推廣區，將申貸者限定為推廣農民，以期能透過技術團員與推廣戶間充分的了解與合作，確認借款者從事農耕的意願、耕作水準及還款能力；貸款期間，技術團除持續提供農業技術指導外，亦可藉由推廣拜訪，得知貸款使用情形並預估未來收益概況，從而瞭解貸款戶償還貸款的能力。因此，在經過金融承辦機構評估後，技術團將負起貸款資格審核之最終決定權，排莠擇菁，選取績效佳之推廣戶為本計畫之受惠者。藉由技術團對農民的認識以及提供農民技術，可提昇對借款戶還款能力之評估，增加貸款回收的保障。

本會協助農民取得代款方式大致有二，一者為參與當地既有貸款計畫，運用當地資金；另一則由本會自有資金支應。基本上，在尋求資金來源時，本會將以使用對方資金為首要考

量，其次視技術團是否有足夠自有基金或由本會轉撥資金來支應。

當我技術團參與駐在國之農貸計畫後，對駐在國承辦之信貸單位而言，我方所從事技術面指導與監督，可提高貸款戶還款能力並降低借款人信用風險，從而增加農民借款能力。

農企業投資執行方式

農企業投資計畫主要的目的在於促進農企業發展的永續性及獲利性，結合農產品的要素投入、產出、加工、運輸及銷售等階段，加速農產品商業化與多樣化，進而將農業與企業合而為一，共同創造財富，提高農民所得水準。

農企業投資計畫執行方式如下

- 1.計畫目標：協助駐在國農業商業化，促進農業生產及提升農產品附加價值，增加農民財富。
- 2.計畫內容：配合我國技術團進行之農業合作計畫，並積極協助農民進行農企業投資計畫，增加農產品附加價值，提昇經濟效益。
- 3.投資項目：配合我國技術團進行之農業合作項目，其中包括農業生產及農企業經營，由生產、集貨、分級、加工、包裝、運輸至販售階段，皆為可能投資範疇。
- 4.投資期限：視生產回收期而定，原則不超過七年，惟應每年就專案投資報酬及貸款回收情形進行監督查核，並提出期中報告。
- 5.投資金額：投資個案原則不超過二十萬美元。
- 6.投資評估及審核辦法：投資案需就計畫之技術，商業，及經濟、財務進行分析並確認可行性後，方可進行投資。

三、農貸及投資計畫評估要點

農業貸款計畫規劃考慮要點

(1)計畫性質

技術團農產計畫中由我技術團或其他組織（如當地合作社、農民組織及資材供應商）掌控生產至銷售之部分過程，例如生產投入技術、種子肥料、農藥等投入成本、製造加工或銷售管道等，如此，貸款的回收即可利用上述掌控點來控制農民的還款，而無需提供擔保品或額外保證就可取得本會貸款。倘計畫流程中欠缺掌控點，則需另尋其他型式之抵押品及額外保證以符合一般金融實務的需要。

(2)計畫執行及管理機構

本會考慮小農貸款發生呆帳時進行催收作業或處分擔保品等問題，一般而言，我技術團雖可自行管理貸款帳戶，惟某些國家對於技術團執行放款業務、催討壞帳及處理抵押品等問題上，均涉及專業技術、法律層面及金融實務等適法性問題，技術團成員恐非在短期內藉由融貸訓練課程就能掌握。為減輕我技術團工作負擔，因此部分計畫委請當地金融機構或非政府組織負責放款、催還款程序，惟承辦機構在此計畫中的職責為帳戶管理人，而貸款計畫的評估及風險則由我技術團承擔。此外農業合作計畫項目的多寡及輔導農民的數目將影響小農貸款計畫執行的方式，若計畫規模較小，則可由我技術團全權負責；倘農貸計畫較具規模時，則可尋求與當地金融機構或非政府組織共同執行辦理。



(3)適法性問題

關於本案涉及駐在國銀行法規及稅法問題，本會已採用兩種方案規避上述問題：若本會與當地金融機構合作，本會將與該機構簽署風險分擔合約，計畫基金存入該機構定存帳戶，作為金融機構以自有資金從事放貸業務的信用保證基金；若委託當地非政府機構協助融貸業務，本會則與該機構簽署一委託管理合約以將資金委託該機構管理放貸。目前此二種方式已於東加勒比海三國小農貸款計畫所採用。

農企業投資考慮要點

農企業投資計畫有別於農業貸款計畫，投資評估所著重不僅在報酬率、回收期限等財務面效益，舉凡對於農業產出水準提昇、就業率以及農村發展等經濟效益，亦為評估範疇，因此本會於進行農企業投資計畫規劃時，需就下列各點進行審核：

1.市場、產業分析：該項投資產業是否具有足夠之市場需求與潛在顧客，未來投資標的之價格與進口品之競爭力如何，以及該農企業於當地國是否受政府補貼或管制等措施之保護；另外農企業投資的產業結構、原物料及能源供應充足與否，均是考量重點。

- 2.技術分析：農企業投資所需之機器設備、原物料及其他投入所需之技術、人力與資源是否能互相配合，倘人力資源無法配合技術特性所需，則應即考慮變更技術方案。
- 3.管理制度分析：投資企業內部是否有足夠人力與能力來做好行政管理。
- 4.財務分析：將投資計畫預期支出與收入等資料加以整合，製作現金流量表，以了解該計畫是否有足夠之現金流量或報酬率足以維持企業財務的穩固性。
- 5.投資環境分析：受援國國內的勞動條件、勞動市場供給、投資法律規定以及獎勵措施等與農企業投資項目是否合宜。

四、貸款與投資計畫預期效益

- 1.藉由投資者與貸款者資金的投入，擴大農業產出並加速農業多元化；
- 2.促進農民結合產銷規劃，提高農產品生產的穩定性及產品附加價值，並改善銷售通路；
- 3.灌輸農民永續生產及經營之觀念、增加農村就業機會進而提高農民所得；
- 4.加速友邦農業部門之升級，增加農業產品產值以提高出口競爭力。

五、目前本會小農貸款與農企業投資執行概況

目前已簽約進行及規劃中之小農貸款計畫，格瑞那達及貝里斯是委託非政府組織辦理貸款業務，薩爾瓦多與宏都拉斯技術團則建議自行辦理，其他國家則由商業銀行承辦；下表係本會目前執行小農貸款計畫的國家與執行方式：

國 家	推廣農民	執行機構	擔 保 品	方 式
宏都拉斯	稻農	技術團	不需要	提供原物料周轉金予技術團推廣戶，協助稻種生產。
宏都拉斯	漁民	技術團	不需要	提供原物料周轉金及箱網設備融資予技術團推廣漁民。
貝里斯	稻農、蔬農	貝里斯運銷協會	不需要	提供十五萬美元與貝里斯運銷協會合作，配合農業部發展標的作物，以提昇農村所得。
格瑞那達	菜農、果農、花農	工業發展公司	需要提供	格國工業發展公司十萬美元，轉貸技術團輔導之花農、果農及蔬菜農，解決資金不足之問題。
聖克 里斯多福	菜農、果農	開發銀行	需 要	本會於銀行存入一筆基金，銀行利用本身資金貸款予經技術團輔導之農戶，倘發生呆帳時，則由本會基金歸墊銀行損失。
多米尼克	菜農、果農	農工開發銀行	二千 EC 以上才需要	
聖文森	養豬戶	國家商業銀行	需 要	本會並未提供貸款，而是當地銀行依據技術團提供養豬戶名單給予貸款，而貸款風險全由銀行承擔，技術團僅負責提供技術輔導。
巴拿馬	漁民	技術團及漁業合作社	以購買資產抵押	提供漁民漁船即船外機貸款，並由合作社預扣漁獲之三分之一做為還款來源。



六、評估及監督案例簡介

◎投資計畫評估案例

計畫名稱：哥斯大黎加番石榴加工計畫

計畫金額：十萬美元

執行機構：哥斯大黎加番石榴小農農產加工協會

計畫內容：運用哥國當地野生番石榴，進行初步加工以增加農產附加價值及鮮果利用率，創造農民收益並發展社區經濟，該投資計畫於償付本息後如有盈餘，將優先用於廠房擴建、村莊道路及居住品質改善方面，並提撥公益基金，餘款再均分給投資成員。

Turrialba 番石榴小農農產加工協會(APPAG, Asociacion de Pequeños Productores Agroindustriales de Guayaba)發起，運用 Turrialba 野生番石榴，進行初步加工以增加農產附加價值並增加鮮果利用率。

為增加該區農民收益以及發展地方建設，合作社之盈餘將優先用在投資擴廠，村莊道路及居住品質改善，並提撥公益基金，往後剩餘盈餘再均分給成員。本案對農民財富增加、技術提昇及農企業發展，皆有顯著成效。

APPAG 之經營方式為由該區農民就近採購野生石榴，由協會工廠收購並作初級加工成漿狀，經添加防腐劑後可保存一年，以較高售價的原料漿成品取代番石榴鮮果，賣給食品加工廠二次加工。投資計哥幣二千七百六十六萬四千八百五十元（按二〇〇〇年四月時匯率 303:1 折合美金九萬二千二百一十六元），預計每年生產番石榴漿卅六萬六千公斤。實質內部報酬率為 22%。

本計畫由該協會經營設廠，本會提供貸款且取得設備抵押權，過程中由農牧部協助，國合會駐哥技術團監造採購。經評估計畫期初投資及營運所需資金共九萬二千二百一十六美元，該協會於營運第二年起支付本會貸款本息。

◎小農貸款計畫案例－格瑞那達

計畫名稱：東加勒比海小農貸款計畫

計畫金額：美金十萬美元

執行機構：格國工業發展公司(GIDC)

計畫內容：本會提供十萬美元貸款予格國工業發展公司，針對本會技術團輔導的農民進行轉貸業務，並由技術團負責農業技術指導。

本計畫申請程序由技術團輔導之農戶向格國農業部提出申請，並由農部推廣官員針對輔導農戶基本條件，例如耕種面積大小、技術協助多寡、貸款項目及金額與還款意願等進行初步評估，完成審核名單後提交技術團再次審核是否符合合約規定，並協助申貸戶撰擬計畫書等；候選申請戶需與技術團會同農業部等三方共同簽署合作協議書，該協議書及農民名單提交格國工業發展公司(GIDC)參考，GIDC 審核項目包括針對該輔導戶進行徵信調查、抵押方式及抵押品鑑價、並對申貸戶進行訪談，並於每月由 GIDC 召開貸款審議委員會，會同技術團團長、本會經貿人員及農業部推廣官員列席進行最終審核，通過之名單則由技術團與 GIDC 共同聯合署名通知國家商業銀行（National Commercial Bank）開立支票付予資材供應商，

完成撥款程序。技術團僅負責農民技術協助部分，而 GIDC 則負責農民徵信調查，雙方各司其職，其中一方未能通過審核將無法完成核貸程序。

格國小農貸款計畫在其他東加勒比海三國中，申請貸款的農民數量較其他國家為多，迄今已有十三位農民取得貸款，已動用額度達五萬四千餘美元，動用率已達 50% 以上；其因可歸功於執行機構 GIDC 在執行小農貸款計畫前，與本會技術團與農部推廣官員共同撰擬申貸程序以及各部門負責事項；技術團成功輔導的花卉業、執行機構 GIDC 嚴密的信用審查、監督作業流程的嚴謹、對於農民徵信過程透明化以及格國農業部全力配合，使本會小農貸款計畫在格國境內堪為相當成功的計畫之一。

結 論

小農貸款計畫能否配合農業技術合作計畫的進行，以有效推廣於各輔導農區，主要在於技術團對小農貸款計畫的支持與瞭解程度，以及農業發展計畫是否可協助農民創造財富；若技術團僅提供農業技術協助，而忽略農民在擴大生產過程所需之營運資金，或僅長期提供農民生產資材補貼，將無助於農民自給自足，亦無法養成農民借

款投入生產以增加所得之觀念。

小農貸款計畫精神在於協助技術團推廣戶取得融資，在無法提供抵押品與擔保品予一般商業銀行取得融資下，由本會提供參貸銀行資金並承擔風險以讓其承作小農貸款計畫；如計畫承辦機構未能充分瞭解本會風險分擔之設計，仍按照一般商業準則來執行本會小農貸款計畫，將使得需要資金的輔導農戶受限於銀行繁瑣手續及相關內部規定，仍無法真正獲益。

在已執行的東加勒比海小農貸款計畫中，格瑞那達、聖克里斯多福及多米尼克等各小農計畫參與機構中均能按照執行程序來辦理，其中以格瑞那達執行最為成功，格國執行機構配合格國農業部推廣官員、技術團與本會經貿人員共同設計小農計畫執行程序文件，其中包含各參與機構負責範疇、農民申貸程序以及設立授信審核委員會等，實為未來由非政府組織辦理小農貸款計畫之範本。

東加勒比海三國小農貸款計畫對於輔導農民在貸款申請前後，在實質所得與生活改善方面有顯著增加的案例，此舉證明透過各參與機構的努力與配合，加上我駐外技術團提供技術輔導及小農貸款資金援助，對於農民投入、生產及所得創造等效果有相當程度的貢獻。



參、技協專案結合駐外技術團計畫之成效

本會援外技術合作業務主要分為外交部委辦之駐外技術團工作計畫以及本會技術協助核心計畫兩大主軸，兩者均依循計畫週期（Project Cycle）模式，在合理且可行之前提下，以需求導向訂定計畫目標、內容與時程，並秉持效益最大化之原則，控管各項預算及人員配置，務求於有限之資源下創造最佳之計畫成效。

為落實「藉由推展台灣經濟發展成功經驗，促進受援國產業成長，為當地人民創造財富」之援外宗旨，本會針對各地區特性擬定區域性之援助策略，包括於非洲地區以糧食增產及加強醫療服務為主；中南美洲及亞太、亞西地區則加強協助農業產銷結合以增加利潤，藉由技術移轉與輔導並適時投資，以促進工商產業升級，創造地區就業機會；加勒比海地區則推動農業多元化，逐步滿足內需而替代進口、減少外匯支出，並協助發展多邊經貿交流。

爰此，自接受外交部委辦駐外技術團業務以來，本會致力於各駐外技術團之轉型，加速原農漁業單據點技術示範之合作模式轉型為分區擴大推廣協助模式，深入各地區指導農民生產技術，輔導成立農民組織、導入合作觀念與做法，並協助收穫後處理及市場產銷體系之建立，以增加農民實際收入，擴大受益對象及範圍。另本會技術協助核心計畫則依各區域（或各國）需要，針對中小企業輔導與顧問諮詢、

功能機制提升及專案研究等三方面進行，經由協助各國政府研擬產業發展政策、提升專責機構運作機制與功能以及協助診斷與深入輔導具潛力之個別中小企業等方式，多管齊下，以期能加速各國之經濟發展，擺脫貧窮創造具體財富。

外交部委辦駐外技術團之技術合作計畫，具有人員常駐、輔導時間長而深入，有利計畫持續追蹤推展並建立長期友誼關係，可達技術移轉與促進國民外交之雙重效果；惟囿於政府預算有限以及專業適任駐外人員招募不易之困難，素有人力調派與技術專業難以充分兼顧之缺憾。然本會技術協助計畫則係運用自有預算遴聘國內外各領域專家實地進行短期輔導，具機動而多面向之特點。因此如何妥適結合兩種資源截長補短、相輔相成，以發揮加乘之綜效（Synergy），則為本會現階段援外技術合作與協助重點工作方向之一。

委辦技術合作計畫主要係配合外交政策，依據我與各國之合作協定以及其實際需要而擬定，本會則秉持彰顯具體成效並兼顧整體經濟效益之原則加以監督與評估，並適時針對不具發展潛力之計畫提出轉型或替代計畫之建議。為能整合援外資源，本會技術協助計畫之擬定，除於各國政策面及工商產業持續進行協助與輔導外，亦視各駐外技術團技術合作計畫推展之實際需要擬定配套計畫，機動佐以機器設備購贈、專家顧問諮詢甚而資金投資等協助，而使計畫成效充分顯現。茲列舉駐貝里斯技術團食品加工計畫及駐甘比亞技術團稻作計畫（肥料試驗與潮汐灌溉）之成功範例說明如下：

一、駐貝里斯技術團食品加工計畫

駐貝里斯技術團自民國七十九年起執行海蝦計畫，興建貝國首座標準海蝦繁殖場，供應蝦苗予民間養殖戶並進行技術輔導，協助貝國海蝦養殖業成長。惟後因中美洲各國普遍遭逢白蝦斑病侵襲，加以原海蝦繁殖場因地質不佳而致建築體下沉，嚴重影響營運狀況，本會經評估後認計畫整體效益難以彰顯，遂於八十八年建議應予轉型或另尋替代計畫。

同時期本會「中美洲國家、巴拿馬及貝里斯等七國中小企業發展技術協助計畫」自民國八十六年起執行，針對各國經濟發展政策、機構功能建制與提升以及中小企業技術諮詢與顧問等方面進行協助，其中貝國經我所派遣專家評估各種條件後，選定食品加工及畜牧業為重點策略發展產業，並陸續派遣專家舉辦講習會及進行個別業者技術輔導，頗獲貝國各界認同與歡迎。

鑒於駐貝里斯技術團海蝦計畫適逢調整之際，本會技術協助計畫於貝國食品加工產業輔導亦逐漸顯現成果，基於整合資源以發揮綜效之原則，本會遂建議終止海蝦計畫改以食品加工計畫替代。於取得貝國農部認同並達成相關共識後，由外交部指示自八十九年元月份起在不減少經費之原則下改執行食品加工計畫，此為協助中美洲友邦國家產業經濟轉型之先驅計畫。

本會首先延攬曾擔任七國技術協助計畫食品加工專家之郭旭廷先生為駐貝里斯技術團食品加工計畫執行人，計畫目標在於運用貝國現

有農產原料，進行具市場潛力加工產品之開發，而後將技術移轉予有興趣之業者，協助規劃生產及銷售；另並協助貝國提升食品加工教學水準、訓練食品加工人才，同時針對貝國現有相關食品加工廠提供技術諮詢與輔導。

經由數月時間不斷測試改進產品以及加強宣導之下，吸引許多當地加工業者以及投資者之興趣，紛紛洽駐貝技術團表示接受生產技術輔導之意願，我技術團郭專家亦不厭其煩地傾囊相授，並協助工廠規劃、物料管理等相關事宜。鑑於貝國國內市場有限，食品加工產業欲蓬勃發展，開拓外銷市場乃為不二途徑，惟產品外銷所必需之包裝材料、包裝機器等均無法順利於貝國取得，當地加工業者亦普遍缺乏品質管制之觀念以及物料進出口之管道，而食品加工計畫所列經費亦無法支應各種需求。為利計畫順利推動，本會即運用「中美洲七國技術協助計畫」原編列之設備贈送經費，機動提撥六萬美元贈與貝國，在郭專家之建議監督下購置所需之各類型包裝機器，以供示範教學以及當地產品包裝所需，並依據其推廣計畫之需求，運用七國技術協助計畫適時聘請國內食品加工相關領域之專家前往貝國，針對技術開發、品質控管、工廠規劃、衛生安全、行銷方法等舉辦研討會以及進行個別業者之企業診斷與輔導。另本會中美洲七國技術協助計畫之地區協調人劉明修先生以及我駐中美洲投資貿易服務團亦協助蒐集及拓展相關外銷管道，相關產品之樣品紛紛送出，美國、加拿大、墨西哥等均有其足跡，甚至遠達台灣，貝國農業單位也屢



次要求我技術團提供樣品以參加中美洲其他各國所舉辦之農業展、食品展等。由於貝國政府逐漸重視駐貝技術團之食品加工計畫，在技術團蔡團長及郭專家不斷交涉下，貝國中央農場展現莫大誠意，收回原轉租民間之化學實驗室交由本計畫使用，並提供一溫室暫作應急之乾燥實驗室，另農部亦有意補助中央農場成立農產品門市部，貝國食品加工業之產銷體系至此已具雛形，後續發展可期。

本計畫運用技術團常駐之特點，充分了解貝國發展食品加工產業之優勢與限制，克服資源不足之困難成功開發出木瓜、鳳梨、芒果等之加工產品，解決原料過剩滯銷問題並創造額外價值，經由逐步宣導取得相關單位及當地業者之認同與信任，再配合本會技術協助計畫之機動與多面向，快速建立推廣輔導模式，為貝國食品加工產業勾勒出發展遠景。後續除於產銷體系依此模式加速推動外，並計畫協助農業專校設置食品加工實習工廠，提升教學水準，促進貝國計畫性地訓練培養食品加工專業人才，以落實技術合作移轉而永續經營；另隨著輔導成效之顯現，貝國食品加工產業相關環境將日趨成熟，本會亦將於適當時機引介台商及當地僑胞評估投資之可行性，除為貝國食品工業之發展尋求新契機，亦配合政府推動經貿外交、全民外交之新理念。

二、駐甘比亞技術團稻作計畫

稻米為甘比亞主食之一，由於甘國自有產量不足，每年自國外之進口量為六至八萬公

噸，且有逐年增加之趨勢。查其原因之一係人口逐年增加比率高，三十年間人口增加近四倍，因此糧食產量與消費量無法平衡；另一原因係由於生產資金、水利設備等不足以及稻作栽培技術落後，而使稻作單位面積產量低落，平均產量僅有一·三至三公噸/公頃，且全國稻米產量有逐年低落之趨勢。鑑於當前甘國之農業政策係以達到糧食自給自足為目標，因此協助其提昇稻米產量將最能符合甘國現行需求。

為協助甘國糧食自給自足，完成我承諾甘國政府五年增產兩萬五千公噸稻米目標，駐甘比亞技術團於八十五年八月擬定發展甘國稻米五年計畫，甘比亞總統於同年十一月間訪華後要求我協助甘國三年內增產稻米達自給自足，駐甘技術團遂修正計畫為「協助甘比亞三年倍產計畫」，預計推廣水稻面積二千七百五十九公頃，包括開發潮汐灌溉區六百五十公頃、改善及輔導舊墾區二千一百零九公頃等，以期達年增產稻穀廿五萬公噸；並於年度計畫中訂定水稻品種試驗、農民組訓及成立農機維護中心等項目支援。另為瞭解甘比亞稻作區之土壤肥力，以規劃不同墾區之適作品種及最適施肥量，並設法利用當地有機資材製作有機堆肥以節省農民肥料支出並增加土壤肥力，本會遂利用技協經費委託行政院農委會台中區農業改良場協助調查甘國各農場之經營習性及土壤肥力狀況後，擬定一專案計畫進行甘國水稻之化肥及有機肥施肥效率之試驗及調查，並據以規劃甘國一年二期作之耕作制度及施行方式，而達三年倍產之目標。

該肥料試驗計畫內容主要包括（1）甘比亞水稻產區之耕作現況調查，針對水稻栽培及施肥現況進行調查；（2）甘比亞水稻田土壤肥力調查，於水稻產區種植前及收穫後分別進行土壤採樣及肥力之分析，分析項目包括土壤質地、pH、EC、P、K及有機質，並製作土壤肥力分佈圖；（3）甘比亞水稻田施肥效率試驗，進行12種肥料試驗處理，就土壤特性、水稻植株性狀及產量、生產成本及粗收入進行調查與分析；（4）舉辦稻作合理化施肥觀摩講習會，於完成上述稻作栽培現況、土壤肥力調查及試驗後舉辦觀摩及講習會，以將各區水稻之最適栽培及肥料方法推介予甘國農民使用；（5）舉辦有機堆肥製作講習會，將如何利用當地之農畜廢棄物研製成有機堆肥之技術轉移給駐甘技術團及農民。

肥料試驗計畫於一年之執行期間，台中區農業改良場數次派遣稻作及土壤專家前往甘國進行實地取樣與調查，並與甘國農業試驗所合作進行檢體分析，我駐甘比亞技術團亦配合該

試驗於水稻生長試驗過程中，給予最適之田間管理，以減少試驗誤差。本試驗預計於九十年三月間完成，初步試驗結果將可做為我技術團於潮汐灌溉區推廣水稻種植之參考，將合理之施肥量與施肥方法推薦予農民。此外，亦指導農民利用當地之有機資材，例如牛糞、稻殼、米糠等製作有機堆肥，以增加土壤肥力、減少化學肥料用量。

本肥料試驗計畫係運用國內農業試驗單位之資源與經驗，配合我技術團之推廣而達到綜效的實例之一，此模式是本會技術合作業務未來努力之方向。由於外交部之委辦經費有限，因此適時利用本會技術協助經費結合國內相關單位之經驗以補我技術團之不足，將可使技術團之績效更上層樓，國內之試驗單位亦可藉此機會赴不同國家收集當地種源並瞭解不同地域之農業生產模式。為充分運用本會資源並達共好之目的，嗣後技協計畫之規劃除配合技術團之工作計畫外，亦將與投融或教訓業務相互結合，使有限資源發揮最大的共增效果。



肆、台灣技職教育成效延伸在中美洲

一、台灣技職教育發展經驗

近三、四十年來由於台灣政治安定、經濟繁榮，教育乃有長足之進步，而教育之發展進步，又促使經濟更趨繁榮，在此良性循環中，技術及職業教育扮演著重要的角色。

教育目標的演進

台灣近年來的經濟發展被譽為「經濟奇蹟」，技職教育的落實與普及發展，實為一項主要因素。從我國現代教育的發展史來看，技職教育原就與國家發展緊密結合：清末有實業學堂的設置；民國三十七年國家建設正起步，基層勞動人力需求殷切，因此專科學校明訂以「教授應用科學養成技術人才」為宗旨；民國六十五年，因應台灣經濟蓬勃發展，所以修正教育目標「以教授應用科學技術，養成實用專業人才為宗旨」，較之前者更強調「實用」與「專業」，此適足以反應我國專科學校教育確實配合國家經濟建設需求而調整其方向。

卅多年來技職教育目標變化最大的則屬高職學校教育目標。民國六十五年修正公佈的職業學校法規定高職學校教育目標係「以教授青年職業知能，培養職業道德，養成健全之基層技術人才為宗旨」，此一宗旨以職業知能為主，兼顧職業道德之培育。近年進行中的課程修訂對於高職教育除強調上述知能與道德外，更增列加強繼續進修能力與適應社會變遷能力，以培育健全的技術人員為目的。

由不同的教育目標與需求配合著不同的經濟發展階段，從中可窺知技職教育與國家發展的密切關聯，即國家發展指導技職教育的走向，技職教育的成果落實國家發展的步履。

學制的建立

民國五十七年九年國教實施之初，全國職業學校有一百三十六所，學生將近一十五萬人，由於社會發展的需求，民國八十六年高中、職學生比例已達4：6，未來人數可望更加拉進。

自民國六十三年成立台灣工業技術學院，我國技職教育形成高職-專科學校-技術學院的一貫體系後，七十年級八十年代又分別擴增二專與二技學制；民國七十九年廢除三專學制，部分學院改制為學院兼辦專科部；民國八十五年將二技學制的設置延伸到一般大學院校；八十六年五所公立技術學院奉核改名為科技大學。至此，技職教育由高職、專校以至科技大學的一貫體系更為完整。目前科技大學除設有四技與二技制外，亦設有研究所碩士班和博士班，因此未來技職院校中可望有高職三年制、綜合高中職業學程、五專、二專、四技、二技，以及碩士班與博士班八種學程。

另外，若以功能與種類來區分技職體系，我國高等技職教育可分為：科技大學和技術學院(專業技術教育)、社區學院(教學與技術職業教育及服務)、專科學校(職業技能實務和教學)、空中大學(以隔空學習進行成人教育)。隨時代變遷，技職教育不再定位於終結式教育，只以培養立即可就業的人員為主，外在環境的轉變導致業界對高級技術人力需求增加，因此落實終身教育理念

之技職推廣進修教育(如空中大學)，已在台灣規劃推行。

二、技職教育與經濟發展

我國經濟發展約可分為三個時期：農業時期、工業時期及資訊科技時期。其間經濟之所可以快速成長，除了政府正確的經濟發展政策與領導、中小企業的靈活與韌性、豐富的人力資源亦為重要的因素。其中，中小企業與人力資源培養均與技職教育有密不可分的关系；根據經濟發展的過程，技職教育可區分為四個階段：

- 1.台灣光復初期的職業教育：光復初期，確立職業教育的目標，以培養各種初級基礎技術人員，課程注重技能訓練，而高職則以培養中級技術人員為主，課程除注重實際技能訓練外，並兼顧基本理論。
- 2.民國四十九至五十四年：該時期台灣仍以農業發展為主力，產業人口結構分別為農業56.1%、工業16.9%、服務業27%。為配合發展農業及初級工業之人力需求，政府積極擴張初級與高級職業教育學校，同時將普通高中與職業學校學生比例由7：3調整為6：4。在此階段一級產業的基礎人力需求下降，工業相關專業技術人才之需求增加，包括農業職業學校在內之一級產業相關學校，開始轉型為農工職業學校，而工業職業學校亦隨之興起，以配合經濟體之需求。
- 3.民國五十四至七十九年：民國五十四年台灣已經進入工業發展期，工業部門的快速擴張，對於工業技術部門人力有大量需求。到了民國五

十年代中期及六十年代，為因應工業升級所需之中高級技術人力，政府停辦初級職業學校而積極發展高等技術職業教育。工業產品的大量生產，不僅提高對工業專業之基礎與更高技術層次之技術人才的需求，更促進工業產品交易所需之商業專業技術人才的需求。在此階段商業職業學校之設立與工業職業學校轉型為工商職業學校，提供了商業服務人才。在經濟發展的影響下，職校學生人數由五十年代末之四成攀升至六十年代末的七成。

- 4.民國八十年以後：隨著資訊科技時代來臨，產業結構快速轉型，農業與工業比例分別下降至10.1%及37.5%，而服務業卻上升至52.4%。更由於技職教育學生的升學意願日趨強烈，政府遂決定將普通高中與職業學校學生比例調整為5：5，並開放專科學校技術學院的改制及大學增設二年制技術系，同時也積極開放進行規劃設立社區大學。此階段，政府實施擴張性的高等職業教育政策，除上述教育機會數量上之調整外，並對專業種類進行質的調整。

經濟成長過程中三個主要因素即勞動、資本及技術，其中技術進步更是經濟成長的主要動力之一。資本的累積與技術的進步促使勞動生產力的提高，而為求技術進步必須先強化人力資源並加強高級人力的培育。在我國的經濟發展過程中，不同的發展階段有不同的人力需求，我國技職教育於國家總體動態規劃下，亦相當機動地調整，適時、適質、適量地調整技職教育法規與制度，提供了經濟發展上所需要之各種技術專業種類與技術層次之人力。



整體而言，技職教育的目標是為提供社會發展所需之人力與培養學生之就業能力，因此台灣各層技職學校(高職-專科學校-科技大學)均以培育各層級之專業技術人才為主要目標。由於各層級技術學校皆強調「實用」與「專業」，以配合國家建設需要，技職教育在應有的教育規劃下亦以經濟發展為主要考量。

三、技職教育經驗移轉至中美洲

緣起

鑒於國內技職教育體系有效配合經濟發展需求培養高品質之人力資源，

成為過去經濟發展成功主要原因之一，過去我邦交國紛紛邀請我職訓局協助設立訓練中心或訓練職訓老師。另駐哥斯大黎加大使、前教育部長毛高文博士為協助哥國國家經濟發展及推動務實外交政策，藉由教育部長任內所累積之實務與經驗，協助哥國政府進行技職教育改善計畫，協助重編課程大綱、撰寫術科書籍、擴充實驗設備及提昇師資水準，該計畫執行至今，已順利全面提升哥國七所技職高中、二所社區學院及技術中心之電子、機械、電腦三門科系之技職教育訓練品質，並配合哥國產業發展之目標。

為對具有經濟起飛潛力的中美洲友邦提供更完整的援助，本會除協助進行私人部門發展相關之計畫，並強化經濟基礎建設外，更續於該區推廣我國技職教育計畫經驗為重點業務，協助友邦強化人力資源，提昇勞動技術品質，期由多方面的規劃，幫助友邦產業及經濟之發展。本會業與薩爾瓦多政府洽商進行「現代化技職教育」計畫，並擬繼續在瓜地馬拉、尼加拉瓜與巴拿馬等

國規劃技職教育計畫，以期藉由台灣技職教育之移轉，使友邦學習將技職教育與國家發展政策作有效配合，以提升人力資源及技術水準。

計畫目標

- 1.協助中美洲發展區域技職教育體系，建議資源共享機制(包括教材編纂、教師訓練、以及特殊技能專才培育)，以促成該區域技職教育發展與整合。
- 2.協助友邦整合教育體系避免資源浪費，以兼顧一般教育及技職教育的均衡發展；規劃及整合技職教育體系及學校課程，以均衡該國教育發展；
- 3.協助友邦改善實體設備與學習環境；協助技職學校功能強化，並加強對師資專業知能與職場經驗之要求，以提升該國技術教育與職業訓練的素質與效能；
- 4.協助友邦開發社會及產業所需之人力資源；透過課程、教學及教材的調整規劃，以提供產業發展過程中所需之技術人力；
- 5.協助友邦結合教育界與產業界，配合業界實務需求；加強與當地實業界的聯繫，並鼓勵當地企業機構或工廠參與建教合作。

案例簡介

薩爾瓦多「現代化技職教育」計畫

薩國過去於美洲開發銀行之財務協助下，已成功塑造中美洲技術機構(ITCA)為技職教育之中心，並成功延伸於薩國各地區設有分校。然而，所有教學中心普遍欠缺實體環境與設備，無法符合國家現階段之發展需求，因此，本會以加強各職校之

整合為重心，以奠定薩國技職教育體系之發展。

本會與薩國共同規劃之技職計畫，配合薩國經建發展策略，針對該國七所高等技術學校對於電子、電學、電工、一般機械科、電腦硬體及軟體、汽車修護、土木及食品營養等科別，進行學校實習設備、參考書籍補充及師資品質提昇等子計畫，以因應薩國未來對發展紡織業自動化、通訊電子業、電腦軟體業等之需求。

預期計畫效益

透過本計畫之執行，將針對薩國具潛力發展之產業，培育具有良好基礎訓練及實務操作經驗之人力，使薩國政府與產業界有效結合，以提升技職教育人力素質。據薩國教育部估計配合本計畫之執行，未來五年內將有超過二萬四千名學生選擇就讀高等技職學校。

哥斯大黎加技職教育改善計畫

一、計畫緣起

哥斯大黎加近年來擬定以科技密集產業為其經濟發展之目標，且強調電子領域為其重點。目前已有大型跨國公司選擇哥國為設廠地點。支援科技為主的產業發展的基礎之一為人力資源，哥國現有之技術教育與訓練系統雖已在技術工人的提供方面已扮演相當重要的角色，但若欲達成支援該國經濟發展的目標，其所需之技術人力在質與量方面仍有待大幅提昇。中華民國基於兩國邦宜及過去數十年來於技職教育與訓練之經驗，願意對強化哥國技職教育與訓練提供協助，以達成支援其科技產業發展的目標。

二、計畫目標

(一)緊急應變計畫

哥國在未來三年內將有外國大型電子產業進入設廠，需作業員及技術人力頗為殷切，但初期仍以生產線裝配及線上測試之作業員為主。緊急應變計畫之目標為紓緩此方面迫切之人力需求。

(二)長程目標

改善哥國技職教育體系之體質，提昇其技術人才之素質，以支援其工業發展所需之人力資源。

三、計畫執行

(一)緊急應變計畫

為期能在短期內培訓哥國三年內所需之電子工業生產線作業員，中華民國延聘國內技職教育及訓練專家，針對哥國職訓局現有之訓練設施及課程，配合產業人才需求，調整其訓練內容，增添相關訓練設備，增加訓練容量。並調查哥國各職校電子、電機、機械及電腦等科系之學生人數



及意願，中華民國將研擬建教合作班，規劃就讀建教班學生可在白天工作，夜間上課。依現有資料顯示在短期內應可滿足三年內生產線作業員工之需求。此緊急應變計畫同時與專科學校及哥國科技學院之訓練計畫相配合。

(二)技職教育體系改善計畫

為整體改善哥國技職教育之計畫能順利進行，並可因應哥國經濟發展需求，本計畫擬在兩年內僅以電子、電機、機械及電腦等四項專業領域為目標，由教學目標、課程架構、課程內容及教材、實習科目、實習設備與師資素質改善各方面詳加考量規劃之。其工作目標包括：

1.整體規劃

- (1)各級技職學校在相關領域之教學目標。
- (2)課程架構之整體性及連貫性。
- (3)基礎及專業課程內容與教材。
- (4)實習科目與教材，以及實習設備標準。

2.教材選擇、編纂與推廣。

3.師資培訓。

4.設立區域性技術教學示範中心，建立設備完善之基礎與專業實習教室，集中實習資源，提供各職校及專科實習課程教學所需，以提昇教學品質。

5.計畫成果之後續推廣由哥國負責，我方可是需要指派顧問，指導及評估其推廣工作。

四、計畫成果

- 1.完成電子、機械、電腦三專業領域哥國高職、專科、科技學院及職訓局等各級學校與機構之專業課程整體架構的規劃，期間各級學校課程的垂直連貫性及職訓單位與學校之間之水平整合為主要的規劃重點。
- 2.完成職校電子、機械領域一、二年級專業基礎理論課程及實習課程教材（中文版）共八冊之編纂工作及英文版之翻譯工作。此部份係結合國內高工、專科、科技大學三方面人員，針對哥國職教與職訓需求而設計。
- 3.完成電腦、電子、機械三領域專業實驗室設備規格、數量、空間等需求之規劃及實驗室運作管理辦法，設備採購作業及各實驗室之建立等。目前電子類共設立三所高職區域教學中心，一所專科教學中心，及一所科技學院教學中心。機械類則設一所高職精密機械教學中心、一所高職一般機械教學中心及科技學院之機電整合及自動化教學中心。電腦類共設三所高職、一所專科及一所科技學院教學中心。
- 4.我國負責支援由哥國科技學院（ITCR，Institute of Technology of Costa Rica）負責職校、專科、職訓局等專業教師之訓練中心，目前已培訓各類師資一百四十餘人。