

本局編撰

「價值工程管理作業參考手冊」

簡介與展望

沈文修¹ 黃顯祖²

wsshenshen@trts.dorts.gov.tw sthuang@trts.dorts.gov.tw

編者按：近年來，在各級政府財政緊縮聲中，「價值工程」無疑已成為令人眼睛一亮的「省錢救星」。

前 言

價值工程為一項極為有效的管理技術，其應用於營建工程，約已有數十年之歷史；此期間，該項技術經美、日等先進國家之發展及應用，已證明其頗具成效，並廣為各國工程界所採行。近年來因受到減稅、國際經濟不景氣及中央補助下降等多重因素影響下，各級政府歲入持續縮減，而相關之社會福利開支及公共建設需求卻逐年擴張，造成政府經費之運用日漸拮据。價值工程管理技術在此環境下，遂受到相關政府機關之青睞，逐漸引進並採行此一新興的管理觀念，期待經由這項管理工具之協助，達成節約政府經費、提高行政效能之目標。

九十年初，臺北市政府（以下簡稱本府）財政局向馬市長提出「臺北市政府開源節流方案」簡報，馬市長提出「香港在價值工程方面之成績甚值學習」。而後財政局於九十二年初提出「提升財務效能方案」，其中「落實運用價值工程之評核機制，以核實估列經費」之工作項目，並希望臺北市政府捷運工程局（以下簡稱本局）研訂「價值工程管理相關作業手冊」，俾提供手冊供各機關配合執行參採。

本局於民國七十六年間開始推動價值工程，在引進該項技術之過程中，其中最重要的工作之一即為編譯技術專書。七十九年三月本局首次出版中文「價值工程」，其目的為引導初學者入門；八十一年再度出版「價值工程參考手冊」，以作為價值工程計畫與執行價值工程研究計畫的指南。配合前述本府指示，本局價值工程人員參考「價值工程」及「價值工程參考手冊」內容，為本府各機關全面推動價值工程需要，編撰了一本可提供行政機關運用的「價值工程管理作業參考手冊」。期待藉由本手冊的引介，以協助本府各機關推動價值工程管理；另本局亦將熱誠地提供必要之諮詢服務。

1 臺北市政府捷運工程局土木建築設計處 副工程司

2 臺北市政府捷運工程局品保處 幫工程司

本府推動價值工程管理將循序分階段逐步執行，各機關於本府推動價值工程管理之初期，對新台幣一億元以上的營繕工程，先行實施價值工程研析。各機關推動價值工程管理達相當成效時機成熟後，對在一定金額以上之工程及採購案件，應研擬辦法將價值工程研析納入正式作業項目；在一定金額以下者及其他行政管理等案件，亦可視狀況納入價值工程管理之範圍。

以上價值工程管理之試行期間、正式施行以及其他行政管理等案件等，均可為本作業手冊之適用範圍。在實際運作時各機關得視案件性質及適法性參照本作業手冊自行訂定執行規範及標準。

價值工程概述

價值工程 (Value Engineering) 是以系統分析方法，研究如何在不影響計畫的基本機能及工程品質之原則下，以最低總成本完成計畫，使支出之所有經費均能獲致最高的價值。簡單的說，價值工程就是研究如何擷節工程成本，提高工程價值的一種技術。在實際應用時，是經由價值工程研析小組對特定研析標的之規劃案、設計案等，以價值工程方法進行分析、研究與評估，並同時對其成本、可靠度、性能等做最佳合理的平衡考量，藉發現不必要的支出項目並加以去除，最後提出降低成本、提昇機能的替代建議案，以提供決策階層參考、裁決。

制式之價值工程執执行程序主要可分為資料、創意、判斷、發展、建議等五大階段，簡述如後：

1. 資料階段：
收集資料、審查資料、成本分析（成本模式、成本條狀圖）、列出可能研析範圍、選擇研析範圍、機能分析等。
2. 創意階段：
提出能符合主要（必要）機能的替代方案。
3. 判斷階段：
提列各替代方案之優缺點，對各替代方案加以評估並篩選。
4. 發展階段：
對所選取之替代方案，蒐集更詳細資料，以發展成為可行之方案，並預估替代方案可能產生之節省金額。
5. 建議階段：
準備替代方案研究報告，提送業主審查。

「作業參考手冊」內容簡介

本作業手冊之主要內容包括價值工程沿革、價值工程理論、價值工程研析之執执行程序步驟以及相關之管理機制，另有關於本府推動價值工程之階段性任務（包括試行與正式施行期間、

強制與任意適用之範圍等)、人員訓練及相關技術支援(諮詢)、考評與獎勵等均一併進行介紹與說明。另附錄部分將納入臺北市政府捷運工程局之「價值工程工作手冊(作業表件)」、「細部設計顧問服務合約價值工程相關條款」及「相關參考文獻」等。其詳細內容簡述如後：

第一章 緒論

概述價值工程歷史及本地引進之經過，另引述本作業手冊編撰之背景與緣由，並介紹本局已出版之價值工程管理相關書籍。

第二章 作業手冊概述

簡要撰寫本作業手冊之目的、適用範圍、簡介及概略敘述本作業手冊之相關內容並作摘要說明。

第三章 「價值工程管理」理論簡介

對價值工程理論進行簡略說明，使讀者對價值工程能有初步之認識。而價值工程之詳細理論及深入內容，仍建議參考本局另出版之價值工程管理相關書籍。

第四章 「價值工程研析」應如何執行

「價值工程研析」之執行程序與步驟包括：

1. 價值工程研析之前置作業(資料階段)
 - 研析標的選定
 - 研析工作計畫訂定(研析小組之組成、研析工作安排)
 - 資料蒐集及整理分析
2. 價值工程研析作業(資料階段、創意階段、判斷階段、發展階段、建議階段)
 - 計畫案簡介及工地現場勘查
 - 研析項目篩選
 - 進行機能分析
 - 依機能分析結果進行創意
 - 對可行之各項創意進行判斷及評比
 - 將最佳之創意發展成可行之建議案
 - 提出建議(書面報告、口頭簡報)
3. 價值工程研析之後續作業
 - 研析結論執行
 - 執行成果追蹤
 - 研析成效的回饋

第五章 「價值工程制度」之管理

說明價值工程如何管理，並介紹價值工程組織(人員)、價值工程專案計畫之執行，最後對考評與獎勵方式提出建議。

第六章 人員訓練及相關技術支援與諮詢輔導

各單位之人員訓練可藉助於本府公訓中心及其他學術機構，而機關辦理內部訓練時亦可將價值工程相關課程納入。另本局將熱誠提供技術支援與諮詢，各單位亦可聘請顧問協助相關業務之推動。

第七章 「價值工程」的管理類型與範例

內容包括：價值工程的管理類型（包括研析標的之類型、專案研究辦理方式的類型）、成功的研析個案、本局之價值工程推動計畫。

附 錄

附錄 A 臺北市政府捷運工程局「價值工程工作手冊」

列附進行價值工程研析時使用之相關表件及檢核表，並簡要指引研析流程。

附錄 B 臺北市政府捷運工程局「細部設計顧問服務合約價值工程相關條款」

附錄 C 參考文獻

如何使用「作業參考手冊」與延伸閱讀

各單位推動價值工程，應對價值工程理念能有基本之認識；本作業手冊之第一章、第三章將可滿足「認識價值工程」之初步需求。而若要進一步深入瞭解價值工程管理的精髓，則可閱讀本局七十九年及八十一年發行之二冊「價值工程」專書，或參考坊間出版之價值工程相關書籍以及近年由各界發表之學術論文。

執行「價值工程研究案」時，可依據本作業手冊第四章所指引之執行程序與步驟循序進行。另附錄 A 提供之表件、檢核表與流程，將可協助研析順利完成。此外，第七章「成功的研析個案」亦可提供作為研究案之參考模式。

各單位價值工程工作之推動，應建立相關之管理機制以及訂定推動計畫。本作業手冊第五章、第六章、第七章「價值工程的管理類型」與「捷運局之價值工程推動計畫」、附錄 B 「細部設計顧問服務合約價值工程相關條款」，均可提供作為初期推動之參考。

展 望

本作業手冊之編撰，期待本府各相關業務人員可藉由本作業手冊之指引，即能自行辦理價值工程相關研究計畫與監督委外（學術單位、顧問公司……等）辦理之價值工程研究計畫。以確實節約經費、提高行政效能。

近年來各級政府歲入持續縮減，而相關社福開支及建設需求卻逐年增強。價值工程管理將更有發揮空間。今後，除持續執行各項研究案，力促節省相關經費外，更應活用價值工程管理技術，並將其融入日常工作中。

(一) 公共工程採行價值工程技術

公共工程建設經費一般均極為龐大，其所佔國家財政支出之比例亦相當可觀。若有考慮不周或未能選擇較佳方案，往往造成鉅額公帑的浪費。在目前國家財政支出日漸緊絀之狀況下，如何使每一分錢都能善加運用，並達成最佳建設效果，實為每一位工程人員所應當努力的目標。

在此時機，價值工程技術正可做為一個有效的工具，依據機能及成本的考量做出建議，以提供決策人員再一次思考的機會。由此，若能藉著價值工程踏實的理論，並大力推廣其實地執行，必可發揮提昇建設機能及合理降低工程成本之效果。

(二) 民間業者與價值工程

1. 價值工程應推廣至民間營建業

除公共工程外，民間營建業者亦可利用價值工程做為其降低成本、提高品質的利器。而有別於政府部門，民間業者可不受層層法令及行政程序的束縛，其在應用價值工程技術時將更為靈活及有效率。在此世界性經濟不振、景氣下降之情況下，價值工程必更可突顯其消除浪費、節省開支之奇效；若經適當宣導，必可獲得民間營建業者之共鳴。

2. 價值工程應推廣至民間製造業

此外，藉著價值工程理論，並結合其它相關管理技術，其在製造業也將大有可為。由於生產成本下降及產品機能增加，使得售價降低、品質提昇，而產品競爭力亦隨之上揚。因此，價值工程技術亦有必要在產業界推廣應用。

(三) 政府機關宜靈活運用價值工程管理技術

1. 活用價值工程管理技術

價值工程管理技術，若運用於非工程性質之研究，可稱為價值管理。換言之，此項管理技術除可運用於工程項目之研究外，亦可於非工程性質之計畫，各主管人員若能了解此管理技術，透過系統研析技術，對於工程或計畫之機能、成本控制皆可提昇，將對計畫之推動產生良好之正面效果。

2. 將價值工程管理技術融入日常工作中

業務承辦人員對於日常工作，一般均有其管理模式，若能將價值工程管理技術融入日常工作中，勢將有效幫助業務之推動，並提高行政效率。因此，將價值工程管理技術運用並融入日常工作，可為未來努力目標。

結 語

本「價值工程管理作業參考手冊」已於九十三年十月間完稿印行，並於十月十八日函送

本府各機關，作為各機關執行價值工程管理時之參採。本手冊函送各單位後，已獲本府機關熱烈迴響，除來電詢問外，並積極要求提供相關資料。

近年來，本局與本府公務人員訓練中心每年均合作辦理數期之「價值工程 42 小時訓練課程」，九十三年七月間「副首長及主管」價值工程講習班亦於公訓中心開設。以上之價值工程訓練與講習，亦將成為本府推動價值工程之另一項助力。

最後，期待本手冊與本局的後續服務，能協助大家注入一股「省錢」的新思維與新作為，有效提昇市府團隊各局處規劃、設計、興建與執行的財務效能，共同為建設臺北市為人文與自然皆真善美的『世界級首都』而努力。手冊雖已戮力完成，然疏漏不全之處在所難免，尚祈各界先進不吝指正，以提供本局再版參考。

【本文感謝臺北市政府捷運工程局南區工程處張武訓處長審查】