

法益

行政院公共工程委員會 函

地址：11010 台北市松仁路 3 號 9 樓
聯絡人：徐肇晞
聯絡電話：(02)87897671
電子郵件：hsuch66@mail.pcc.gov.tw
傳真：(02)87897674

110
臺北市基隆路 2 段 51 號 13 樓之 3
受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國 100 年 8 月 31 日
發文字號：工程技字第 10000329770 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送本會 100 年 8 月 11 日召開之「節能績效保證專案
統包工程採購契約範本（草案）」研商會議紀錄一份，請
查照。

正本：經濟部、國防部、行政院環境保護署、經濟部能源局、直轄市政府、各縣市政府、中華民國能源技術服務商業同業公會、中華民國電機技師公會全國聯合會、台灣省電機技師公會、台北市電機技師公會、高雄市電機技師公會、中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會、台灣省冷凍空調技師公會、台北市冷凍空調技師公會、高雄市冷凍空調技師公會、台灣省土木技師公會、台北市土木技師公會、高雄市土木技師公會、新北市土木技師公會、中華民國工程技術顧問商業同業公會、中華民國全國建築師公會、臺灣省建築師公會、臺灣區綜合營造工程工業同業公會、臺灣能源技術服務產業發展協會、財團法人台灣綠色生產力基金會、光電科技工業協進會、本會促參籌備處、企劃處、工程管理處

副本：

主任委員 **李鴻源**

抄送：
擬辦：1. 敬會知悉。
2. 以 mail 轉各會員週知。
3. 副知沈副理事長
- 理事長。
請假

副主任委員 鄧民治 代行

抄送：轉知本會與會員（達點生、陳
振）轉知各會員公會

福建省建築師公會收文								100年10月7日	第 928 號
理事長	副理事長	財務理事	會務理事	主任委員	辦公室主任	幹事	承辦人		
	副理事長 金柱							吳珮蓉	

建築師公會全聯會			
收文	100年	9月	8日
文第	1703		號

裝

訂

線

100.10.14

10/11

15-10

研商「節能績效保證專案統包工程採購契約範本」會議紀錄

壹、時間：100年8月16日（星期四）上午9時30分

貳、地點：本會第1會議室

參、主席：技術處葉副處長祖祈

紀錄：徐肇晞

肆、出席單位及人員：如會議簽到表

伍、主辦單位說明：

一、為突破政府機關推動節約能源所面臨人力、技術不足及預算籌編困難等問題，希望藉由導入民間能源服務業者提供專業節能技術、人力，經濟部能源局於自95年起開辦節能績效保證專案示範推廣專案，補助機關、學校、醫院辦理節能改善計畫，並以改善後所節省之能源費用，分期償還能源技術服務業者之服務費用。

二、本會為強化既有建築物的節能效益，以延續並擴大能源局績效保證專案範疇為重點工作，於99年12月完成「公共工程提高能源效率推廣方案」，並由能源局研訂「節能績效保證專案統包工程採購契約範本」提供各機關參考應用。

三、本契約範本(草案)係由能源局依節能績效保證專案特性及近年執行經驗，研擬初稿函送本會，本會續於100年2月21日函請各機關、相關產業公會及本會企劃處、促參處提供意見，並據以再酌予修正後，召開本次會議，就本契約範本之要項及程序之妥適性擬請與會單位共同討論。

四、經整合各單位意見，契約範本(草案)各相關單位意見約略可分為三類，其中屬「無涉節能績效專案特性」部分建議由本會企劃處納入未來統包契約範本修正參考，另有關「別字或條次修正」部分由本會逕予調整，不納入討論範圍；其餘部分則建議逐條討論。

陸、經濟部能源局簡報(附件)：略

柒、綜合討論：(依各單位發言及書面意見整合)

一、中華民國全國建築師公會

1. 範本雖然是僅供機關參考，但就實務上機關的契約皆以範本為下

- 限，只會訂的比範本更嚴，所以範本不應訂的太僵硬。
2. 基準線的建立屬契約內的工作項目，有球員兼裁判的嫌疑，廠商所提的測量結果是否業主就得接受，如果無法承認任，糾紛就開始了。因此建議改善前「基準線」量測計畫之擬定及執行，宜於事前由主辦機關單獨辦理發包，並於執行完成後，再據以執行後續的統包工程採購契約。
 3. 本契約是基於保證的概念，雖然開始時先付了30%，但這只是機關借給廠商的錢，一旦無法百分之百達到原訂的節能目標，是完全拿不到錢的，如此高的標準是否合理？會不會產生執行上的困難？都值得再考量。此外這30%的預付款，金額可能都很大，萬一廠商拿了以後不執行，該如何解決？
 4. 統包工程中設計費用常常只佔5~10%，但過去的執行經驗，設計者所承擔的責任相當大，完全不符合比例，建議如本統包工程涉及設計、施工等不同廠商時，應採「共同投標」方式辦理，並分別明訂設計、施工者之權利、義務。
 5. 傳統的開標絕大部分都只有一個變數，就是「價格」，但績效保證專案至少牽涉到價格及效率二個變數，更何況剛剛陳理事長還提到不見得節能率高就是對的，這樣該如何決標？
 6. 本契約範本中罰則相當多，且落在不同條款，建議應予整合；此外，也應要有獎勵的機制，如果賞罰不對等，何來公平可言。
 7. 不可否認節能減碳是目前必要的趨勢，但以設計單位的角度，如果整個工程只聚焦在節能，不能涵蓋工程設計考慮的諸多內容，反而會產生很多問題。以照明為例，節能當然是個重要的指標，但設計上需考慮演色性、均勻度、光衰減、設備耐用年限等因子，這些均會影響到設備成本，如果只看省不省電，會不會影響到設計品質？另以空調為例，如果因為只重視節能，但造成噪音或故障率較高，反而對未來的維護不利，無法真正節能減碳。
 8. 建議本專案以PCM配合統包的方式執行，由PCM廠商辦理前期節能的可行性評估，就能源使用的現況做初步調查，評估可行的基本節

能率及粗估工程費用，並據以協助機關研訂各項指標、節能率、基準線等統包的基本條件及招標規範。

9. 節能績效的評定，也許需要相當長的時間，在這段時間內工程並未完全驗收，如果發生人為破壞或意外災害等情形，權責如何歸屬，應有明確規定。

二、臺北市土木技師公會

1. 能源局簡報的第 6 頁，「耗能評估」是否就是基準線？如果基準線沒有事先就先確定，該如何設定節能率的目標，並估算契約金額？建議耗能評估應優先辦理，並將結果於公開招標前就公布。
2. 契約第四條第(十)項第 4 款：「善盡管理責任之廠商不可預見且無法合理防範之自然力作用…」，其中「善盡管理責任」等文字似無必要。

三、臺灣省電機技師公會

1. 節能有相當多的方法，也牽涉到廠商的專業及 KNOW HOW，因此對採用統包的方式基本上沒有意見，但基準線該如何制定？或機關有無能力制定？都是執行方面的問題。
2. 本契約的內容，似乎都是屬於能源服務業的範圍，包括監造的部分也是傾向能源服務業，恐有球員兼裁判的疑慮，建議工程會應再審慎斟酌。

四、臺北市電機技師公會

1. 契約第二條第(二)項將改善前的基準線量測也納入工作範圍，但本契約係為統包，如果機關連目前的能源使用情形都不清楚的話，又如何能評選廠商能達到較好的節能效果，在邏輯上似乎有些矛盾。
2. 契約第二條第(五)項將維護保養的部份刪除，僅保留代操作營運的選項，但項下第 5-7 款的文字似乎不屬代操作營運的項目，建議配合檢討刪除。

五、台灣區綜合營造工程工業同業公會

由於本契約為績效保證專案，預付款或相關付款程序皆與經費組成無關，也不會產生付款期程較早的項目，因此對於契約第三條第(一)項，呼應之前中華民國全國建築師公會的書面意見，建議刪除「…所

含各項費用應合理，不得就付款期程較早之項目，故意提高其價金。有此情形者，應予修正。」等文字。

六、中華民國能源技術服務商業同業公會

1. 能量是看不到、摸不到的，因此一定要量化才能顯示績效，但節能量不是僅以更換設備前後的能源使用差，而是必須依循國際間的標準作業規範，透專業的量測及評估得出調整量，方能確保環境條件的透明及一致性，如此才是真的節能量，也才能得到國際間的認同。而這些量測、模擬及評估等，就是 ESCO 產業最重要的 KNOW HOW。
2. 能源技術服務業的成員都經過相當嚴謹的教育訓練，並取得相關證照，在進行基準線的建立、量測、驗證等，都是依循國際認證的 IPMVP 的方法，提供客戶在能源使用效率方面的極大化，這也是能源技術服務業存在的價值。因此建議應該要採用最有利標評選的方式，才能真正選出專業的廠商。
3. 節能績效保證專案在設計時，也會注重客戶的使用需求及舒適度，同時因為必需要負責後續率約期限內的維護，因此對於設備的耐久性也都會納入考慮。
4. 雖然節能績效保證專案的施工期確實僅半年到 1 年，但完工後廠商必須負責整個履約期限內設備的維護管理，以目前實際執行中的節能績效保證專案最長有達 8~12 年，確實可能有物價波動的风险，建議保留物價調整的條款，對廠商也比較有保障。

七、光電科技工業協進會

機關在辦理節能績效專案的招標以前，大概就已經有構想會汰換哪些設備。以路燈為例：LED 路燈較傳統燈具省電，替換數量及節能效率在招標前就可以初步估算；至於契約執行階段，LED 路燈的效能及品質，其實都有相關規範，得標廠商應出具產品之第三公正實驗室之測試報告做為評定的公正依據。

八、屏東縣政府

1. 兩家不同的廠商於同一時間、同一地點所作的基準線，如果會有不一樣的結果，那這個採購就可能是不平等的採購。因此以我身為機關承

辦人的角度來看，如果基準線的量測沒有從本統包契約中切割出來，我不敢辦；如果大部分承辦人都不敢辦，又該如何推動？。

2. 建議將基準線建立工作項目分離出來，在統包招標之前先行建立，然後再列為統包的招標文件；另建議經濟部能源局辦理基準線量測勞務委託的共同供應契約，並補助支應相關的執行經費。

九、彰化縣政府

對於本契約範本朝開放的原則，由機關自行選擇工作項目及作業程序，本人沒有意見，不過建議未來函送各機關時，應加上相關的說明，避免執行機關誤認主管機關所訂的契約範本，都是不可修改的。

十、經濟部能源局

1. 能源技術服務業於節能績效保證專案中所提供的係包括耗能評估、規劃設計、施工到績效驗證等全方面的服務，且必須要達到保證的節能率才能拿到服務費用，採用統包方式除減少設計、施工的介面與糾紛，也能減少行政機關的作業。
2. 本專案的採購標的為節能率，也就是改善前後的節能效益，因此基準線的建立是為確認目前的能源使用量，有關量測的設備、方法、期間及計算方式建議納在契約內，在改善實施前由雙方合議確認，避免履約爭議。
3. 實務上，機關不會在能源使用狀況完全沒有概念的情況下，就去辦理能源績效專案的採購，事先都會透過諮詢，掌握初步哪些方面有關改善的空間，當然資料並不完善，因此才需要廠商在改善前先行進行詳細的基準線調查。
4. 如果量測的基準及範圍都固定的情況下，兩家不同的廠商所量測的基準線雖然會接近，但不會完全一樣，因為即使是同樣的儀器規格交由不同的人操作，也會有誤差的存在，但應該會在一定的範圍之內。
5. 依部份與會單位的建議，如果機關能於招標前先建立基準線或完整收集能源的使用情形，當然也是個很好的方式，但機關必須先編列一筆預算辦理該項工作。而目前實務上機關皆未編列調查的費用，

最多只有每月的電費單，以這樣的資料作為改善前後的依據可能不夠，因此才將基準線的工作納到契約裡面，由廠商進行詳細的評估，並就節能效益最大的項目進行改善工作。

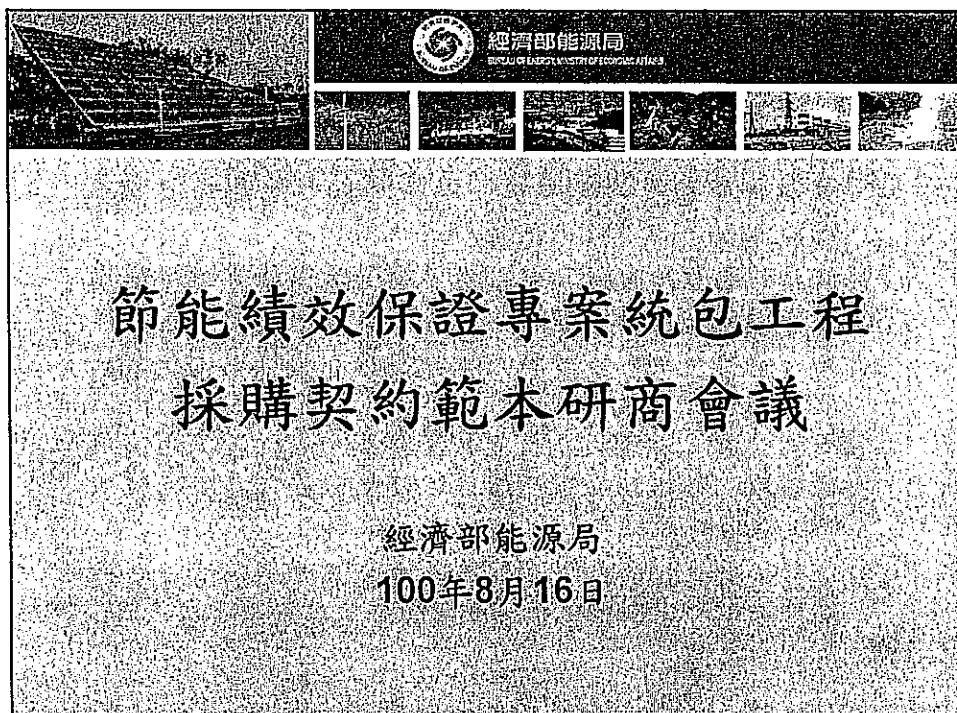
6. 本契約在執行前時，建議採用評選的方式，服務廠商在參與投標時，就應該將未來工作的方式、程序等構想納入服務建議書，之後再轉成契約的約定事項。

十一、本會企劃處

為避免日後履約爭議，有關基準線之建立、節能績度量測與驗證方法、參數與參數值、數據擷取時間間隔、計算方式等，本處前已建議應於招標前載明，請主辦單位考量。

柒、結論

- 一、依據能源局的建議，用統包的方式能減少設計、施工的介面，也比較能夠掌握節能效益，但即使將基準線量測、規劃設計及工程施工拆開來發包，也是一種可行的方式。
- 二、各與會單位對於基準線是否要納在統包契約範本的工作範圍，仍有相當的疑慮與爭議，建請能源局納入未來節能績效保證專案推動政策及相關措施的考量；至於契約文字方面，以選項的方式保持契約的開放與彈性，以利機關自行選擇應用。
- 三、本次已完成討論的部份，請業務單位據以檢討修正相關條文，並於下次會議前提供與會單位。
- 四、過去本會企劃處即經常宣導，契約範本係提供參考之用，採購機關可視需求自行調整修改，未來本績效保證專案契約範本函送各機關時，請各機關業務單位加強宣導說明。



	經濟部能源局 Bureau of Energy	大綱
壹、前言		
貳、能源技術服務業特色		
參、節能績效保證契約統包建議		



壹、前言

- 一、為突破政府機關推動節約能源所面臨人力、技術不足及預算籌編困難等問題，藉由導入民間能源服務業(ESCOs)提供專業節能技術、人力。
- 二、經濟部能源局自95年起訂定節能績效保證專案示範推廣補助要點，補助機關、學校、醫院辦理節能改善計畫，並以改善後所節省之能源費用，分期償還能源技術服務業者之服務費用。
- 三、受補助單位辦理節能改善專案計畫，依政府採購法規規定辦理，為推動公部門採行，訂定相關文件參考範本可加速機關採行。
- 四、將節能績效保證專案特色與應注意事項，納入統包契約範本中，爰建議修正統包契約參考範本。



貳、能源技術服務業特色

一、產業定義

➤ 能源服務業(Energy Services Company ; ESCO)

以績效保證契約為能源用戶提高能源使用效率或增加其附加價值服務；能源效率服務的核心業務是績效保證契約(Hopper&Larsen)。能源服務業之服務費用由保證節約能源所節省之能源費用支付。

➤ 商業團體分業標準--能源技術服務業

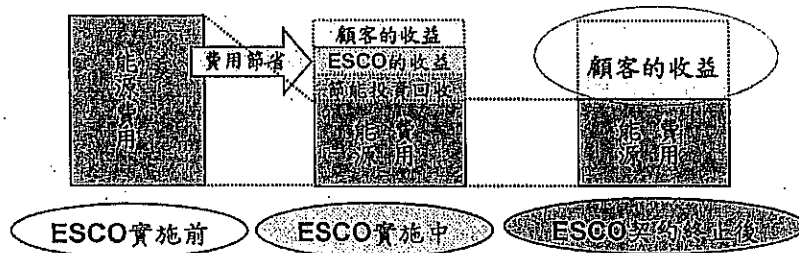
從事新淨潔能源、節約能源、提升能源使用效率或抑制移轉尖峰用電負載之設備、系統及工程之規劃、可行性研究設計、安裝、施工、維護、檢測、代操作、相關軟硬體構建及其相關技術服務之行業，其行業代碼為IG03010。



貳、能源技術服務業特色(續)

二、商業運作模式

- 自償性專案 - 節能改善投資費用從節省之能源費用償還。
- 節能績效保證 - 保證顧客之節能效益 (Energy Saving Performance Contract, ESPC)。
- 統包專案工程 - 提供能源診斷、改善方案評估、工程設計規劃、施工監造、資金與財務計畫等全面性服務。
- 非資產性擔保的融資 - 以能源改善專案計畫(盈餘)做為融資擔保。
- 節能效益驗證 - 以適當的手法或程序驗證節能服務效益。



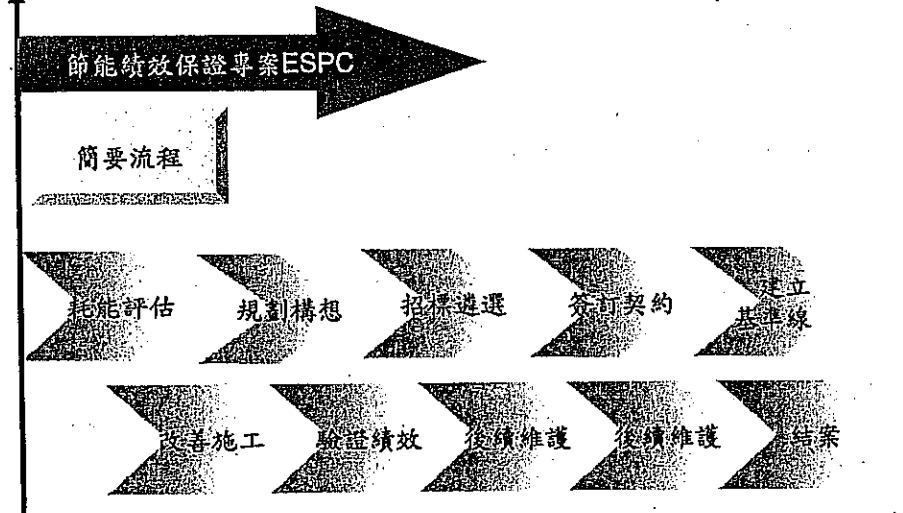
2

5



貳、能源技術服務業特色(續)

三、服務流程



3

6



參、節能績效保證統包契約建議

節能績效保證專案契約應規定事項

- 基準線：指約定範圍中節能改善工程施行前量測之性能(效率、能源量)。
- 績效量測與驗證：指採用約定計量儀器取得能源使用相關參數與參數值，計算與驗證節能效益。
- 節能率：指約定範圍中節能改善工程施行後之節能總量除以未改善前能源總用量之百分比率。

履約內容應包括

- 本工程標之細部設計(須含節能改善規劃、設計)。
- 改善前基準線建立。
- 改善後節能績效量測與驗證。

契約價金調整

- 廠商保證達到預期保證目標，始給付契約價金，排除適用減價收受規定。

77



契約價金之給付條件

- 節能改善工作完成後，節能績效報告經審核節能率達預期目標後給付契約價金(一次付清)。
- 節能改善工作完成後，節能績效報告經審核節能率達預期目標後分期(年、季、月)給付契約價金(分期給付)。

履約期限

- 基準線之建立-訂定明確之基準線建立執行時間。
- 節能績效驗證-訂定明確之節能績效量測執行起訖時間與提送報告時間。

基準線建立與認定及節能績效驗證方式

- 雙方約定節能績效量測與驗證方法、參數與參數值、數據擷取時間間隔、計算方式等，建立改善前基準線並與改善後比較，作為節能績效驗證的依據。
- 雙方對基準線建立、節能績效驗證結果有異議，得另委託雙方合意之第三單位進行查驗，查驗所需服務費用，除另有規定者外，由廠商負擔。

88



監造作業

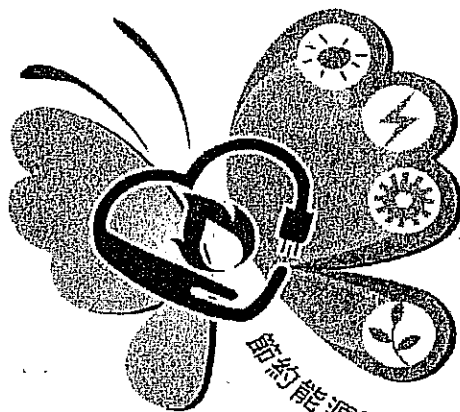
- 委託工程司代表機關監造職權應包括節能績效驗證報告之審核。

驗收程序

- 節能績效量測驗證工作完成後，提交節能績效驗證報告與維護保養紀錄，向機關申報驗收。

保固期

- 起算日-無分期給付與分期給付。
- 期間。



簡報完畢

敬請指教

節約能源展新機 提升國家競爭力