**臺北市國小工程執行及管考校長增能研習班(第1梯次)
分組討論意見彙整表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **一、採購案件造成流廢標，隱含何種意義？如何避免流廢標？** | **二、如何善用零基預算及精實管理精神增加工程效益？** | **三、如何提升pooling工程效益？** |
| **大安區** | 1. 檢視工程內容是否增加太多原預算沒有的項目。規劃增加項目的優先順序，在合理利潤下再逐項加入。
2. 檢討工程內容的差異性與分配的合理性，例如太難做、條件不合理、綁標嫌疑、工程時機掌握等。
3. 掌握工程的市場性資訊，以及廠商投標意願，合理檢討工程項目及內容。
4. 避免各校同一性質工程太多導致廠商消化不了的現象，可以提早規劃欲進行的招標作業，爭取先機。
5. 邀請專家學者或工程科的指導與協助。
6. 做好與會計及上級單位的溝通。
 | 1. 把修建工程當作新建工程一樣，用心努力完成任務。
2. 盤點過去工程執行項目，檢討實際學校需求，作為精實學校環境的預算編列參考，核實編列。
3. 檢視學校中長程工程計畫，列出優先順序，避免浪費。
4. 在總經費不變下調整工程項目及內容，以符合學校實際需求。
5. 建議類似統籌款的精神彈性將一些科目整併，讓經費可以有截長補短的靈活應用空間。
 | 1. 確認各校需求，整合各校條件與期待，作為整體規劃設計的參考。
2. 尋求專家學者或工程科長官的協助審圖或其他招標作業。
3. 透過專案管理人員協助衍生變更契約的需求作業。
4. 做好工期的分配與執行，以及人力與物料的管理，避免多校同時執行的過量困境。
5. 訂定標準化的pooling規範，建立相關模組，簡化工程執行的程序，增益工程效益。
6. 建立合理的職掌分工，避免群長學校的過量負荷。
 |
| **文山區** | 1. 工程設計內容太多，加入額外新增需求。
2. 採購條件設限（規格設定），致投標意願低。
3. 外在原物料，缺工問題（應多了解市場行情）。
4. 學校工程利潤較低。

建議解決方法：1. 依概算內容規劃工程。
2. 工程施作日期。
3. 做好訪價。
4. 避免特殊規格。
5. 學校要互利共榮。
6. 審視有無單價偏低。
 | 1. 整合學校需求
2. 有效運用有限資源
3. 學校教室設施整體規劃調整
4. 集思廣益形成共識
 | 1. 採購金額變大，有助找到更有能力的優良廠商。
2. 減輕學校負擔，總務工作可以集思廣益。
3. 預算編列時，要了解市場行情。
4. 學校繳交資料要協同合作，各校審核機制要一致。
5. 以金額較大的學校為pooling群長學校。
 |
| **士林區** | (一)隱含何種意義？1. 預算金額太低，沒有合理利潤。
2. 工程圖說與設計不明，或是工項外加太多。
3. 工期太短。
4. 同時期工程太多，包商工人不足。
5. 工料上漲太多，不敷成本。
6. 工程性質受限環保法……法令，不易施作。
7. 設定的特殊限制或是有綁定標的。

(二)如何避免廢流標？1. 依市場實際現況，編列合理預算金額。
2. 施工項目明確可行，圖說清楚明白。
3. 給予合理工期及利潤。
4. 校長、主任要能當責，確實檢討廢流標。
5. 聘請專家學者協助審查招標文件或評選等工作。
6. 編列工程準備金以為因應。
7. 聘邀專家學者組成「工程輔導團」協助各校工程進行。
8. 將錯誤態樣做成檔案，供各校參考。
9. 辦理校長、主任工程增能研習等教育訓練。
10. 邀請優良廠商投標。
 | (一)零基預算是指在編製成本費用預算時，不考慮以往的費用項目或費用數額，而是以所有的預算支出為零作為出發點，一切從實際需要與可能出發，務求預算編列的合理性，在綜合平衡的基礎上編制費用預算的一種方法。因此，各校於工程預算編列時應:1. 不受限:過往工程的思維。
2. 思考：以共同參與，具焦於最重要的項目為原則，必要>需要>想要為順序。
3. 須克服的限制:預算的額度與標準單價。

(二)精實管理源自於日本製造業的「豐田式生產系統」，期待透過制定作業標準，落實避免浪費、提高品質、創造價值與提升使用者的滿意度。1. 實施於全工程生命週期。
2. 預算編列時:能具焦於目標項目，達預算確實之目標。
3. 工程執行時:集思討論規劃內容、掌控如期決標、落實各停檢點查驗、依法求質驗收，各執行階段可尋求外部專家提供專業協助，以確保品質。
4. 驗收完成後:確實維護工作、執行保固合約。
 | 為因應本市學校工程數量多且多集中於暑假中施作之特性，採用pooling聯合採購發包，確實不失為一項可以靈活運用之方式。雖然此方式仍存在許多需克服之困難，但下列幾項作法或能提高pooling的成效，也減少可能發生之困擾：1. 採pooling實施之採購或工程，工程內容不宜太複雜或是差異性過大。
2. 建立平臺彙整辦理經驗供新案參考。
3. 工期及施工進度需適當掌握及合理分配。
4. 適度分群辦理，每群校數不宜過多。
5. 學校分群宜考量地緣因素，相近為佳。
6. 工程中之工務會議可採群組間學校輪流辦理，可實地檢核及了解各校問題。
7. 部分pooling採購(如冷氣採購及安裝)，可採複數決標、共同供應契約或是開口契約之方式辦理，除可減化採購程序，亦可避免廠商無法同時提供大量人力、工班之問題。
 |
| **北投區** | 1. 標案流標可能原因：昨日的預算-今日的設計-明日的成本

各校年度修建工程預算編列通常在1.5年前即規劃送審，然修建項目，方式及費用，均非校內總務人員專長，歷來各校多靠人情請託建築師，設計師或技師協助，未支付任何專業諮詢服務費用，且後續委託技術服務招標時也未必是先前義務協助規劃的人。再者，1.5年前規劃所依據的參考單價，也會隨著市場波動，如原物料漲價等不可預期的因素造成昨日預算，今日設計，明日成本的現象。建議：1. 編列「修建工程預算編列」的諮詢服務費。
2. 針對學校修建工程有滿足課程與教學變革創新之所需，與一般公共設施維修有別，在參考單價部分，能給予較多的彈性空間。
3. 學校應就修建工程需求，做至少3-5年的中長期整體評估規劃，再逐年改善。
4. 提高廠商投標意願。
	1. 校內若有多項工程，可將類似工項或工程整合成一標案發包。
	2. 為保障工程品質，公開招標採評分及格最低標，但廠商對於服務建議書的格式及內容，認為太麻煩，是否可提供較為簡易的格式或項目書寫參考，以提高廠商投標意願。
5. 針對標案過程需要相關人員協助部分：學校第一次招標在無人投標以致流標後，擬依採購法第22條第一項第一款辦理限制性招標時，學校會計監辦往往過於硬性解釋規定，無法適時協助，請局端會計室能協助溝通，以利學校工程順利發包。
 |  |  |
| **中正、萬華區** | * 1. 採購案件流廢標隱含的意義
		1. 設計內容過量、單價偏低
		2. 設計內容有綁標疑慮、同等品之規劃讓廠商有疑慮。
		3. 設計、發包前沒做單價分析，成本高於市場平均價格太多，致使廠商利潤過少。
		4. 廠商技術性等標致流標。
		5. 施工動線不利施工。
		6. 設計超乎尋常，施作不易。
		7. 建築師設計風格或風評不佳，廠商不願配合。
		8. 學校風評不佳、執行力不足，以及學校行政團隊、教師會、家長會等組織要求過度，廠商不願投標。
		9. 人工難尋、原物料價格調漲、不易不及備料、公文書製作繁瑣增加人事開銷、廢棄土方處理困難…等造成廠商成本提高。
		10. 工期過於集中在7、8月暑假。
		11. 招、決標方式不符廠商期待。
	2. 避免流廢標的作法
		1. 減量、減項發包。
		2. 預算編列時，適度調高標準單價。
		3. 編列先期規劃設計之勞務費用，聯合審查標案之設計規劃。
		4. 於兼顧人車安全及避免噪音、空氣汙染之前提下，彈性調整施工時日。
		5. 調整招、決標方式。
	3. 其他：落實並善用標案管理系統，掌握不良廠商名單。
 | * 1. 零基預算與精實管理的精神
		1. 零基預算之精神將每年的預算，從「零」的基準開始，不囿上年度或以前年度預算數字的高低，根據成本、效益（Cost／Benifit）的分析，重新審視其業務活動，決定其優先順序，來為新年度的預算做最適當的安排，亦就是說將有限的資源為妥善的配置。
		2. 精實管理之精神提高品質，加速流程、避免浪費，降低成本，改善資本投入，使股東價值實現最大化，並持續改進，以提高顧客滿意度。
1. 零基預算與精實管理精神在學校工程之應用
	1. 在編列工程經費時
		1. 擬訂具整體性的檢核原則，將經費分配於優先性較高、效益性較大的施工項目，一方面呈現政策亮點、一方面避免浪費。
		2. 採用減法原則評估工項(施工內容)的必要性及適切性，減列相關預算，並就獲編計畫預算之價量關係再予精算，降低工程採購招標流、廢標之可能。
			1. 停辦或緩辦：已辦多年惟政策目標或階段性任務已達成之工程計畫，採直接停辦、改用現有替代方案取代、調整至其他計畫或機關辦理、改由業者負擔等方式，或暫緩辦理。
			2. 減辦：在效益不變前提下，就價量關係再予精算，例如：配合需求急緩、物價波動、工資調漲等狀況，調減工項、數量，或以較經濟性項目(工法、設備)替代，辦理成本分析找出最適規模或合理價格等。
		3. 創新、彈性作法：以創新或不同作法撙節經費支出，例如：委辦業務改自行辦理、多個機關整併辦理(例：停車場共構、忠義國小社福大樓)、分散採購改為集中採購(雜項設備)、業務流程檢討…等。
		4. 引進民間參與：以BOT、OT等方式，運用民間資金辦理或以企業贊助公益方式推動。
	2. 在工程設計規劃階段
		1. 依據學校中長程發展計畫，確立中長期工程規劃
		2. 籌組工程決策小組，善用SWOT分析，編擬年度工程計畫
		3. 運用分布式領導，提供決策小組成員增能機會
		4. 凝聚參與式預算共識，達到資源有效分配
		5. 教育學生參與工程設計，符合使用者需求和提升學生認同感
	3. 在工程履約驗收階段
		1. 依據履約權責分工表，掌握履約過程重大關鍵點
		2. 定期工務會議，適時掌握工期、人力物力財力資源運用
		3. 落實工地走查管理SOP，提升施工進度與施作品質
		4. 善用工程停檢點，立即改善缺失，避免資源浪費
		5. 配合工程督導，引進專家學者意見，進行工程實施體檢
		6. 運用全面品質管理，落實工程評鑑，作為未來工程規劃借鏡
 | 1. 整合各校需求
2. 建築師甄選適校化
3. 建築師設置各校對工地主任之窗口，落實監工機制。避免一人監造主任，讓群組合辦學校難以掌控。
4. 招標評選時，需確認廠商之履約能力、履約實績，避免承攬過量工程；必要時需請得標廠商提供設備訂購單，避免同時間市場設備飽和，耽誤工期。
5. 落實各校分驗機制，可訂製統一檢核表或標準，以利驗收查驗，避免施工品質差異過大。
6. 工務會議可請各校派員列席，或輪流到群組合辦學校召開，立即改善施工缺失。
7. 不同施工介面需進行施工前協調，依照各校需求進行施作，不能同一做法適用各校。
8. 契約擬定需涵蓋各校不同需求，不僅僅是數量和規格的規範而已。
9. 因為校數較多，需注意工程履約的各校進度，甚至規範學期中、假日及暑假期間施工的日期，避免進度落後。
10. 可請監造單位定期巡查各校施工狀況，並留下書面記錄於工務會議討論。
 |
| **中山、大同區** | 1. 廠商對招標次數有預期，會測試學校，第一次上網通常都在觀望。
2. 學校應掌握標案施工項目內容金額，保留合理利潤，廠商比較有意願承攬。
3. 市府是否可以考量預算編列及施工執行有時間差，彈性調整經費預算，因為大多數工程沒有多餘經費，且小工程無物調機制。
4. 工程設計最重要，要讓經費能合理利用
5. 不要用嘗試的心態辦理標案，超量設計。
6. 重申學校只有一次的機會，一次流標一定要找建築師檢討，經費確有不足優先減項，或動用其它準備金，或報局增加經費。二次流標要報告督學和工程科，實際進入協助。
7. 不在預算額度內的項目或分項，在不影響使用需求可以決標後再契約變更辦理。
8. 學校本身要建立優良廠商名單，邀請具口碑的建築師和廠商。
 | 1. 零基預算：
	1. 先確認工程項目是否具需求，一定要編列。
	2. 學校可以成立一個委員會，排列學校工程的優先順序，再編列預算。
	3. 奠基於需求性，以及對學生有益。
2. 精實管理：從預算轉化成圖說及施工預算書，學校應確認是否符應需有SOP，掌握期程流程，確實執行。
 | 1. 屋頂防漏pooling
	1. 優點
	2. 相臨學校Pooling，方便廠商工料調度，工序較易配合。
	3. 把餅做大，同一工班可輪流施工，品質較有保障。
	4. 規模經濟，可以讓更優質更大的廠商承攬。
2. 缺點
	1. 審圖時程較長，影響到開學。
	2. 承商承攬太多間學校，不一定有能力履約。
	3. 統包建築師很少到現場或出席工務會議。
	4. 學校需求與PCM需求計畫書的落差：例如是否要打除後施作等。
3. 建議
	1. 發包圖跟學校需求學校要掌握。
	2. 分組也可考量工程的相似度。
	3. 今年局裡有提供標準圖說供各校及廠商應用
4. 電力pooling
	1. 工作流程：
		1. 甄選機電技師，辦理整群的委託設計監造工作。
		2. 設計監造圖說送教育局及台電審查。
		3. 修正通過（含台電初審與正審）後，並經國教署核定後，辦理工程招標。
		4. 工程履約管理，協助群組各校與監造單位、教育局溝通協調。
	2. 優點
		1. 可以加速招標流程進行。
		2. 電力群標具規模經濟，可以吸引更大的優質廠商投標。
			1. 缺點
				1. 本次電力系統改善全國統一時間進行，缺工缺料情形嚴重，原本能縮短招標時間的美意受限。
			2. 建議:
				1. 教育部有要求請專長學者評估安裝的美學規劃
				2. 北投區磺溪一帶的冷氣要納入防琉璜的機制要求。
 |
| **南港、內湖區** | 1. 學校方依實際需求規劃設計，刪除多餘非必要之工項。
2. 招標前與建築師確認預算是否符合實際行情，招標時請建築師邀標並確認是否有願意投標之廠商，學校亦可請經常合作之廠商檢視標案預算書圖是否有綁標或其他影響廠商投標意願之問題。
3. 第一次流廢標後，要探詢有來投標廠商意願，積極留住廠商，讓第二次標案能夠成功。
4. 邀請廠商可透過各種管道如家長會等，較能邀標成功。
 | 1. 施工前加強與家長及附近居民之溝通，俾工程順利進行。
2. 如有申請雜項執照、建造執照、五大管線、使用執照或水土保持計畫等工程，應超前佈署預留相關作業時間，避免影響後續工程進度。
3. 校長要親自擔任協調者：有需要到跨局處協調證照時，校長要協調各方共同前往，當場協調。
4. 事先說明，避免家長反彈：工期較長時，為避免家長反彈，對家長要先做說明，避免家長事後投訴媒體及民意代表。
5. 將工程配合課程，營造精進校園。例如將閱讀活動結合圖書館整建，將資訊融入教學、遠距教學及內湖在地特色融入圖書館建案。
6. 配合政策，並且跑在前面。政策實施早期，經費較容易申請，也比較有資源應對。
7. 其他：教育局特教等業務科專案經費，請儘早並加速撥款速度，俾利學校執行。
 | 1. 有關電力改善案，目前各群已陸續上網公告招標，惟考量工料上漲及缺工等問題，請工程科協助考量如大環境影響造成流標，及未能於暑假結束前如期完工應如何因應。
2. 集體發包工程須注意物價上漲、廢棄物處理費用增加等細節。如果開學前趕工，可能會進行夜間施工、假日施工，各校無編工管費，必須要增編各校夜間加班費用，並且加強對教師說明。
3. 電力改善可能因施工時間無法在暑假完成，造成開學無電可用窘境。若有可能，可改採明管施工，避免舊管線抽除後電源問題。
4. 公務會議不必一定要在群長學校開會，可以輪流到群組學校召開，實地會勘後再開會，對於討論實務議題可以更具體。
5. 其他：因學校非專業工程單位，請教育局持續協助學校人員辦理工程查核之增能，並建立輔導機制。
 |
| **松山、信義區** | 1. 學校總是珍惜教育經費得來不易，預算金額盡量極大化運用，採購案件造成流廢標造絕非單一因素所造成，尚包括廠商意願、市場供需、情勢變化及廠商整合等問題。
2. 綜整採購案件造成流廢標的關鍵要素：
3. 核定之預算數是否符合計畫需求：學校於編列法定預算階段，應先掌握本身需求，並於評選設計廠商時，告知評選委員編列預算之架構及目標，以共同務實審核設計者所提出之構想是否可在有限預算下容納。
4. 規劃設計內容有無超越學校實際需求：包括設計預算、設計工期之合理性及有無超過核定計畫範圍；設計材料、設備、工法、現場施工條件環境等是否合理可行。
5. 採購策略是否妥適：學校工程採購常以完成細部設計後再進行工程招標，降低工程廠商提出其他可行技術工法之空間；建議可採用統包方式辦理招標，由同一得標團隊整合設計與施工，以利未來執行；在政策、法令、材料或單價……等屬不可抗力之變動，契約變更應是常態，允許在不增加總經費下，提出其他可行方式辦理(例如可採浮動單價標準、可緩做的項目先減項)。
6. 契約條件是否增加廠商風險：工作項目暨其進度及計量計價方式務求明確；物價調整機制應考量個別項目之影響；工期展延條件、違約處罰之計算基準儘量明確，以合理分配風險，增加廠商投標意願。
7. 學校或監造廠商行政決策之效率及解決問題的能力
	1. 釐清契約責任，如：建築師相關責任及流廢標記點事宜。例如估驗、契約變更設計、工期展延及驗收審核程序冗長、檢(試)驗期程推遲履約期程等，影響廠商參與此等機關或監造廠商所辦理之案件。
	2. 建立工程標案可諮詢的專家資料庫(善用家長或社區人才)，必要時應從源頭檢視原設計內容可否落實在施工層面(協助審圖)，如不可行，應調整設計後再行招標，以提高計畫之執行進度。
 | 1. 零基預算
	1. 對學校工程而言，每年的修建工程大都為新編列修建工程，因此每年的預算若能從「零」的基準開始，不因前年度或以前年度預算高低，重新審視工程性質，決定優先順序，並根據效益分析，就新年度預算為最適當的安排，亦即將有限的資源做妥善配置。
	2. 在建立效益分析的基礎上，學校可採行的對策有：
		1. 掌握較準確之數據，包括人員、可運用之預算、工程性質等。
		2. 確定可支配之定額預算，減少臨時追加。
		3. 依中長程校務發展規劃或工程之輕重緩急，逐年進行。
	3. 學校修建工程預算爭取不易，應考量在健康、安全及衛生前提下，充分且妥善規劃與執行。
2. 精實管理
	1. 精實管理是組織內部持續改善的文化，透過消除各種形式浪費，讓資源充分使用，並能以最少的資源達到最大的效果。學校工程若能納入精實管理精神，應能在有限的預算下提高品質、減少浪費及降低成本，創造最大的價值。
	2. 可行的策略有：
		1. 分層負責，各司其職：學校、委託設計監造及廠商應就各自權責分工，三方另訂監督機制，確保品質掌握進度。
		2. 預先規劃，減少浪費：明確執行、分析工程標的，讓預算發揮最大效益。
		3. 主動出擊，資源統整：建立與市場機制的連結、尋求專家協助及上級單位指導等。
	3. 精實管理是持續改善的過程，難免會遇到阻力與人員的反彈，校長應同時不間斷鼓舞同仁士氣，提高夥伴自我實現的決心。
 | 1. 群組方案既然是提升效益的行政規劃，在選擇群長的思維方面：建議儘量採取「有經驗值」或較「專業」的學校總務主任或校長。目前選擇群長方式以工程額度最高之學校為群長，對於案件之推動倘恰逢校長和總務主任皆為新任，對於群組工程品質提升的幫助難以呈現明顯助益。同時，建議有計劃培養各行政區各類工程的學校專家人才庫。
2. 採群組方式的執行工程，為顧及各校需求，容易拖延群組時間：各校需求與個殊性以光復國小群組為例，目前即有少數學校因為特殊需求，尚待教育部核定，因此，工程標案尚在等待核准。不巧，等待核准期間，又逢委託設計監造單位以自然人得標，得標技師不幸亡故，對整群組的設計及後續委託者及後續工程發包，都產生重大影響。
3. 在工程發包階段：能標得學校發包案的廠商良莠不齊，又學校的標案特質通常項目較瑣碎且複雜，倘得標者的高估自己履約能力，同時間標下太多學校標案，如果工程履約都在暑假期間，恐將造成缺工問題，造成工程嚴重落後的情形。因此，透過工程合約或評分限制的方式，以降低廠商過度擴張履約能力的疑慮。
4. 學校應留意群組標案對年度工程預算的連結影響：以光復國小電力改善工程為例，本群組電力改善工程委託設計監造技師因病亡故，導致群組設計監造必須解約，並且重新發包，而原本與本案一起規劃之年度預算工程本來不需要進入發包中心，卻因為群組案必須重新發包的關係，導致學校年度預算工程必須重新送發包中心，以至於延長了學校年度預算工程向後推遲，而不可抗力因素造成工程延遲，需要上級長官專案協助。
 |