

承投提供：STEM 2.0 陳朱創科學堂工程
投標附表(須填具一式兩份)

(1)項目	改建多媒體學習室(MMLC)為「STEM 2.0 陳朱創科學堂」
(2)項目簡介	透過將多媒體學習室(MMLC)改建為「STEM 2.0 陳朱創科學堂」，提供場地及先進設備，給 30 位學生上課，鼓勵學生動手做，實踐所學，豐富他們的學習經歷，為學生提供有效的 STEM 及創新科技學習環境，並配合物聯網應用管理及課室內互動性影音的分組系統設備實行 STEM 校本課程，讓每一位初中同學都有機會修讀，從而提升學生創意、協作、動手做、匯報和解難能力。
(3)投標者須知	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 投標者必須持有香港特別行政區有效之商業登記。 ➤ 投標者必須為工程清單及細則內每項工程報價，未有報價的項目，均一律被認為已包含在工程總金額內，而報價單內的數量，只會作為參考之用投標者是以包單（Lump Sum）形式承包此設計與建造工程清單及細則內的工程，故投標者投標前應到工程地點實地視察，了解實際施工環境，計算項目及數量，工程總金額是以現場實際為準，如有任何與其他地方不符的，均由投標者自行負責。如投標者需協助到工程地點視察的，可與僱主聯絡。 ➤ 投標者於施工期間必須竭盡所能，包括但不止於購買適當之工程及勞工保險，防止僱主任何公眾/其他人士或資產，學校之使用者，其工人等，因施工而受到傷害或損壞，若有，投標者須負起因此而引申的一切責任及賠償。 ➤ 投標者投標時需同時遞交初步設計圖，在收到報價標書後，學校一般會在其中選取 2 至 3 間認為較可取之投標公司再進行最後篩選，此篩選包含會面詳談，篩選入圍之投標者需無償遞交彩色 3D 圖，材料樣辦，公司架構表，施工方案，進度預算表，工程經驗，工人進出管理制度，廢物處理計劃，與材料及運輸存放計劃等資料。僱主有權拒絕最低標者或任何投標者之報價而無須作出任何解釋。
(4)內 容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地點:本校多媒體學習室(MMLC) (RM109) 2. 有關報價內容及要求項目格式 (詳細要求見頁 4-10) 3. 設計將以「STEM / 創客(Maker) / 創新科技互動性學習」作為主題

	<ol style="list-style-type: none"> 4. 要求完工日期:2020 年 8 月 21 日或之前 小型工程準備及清拆 (7 月 6 日 – 15 日)，以不影響學校正常運作為原則，正式工程由 7 月 16 日開始 5. 由學校提供(MMLC RM109)平面圖，如有需要可到校度尺(需於 3 個工作天前預約)，物品實際尺寸及數量以現場度尺為準 6. 提交有關公司商業登記證副本、過往 18 個月的學校工程工作經驗包括學校聯絡方法，以供學校參考 7. 提供所有室內室外工程的人則要求平面圖及文件 8. 提供所有標書內容工程所需的物料要求及樣本(如:木材物料，玻璃物料) 9. 到校介紹計劃書內容及標書簡報會(提供最小 15 頁 PPT) 10. 工程期間需要提供項目工程時間表、購買第三者責任保險、項目管理會議 11. 不可有任何後加工程費用。
(5)審標評分準則	<ol style="list-style-type: none"> 1. 投標者項目計劃書內容：(40%) <ol style="list-style-type: none"> A. 初步平面圖設計及初步設計意念； B. 設計能否符合本計劃的學與教運作，並能達到有效地配合分組互動型式的課堂教學。 C. 提供的電子硬件設備建議及達到相關系統服務水平為目的； D. 工程清單的相關報價內容及項目格式是否能清楚地細則例明每項工程的相關報價及描述其用途； 2. 投標價格的合理性 (30%) <ol style="list-style-type: none"> A. 使用的材料及品牌是否與價錢成正比; B. 各細項工程項目的費用是否合理性; C. 採購的電子硬件設備及相關安裝費用是否合理; 3. 工程、電子器材、系統及傢俱質量(20%) <ol style="list-style-type: none"> A. 物料安全性 B. 效能及品質 4. 投標者過往的學校工程服務經驗及服務質素 (10%)

(6)工程細則	<ol style="list-style-type: none"> 1. 投標者投標時需同時遞交初步設計圖、工程清單及細則內每項工程報價。 2. 承判商必須為此工程清單及細則內每項工程報價，金額以港幣計算，未有報價的項目，均一律被認為已包含在工程總金額內。而報價單內的數量，只會用作參考之用。 3. 所有工程由承判商包工包料完成。所有永久及臨時物料，運輸，上落，工資及人工波動等，均包括於工程總金額內。施工期：30 天（其中已包括星期六，日及公眾假期） 4. 付款方式： 與承判商簽妥工程合約，學校付款工程總額 40% 完成工程量的 30%，經學校驗收後，付款工程總額 30% 工程竣工驗收合格後，學校 30 天內清付餘款 30% 施工期間，本工程範圍內所需的用水及用電，水電費由學校負責，承判商則負責所需的接駁，拉綫及拉喉費用。承判商必須合理地使用此施工用水用電，如有任何浪費，學校在審批工程時，有權對此等不合理的浪費，作出懲罰性之扣錢 5. 施工期間，承判商需對工程地點內的設備及設施提供足夠保護，避免損壞，如有，承判商需自費工料維修。 6. 承判商須為整項工程提供 1 年免費上門保用及保養期 7. 工程延遲，學校保留向承判商追討每日賠償\$5000 港元（包括星期六，星期日，學校假期和公共假期） 8. 完工日期:2020 年 8 月 21 日或之前 小型工程準備及清拆 (7 月 6 日 – 15 日)，以不影響學校正常運作為原則，正式工程由 7 月 16 日開始
---------	---

(1) 工程內的相關項目描述及要求規格說明	(2) 所需 數量	(3) 單價 (港幣)	(4) 總價 (港幣)	(5) 提供 送貨服務
<p><u>1.室內設計、平面圖及諮詢</u></p> <p><u>1.1 STEM 2.0 陳朱創科學堂的設計概念的材料選擇（包括任何家具設備或涉及的電器設備）和配色方案，以提供（不少於兩個）初步設計;</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 設計應配合課堂具有靈活性、可移動性及互動性的分組功能。 - 房間是用於學校電腦科課程，STEM 教育以及學生進行創新創作。 - 必須在招標時間表中提供詳細的設計和施工圖 - 該房間設計應能夠在單獨使用時，容納至少 2-3 名教師和最少 30 名學生使用。並以小組協作教學及可為大班進行 STEM 活動時，提供靈活性的轉場設計。 - 配合支持無綫物聯網應用管理課室，如教室燈光、空調及窗簾等控制，達致創科教室主題 <p><u>1.2 提供設計的草圖和平面圖</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 提供室內設計計畫書和 3D 立體圖。 工程開始前的繪圖設計可 3 次改動 - 工程開始之前，提交家具佈置，圖紙和規格供學校批准 <p><u>1.3 結構圖及有關圖樣提供及其他</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 工程設計圖及規劃 - 提供平面圖,天花圖及電位圖 - 提供所有施工用之立面圖 - 電纜接線圖 - 電腦線接線圖 - 地台工程圖 - 走廊外牆設計圖 				

<ul style="list-style-type: none"> - 3D / 2D 設計圖 - 提供電腦彩色效果圖 - 提供施工圖 - 修改所有圖樣 (2 次) - 提供一套以設計概念為原則的物料應用清單 <p>1.4 提供預算分析和項目進度表</p> <ul style="list-style-type: none"> - 必須在招標時間表中提供詳細的設計和施工圖 				
<p>2. 項目管理</p> <ul style="list-style-type: none"> - 承包商應為本工程處理承擔購買第三者及所有責任保險保障 - 承擔購買本次的工程保險 - 承包商應在整個現場工作期間提供合格的項目管理經理。項目管理經理每日到場跟進工程進度，檢查是否符合最終設計圖的質量和外觀一致。 - 項目管理經理應負責現場工作的協調和監督，並參加學校的查詢和投訴。承包商應將項目管理經理的資格提交批准。如果學校主管不合適，學校可以要求更換項目管理經理。 - 項目管理經理需每週告學校進度報告 (WhatsApp Group) - 項目管理經理解說所有設計圖 - 另需要合資格的單一項目工程師跟進本次工程項目 - 監察時跟施工單位跟進物料應用 - 跟進工程期間所有電腦、電子硬件設備的位置安裝(包括:AV 物品、電腦、VR/STEM 硬件工具) - 提供縮時攝影攝錄機拍攝整個工程進度給學校 - 工程現場環境安全 - 工程現場環境保護與完工後清潔 				

<ul style="list-style-type: none"> - 承包商應對學校認為必要的合同工程和財產進行臨時保護。承包商在拆除和推車運輸工程期間應適當保護通道/玻璃/門/牆壁/瓷磚。 - 承包商應確保所有工程均按照《小型工程規程》進行。如有需要，承包商應任命AP / RSE編制小型工程控制系統的法定文件並獲得屋宇署的相關批准。根據業務守則進行監督，獲取所有提交材料並向BD報告完成情況。 				
<p>3. 建築與工程</p> <p>3.1 清拆項目</p> <ul style="list-style-type: none"> - 拆除現有的電力及網線位裝置 - 拆除並用推車搬運現有的固定裝置和鬆散的課室家俱，儲物櫃和電腦枱，視聽 AV 電線喇叭位設備，投影屏幕、地板和窗簾等。 - 清拆及工程期間泥頭垃圾清理 - 清拆原有間隔牆 - 門口牆身及木門二幅 - 鐵閘二幅及室外牆身壁報板 - 清拆原有冷氣機/抽氣 - 清拆期間需要保護工程結構的運作 - 清拆期間盡量把噪聲應保持在最低水平 - 應每天應清除清拆時所留下的污垢和污水 - 需處置清拆後的垃圾/破壞性材料/設備 <p>3.2 基建項目牆身、傢俬及有關機電工程</p> <ul style="list-style-type: none"> - 新造 1 小時防火玻璃門二幅及基本五金 - 外牆身美化、走廊及門口設計及裝飾裝飾，連燈光效果及作品展示位，連電源開關掣及設計圖樣 - 提供及安裝岩史唐膠地板(需要起舊膠地板及執補地台) 				

<ul style="list-style-type: none"> - 提供及安裝地腳線 - 新造安裝造型假天花及燈飾, 包括燈電源及獨立開關掣 - 牆身剷底批灰連新造乳膠漆 - 架設工場、Marker Room 連教學助理工作位檯及設計圖樣 - 新造儲存學生作品展/STEM 設備物資儲存櫃或層架連設計圖樣 - 新做牆身電腦設備地台櫃(能放置 22 部桌面電腦及 4 台 3D 打印機) - 新造儲物櫃及設備物資儲存櫃或層架(放置學生學生作品及工具) - 新造儲物櫃及塗鴉玻璃牆身連設計圖樣(記錄學生進度表及儲存課堂物資) - 新造全新老師教學用塗鴉玻璃牆身並能配合老師電腦可作投影輸出用途 - 新做設計(VR ZOOM)位及為 VR 高效虛擬實景系統作安裝及收納區連設計圖樣 - 新做學生流動式人體工學學生檯-有轆及可摺 (8-10 套) - 新做人體工學老師可移動式升降講台(有轆)1 套 - 可移動工作車(放置工具及供同學收納自己設計的材料及相關器材) - 新做及安裝學生凳(34 張)及老師凳(2 張) <p>**C3.2 項內的木材物料需要用 BS1455 制式或同級</p> <p>**C3.2 項內的玻璃物料需要用 BS 制式或同級</p> <p>**C3.2 請在報價單上列出相關設計尺寸、品牌型號(如有)</p> <p>3.3 電工工程</p> <ul style="list-style-type: none"> - 需保留及原位安裝中央直播系統控制器 - 重新規劃燈制開關及電源開關新造 - 新造全房間電源及電腦線/網線拉線工程 - 新造暗喉 13A 單插蘇位(數量以設計圖及完工後計算為準) - 新造暗喉 13A 孖插蘇位(數量以設計圖及完工後計算為準) 				
--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - 新造寬頻位(數量以設計圖及完工後計算為準) - 新做無線音響系統、物聯網控制系統及互動聲畫投影系統連硬件設備安裝(4-5 組) - 新造擴音器至喇叭的接線，並能提供接線與 5 組互動聲畫投影系統作聲音同步輸出 - 新造流動式老師教學位至 VR Zoom 的互動電視喉管連普通 HDMI 線 - 新造掛牆 Server/AP 櫃 <p>**C3.3 請在報價單上需列出相關使用品牌、型號及其規格(如有)</p> <p>3.4 冷氣工程</p> <ul style="list-style-type: none"> - 清拆並更換原有窗口式冷氣機(2 匹)(大金/樂聲或同等級數) X 2 - 提供及安裝兩匹掛牆分體機連散熱器 - 所有冷氣必須一級能源標籤 - 新造所需雪種銅喉，防火保溫物料，電線控制線 - 新造去水 PVC 膠喉 - 完工測試，喉管防漏測試，抽真空 - 新造獨立冷氣電掣位及開關掣位 <p>**C3.4 請在報價單上需列出相關使用品牌、型號及其規格</p>				
<p>4. 電子互動影音系統器材</p> <p>4.1 提供及安裝課室音響及智能課室物聯網控制系統</p> <ul style="list-style-type: none"> - 新裝喇叭 3-4 個 - 擴音器(需支持有線及無線咪，並支援互動投影系統聲音輸出) - 無線咪 3-4 支 				

<ul style="list-style-type: none"> - 控制系統能實時支持教師控制使學生以多個小組共同討論和演示，提高小組學習效率。 - 控制系統能實現所有小組屏幕和教師屏幕及音效的控制轉換，能實現小組討論成果共享。 - 控制系統能實現支持 Windows 設備、Android 設備、iOS 設備、Mac 設備通過有線及無線方式投射到所需要的大屏或投影儀上，方便用戶靈活開展移動授課與互動教學 - 控制系統針對蘋果設備，要求無需安裝任何 APP 即可實現投屏，支持 AirPlay 協議，實現蘋果設備屏幕鏡像到大屏或投影儀 - 智能課室系統支持通過無線物聯網對教室燈光、空調等相關設備進行控制 - 智能課室系統支持是否開放物聯網控制；支持設置是否開放投影、幕布控制；支持設置是否開放大屏控制；方便管理員及老師根據教室實際情況靈活配置 - 智能課室系統支持實時顯示當前教室的時間、溫度信息 				
<p>4.2 提供及安裝有線顯示器/投影儀，用於連接教師電腦或平板教學</p> <ul style="list-style-type: none"> - 投影輸出需要很大且足夠清晰，可供班房內的學生觀看； - 顯示尺寸需要 86 英寸或以上，顯示比例 16:9，可視角度≥178°。 - 解析度 3840×2160，4K 極清或以上。 - 需有（Interactive Display）互動觸控投影功能，並用於連接教師電腦或平板教學 - 觸控技術：支持 10 點紅外觸控；觸摸方式：手指、筆，或其他任何非透明物體。 - 支持無線投屏功能，兼容安卓、iOS、Windows 系統，支持移動設備分辨率達 1080P； - 可實現教學模式切換功能，所有小組可顯示老師端畫面，支持選擇某個小組進行展示，其他小組和老師端顯示被選中小組實時畫面。需提供相關使用或測試報告。 				
<p>4.3 提供及安裝有線顯示器/投影儀 X 4 (學生分組使用)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 顯示尺寸:55 英寸或以上；顯示比例 16:9，可視角度≥178°。 - 解析度 3840×2160，達 4K 極清或以上。 				

<ul style="list-style-type: none"> - 需有 (Interactive Display) 互動觸控投影功能，並用於連接教師電腦或平板教學 - 觸控技術：支持 10 點紅外觸控；觸摸方式：手指、筆，或其他任何非透明物體。 - 支持無線投屏功能，兼容安卓、iOS、Windows 系統，支持移動設備分辨率達 1080P； - 可實現教學模式切換功能，所有小組可顯示老師端畫面，支持選擇某個小組進行展示，其他小組和老師端顯示被選中小組實時畫面。需提供相關使用或測試報告。 <p>4.4 筆記型電腦 x 20</p> <ul style="list-style-type: none"> - 學生課堂使用：一般文書、小組分享討論及網上搜集資料使用 - 13 寸或以上 / Windows 10 作業系統 - Intel i3 或以上 / 8GB Ram 或以上 / 256GB SSD 或以上 <p>4.5 VR 高效虛擬實景系統及安裝</p> <ul style="list-style-type: none"> - 透過虛擬實景系統體驗，同學與同學或同學與老師之間可以進行協作交流，有利創作 - 安裝設定及測試系統在 VR ZOOM 能正常使用 <p>4.1 -4.5 請在報價單上需列出相關的產品品牌，型號、其規格及保養等資訊</p>				
<p>5. 其他額外提供項目(請詳細列明)：</p> <hr/> <hr/>				