

公告

濠江中學附屬英才學校—學校發展計劃

公開招標競投

1. 招標實體：澳門濠江中學教育協進會
2. 招標方式：公開招標
3. 供貨地點：濠江中學附屬英才學校
4. 招標項目：2022/2023 學年資訊及科普設備購置
5. 領取招標文件的日期及方式: 2022 年 11 月 7 日上午 11:00 起，可瀏覽本校網站 (<http://www.houkong.edu.mo/psa/>)之公告欄下載招標文件
6. 交標地點、日期及時間：
地點：濠江中學附屬英才學校總務處（氹仔布拉干薩街 9 號）
辦公時間：09:00-12:00，14:30-17:00
截止日期及時間：2022 年 11 月 28 日(星期一) 中午 12:00 前
7. 公開開標地點、日期及時間：
地點：濠江中學會議室(亞馬喇馬路 5 號)
日期及時間：2022 年 11 月 29 日(星期二) 上午 9:00
為了對所提交的標書文件可諮詢出現的疑問作出澄清，競投者或其代表請出席開標儀式
8. 標書有效期：開標翌日起計算 90 日
9. 評標標準及其所佔的比重：

合理價格：	50%
設備或服務質量：	15%
交貨及安裝：	5%
公司資質:	15%
公司相關經驗：	15%
10. 附加的說明文件：

由即日起至截標日止，投標者應瀏覽本校網頁(<http://www.houkong.edu.mo/psa/>)之公告欄瞭解有否附加的說明文件。

澳門濠江中學教育協進會

2022 年 11 月 7 日

公開招標文件

一、招標目的：

按教青局教育基金指引對 2022/2023 學年本校擬公開招標項目內各項目進行招標。

二、招標方式：

以公開的方式招標，投標公司可選擇競投招標文件中的全部或部份項目（決標時將會作分項處理）。

三、招標單位：

單位名稱：澳門濠江中學教育協進會——濠江中學附屬英才學校

單位地址：澳門氹仔布拉干薩街 9 號

聯絡人：總務處 江開育主任、鄭偉航副主任

聯絡電話：2883 6443

四、投標公司須知：

1. 投標公司必須完全遵守招標單位制定的規則，方可參加投標。
2. 如投標的部分子項目超出校方的預算，校方有權取消該子項目的判給，或按實際情況與中標者協商修訂該子項目的金額或數量。
3. 投標公司必須為合法且仍在營業狀態的商業單位，並能為有意競投的項目提供完善售後服務。
4. 提供開業及營業狀態資料以判斷公司的營運狀態。（屬本澳註冊的公司請在投標時提交最近一期繳交營業稅記錄之副本及財政局 M1 由開業至最近更改申報記錄之副本；非本澳註冊的公司在投標時提交最近一期繳交營業的資料副本及公司營業點所在地的開業註冊資料）。

5. 投標公司必須有能力在獲悉得標後六十天內付貨或完成工程，請在投標時提供付貨或工期資料。

6. 標書的有效期不能少於九十日。

7. 所有金額均以澳門幣為標價單位，未有標示幣種的金額均會被視為澳門幣處理。

8. 交標時必須提交：

● 工程/設備購置/服務提供詳細報價單(必須填寫，本文件不設後補機制。開標時如標書內欠缺這份文件，則視作廢標處理。)

● 投標項目報價匯總表(可瀏覽本校網站(<http://www.houkong.edu.mo/psa/>)之公告欄下載 Excel 招標項目報價匯總表)。

● 回標表格 (請不要把回標表格密封於標書內，遞交標書時會分別點收標書及回標表格。) (可瀏覽本校網站(<http://www.houkong.edu.mo/psa/>)之公告欄下載回標表格)。

● 開業及營業狀態資料 (請在文件上的開業日期作標示)。

● 公司過往相關工作經驗，提供對學界 (特別是對本澳非高等教育) 的工作資歷 (如有) 及對投標項目相關的供貨/工程/服務經驗。

● 投標項目用料或產品的相關資料(規格、安全認證、環保認證等)。

9. 標書必須準時在截標日或以前交到招標單位。競標者把標書資料密封後交到本校總務處(需辦理文件交收手續及簽署作實);在密封信封上註明“濠江中學附屬英才學校 2022/2023 學年校舍工程與設備購置項目標書”和投標者公司名稱、聯絡電話及出席開標儀式人員姓名、職稱。

10. 對招標文件有疑問，請以書面形式發電郵到 benykong@yahoo.com 進行諮詢。

注意：供應商需按招標文件列明的項目編號及項目內容提供報價資料，請勿改動項目編號及項目內容的描述。日後在獲判給後提供的合約、發票及收據等文件均需按此原則處理。

五、報價項目：

1. 資訊設備	
A. 智慧教育 A1. 初三 AI+X 課程及教學應用系統(M22-0000351552) A2. 智慧教學系統及個性化服務(M22-0000353040)	見附件 A1-A2
B. 智慧教育技術支援服務(M22-0000352206) B1. 項目管理服務(R22-0000352865) B2. 本地支援服務(R22-0000352868)	見附件 B1-B2
C. 課堂 ALS 互動教學系統恆常使用費 C1. 雲端電子教學系統 CLS 學生使用權年費(M22-0000345191) C2. 課堂互動教學系統的保養及升級(M22-0000345188)	見附件 C1-C2
D. 手提電腦購置 D1. 教學人員手提電腦(新增) (M22-0000340594) D2. 教學人員手提電腦(更新) (M22-0000342998)	見附件 D1-D2
E. 顯示屏購置 E1. 新增中小學課室互動電子顯示屏(M22-0000344626) E2. 音樂室新增互動電子顯示屏(M22-0000346743) E3. 更換幼稚園損壞一體機(M22-0000346187)	見附件 E1-E3
F. 軟件購置 F1. 圖書館一體機電腦安裝還原軟件(M22-0000345184) F2. 課室互動電子顯示屏(智慧黑板)安裝還原軟件(M22-0000346783) F3. 互動教學軟件(年費) (M22-0000345196)	見附件 F1-F3
2. 科普設備	
G. 學生潛能科普發展計劃相關科普設備(M22-0000345628)	見附件 G
H. 人工智能教學軟硬件(M22-0000352156)	見附件 H

報價注意事項:

1. 子項目 A1、A2, B1 與項目 H 具相關性和延續性，為確保實施上的完整性，必須同時報價，且判予同一投標人。
2. 子項目 C1、C2 具相關性和延續性，為確保實施上的完整性，必須同時報價，且判予同一投標人。
3. 子項目 E1、E2、E3 具相關性，為確保實施上的完整性，必須同時報價，且判予同一投標人。
4. 子項目 F1、F2 具相關性，為確保實施上的完整性，必須同時報價，且判予同一投標人。
5. 子項目 F3 是項目 G 所配套使用的資源和軟件，必須同時報價，且判予同一投標人。

附件 A1. AI+X 課程及教學應用系統(M22-0000351552)

目的: 採購本校初中三個年級人工智能課程使用的教學資源和教學系統

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
A1.1	AI+Python 系列課程 (初三) (R22-0000353011) 需提供高中階段 ≥ 20 課時 AI+Python 主題相關的教學資源, 包含但不限於: 教學設計、課件等。	1	套		
A1.2	人工智慧教學系統(R22-0000353015) 需包含 AI 圖形化程式設計, 程式設計能力需包括基礎能力 (含: 運動、外觀、聲音、運算、變數、流程等) 供程式設計調用, 也提供 AI 能力, (含: 文字識別、人臉識別、場景識別、物體識別、機器翻譯、人機對話等人工智慧能力) 供程式設計調用; 需提供服務期內功能使用。	1	套		

A1.1 服務要求:

- 1.語音合成: 語音合成類主題合計不少於 2 課時; 課程需結合故事情節、相關實驗等, 講解語音合成的概念、瞭解語音合成的原理, 需支援利用 API 介面, 將文字合成為語音;
- 2.語音轉寫: 語音轉寫類主題合計不少於 2 課時; 課程需支援通過預處理、特徵提取、聲學模型、字典、語言模型和解碼等步驟進行語音轉寫原理學習, 需支援利用 API 介面將錄音檔轉為文字, 實現錄音+聽寫的程式組合;
- 3.人臉對比: 人臉對比類主題合計不少於 1 課時; 課程需支援通過圖像輸入、人臉檢測、人臉對齊、人臉特徵提取、人臉識別等步驟進行人臉識別原理學習, 需支援利用 API 介面實現 1V1 和 1VN 的人臉比對, 比對結果支援圖片顯示;
- 4.手寫辨識: 手寫辨識類主題合計不少於 2 課時; 課程需支援通過圖像輸入、影像處理、文本特徵抽取、分類器識別+語言模型、語義糾錯等步驟進行手寫辨識原理學習, 需支援利用 API 介面實現光學字元辨識;
- 5.分詞及統計: 分詞及統計類主題合計不少於 1 課時; 課程需提供中文分詞的演算法原理及 jieba 庫的三種模式的講解, 需支援利用結巴庫, 實現對文本的分詞;

6.機器翻譯：機器翻譯類主題合計不少於 1 課時；課程需包含規則機器翻譯、統計機器翻譯和神經網路機器翻譯等三種機器翻譯的方式介紹，支援利用 API 介面實現機器翻譯（中-英、英-中）；

7.博弈問題：博弈問題類主題合計不少於 1 課時；課程需包含局中人、策略及和贏得函數等對策模型的三要素，需介紹對策的分類，並結合實際案例，講解矩陣對策模型及解法等；

8.卷積神經網路：卷積神經網路類主題合計不少於 2 課時；課程需包含電腦識圖的概念，需包含卷積層的工作原理，並結合具體圖例進行說明；

9.回歸演算法：回歸演算法類主題合計不少於 2 課時；課程需以實驗為例，講解利用 Excel 表格工具繪製散點圖和趨勢圖的方法，並須結合繪製結果觀察擬合程度進行合理推測，得到兩個變數的關係式；

10.樸素貝葉斯演算法：樸素貝葉斯演算法類主題合計不少於 2 課時；課程需以實際問題為例，從模型建立、演算法選擇及演算法實現三方面進行樸素貝葉斯演算法原理的講解；需支援利用程式設計完成樸素貝葉斯演算法訓練集與測試集的導入，實現問診任務；

11.K-均值演算法：K-均值演算法類主題合計不少於 2 課時；課程需以實際問題為例，從資料歸一化、演算法步驟和演算法實現三方面進行 K-均值演算法原理的講解，支援結合圖例分析質心的劃分過程；

12.二維碼：二維碼類主題合計不少於 2 課時；課程需以字元編碼為例，介紹二維碼的編碼過程，包括索引值的查找、二進位的轉換及資料碼與改錯碼的穿插放置等，支持通過程式設計實現二維碼的製作；

A1.2 服務要求:

1.平台需支援兩種登錄方式，既可採用平板登錄，也可採用電腦登錄。（兩種方式任選其一即可）

2.平台功能需包含課程中心、AI 圖形化程式設計、實驗中心、師訓中心、AI 大講堂、成果資源管理、AI 班級管理、資訊統計等應用模組。

(1) 需提供授課系統：授課系統需支援老師線上選擇課程，線上打開授課資源進行授課，需提供服務期內功能使用；

(2) AI 圖形化程式設計：

①需提供圖形化、Python 程式設計兩種程式設計介面，支援老師根據需要選擇程式設計方式，完成程式設計作品；同時，支援將程式設計好的成果發送給機器設備軟體接收並運行；需提供服務期內功能使用；

②需提供程式設計成果管理系統，支援將程式設計成果進行分類存儲保存在雲端；支援對程式設計成果重新命名並保存、支援刪除、複製、分享已保存的程式設計成果；支援提供程式設計樣例，供老師參考教學；需提供服務期內功能使用；

③需提供分享管理系統，支援對分享的程式設計成果進行管理；需提供服務期內功能使用；

(3) 師訓中心：需包含 AI 培訓、專家講座、示範課等內容模組，需提供服務期內功能使用；

(4) AI 大講堂：需提供給師生 AI 技術探究、AI 應用學習、AI 前沿發展等類型的相關視頻課程，需提供服務期內功能使用；

(5) AI 班級管理：需支持按班級名稱、班級 ID 以及創建時間實施教師創建、加入管理 AI 班級，可查看學生成果數量，管理班級中的其他教師和學生，需提供服務期內功能使用；

(6) 資訊統計：需支持對累計備授課數、線上培訓、學生人數、學生成果等多維度數據即時統計展示，需提供服務期內功能使用；

備註：

1. 子項目 A1、A2, B1 與項目 H 具相關性和延續性，為確保實施上的完整性，必須同時報價，且判予同一投標人。

附件 A2. 智慧教學系統及個性化服務(M22-0000353040)

目的: 延續本校的數據化卷面評核、分析服務; 延續本校電子化課前及課後練習服務; 延續中學個性化學生數學科輔導服務

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
A2.1	<p>中學智慧教學基本服務平台(R22-0000353056)</p> <p>1. 智能題庫 (一年)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 題庫需包含通用資源庫、校本資源庫、教師個人資源庫。支援校本卷庫自動收錄使用資料獲取的本校考試試卷; 支援教師上傳 word 試卷或線上新建試題, 初高中數學、物理、化學、生物、歷史學科系統自動標注試題知識點, 其他學科教師標注試題知識點; 支持教師共用試卷及試題; - 需支援學校建立本校個性化試題試卷分類, 進行本校資源建設; 支持教師個人自建試卷或試題自訂分類; <p>2. 智能組卷 (一年)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 需支援按時間、得分率範圍篩選班級共性錯題和班級薄弱點, 系統自動推薦相關訓練題精準組卷, 進行錯題再練和薄弱點專項訓練拓展性訓練。 - 需支援初高中數學、物理、化學、生物、歷史學科從題庫中任意選擇一張試卷作為範本, 沿用原卷的知識點、題型、分數、難度結構維度重新匹配試題, 模擬生成一份新試卷 - 需支援初高中數學、物理、化學學科提供細目表組卷方式, 支援設置試卷名稱、試卷要求、試卷題型題量, 支持設置知識點、難度、分值維度的細目表明細, 系統自動生成細目表組卷試卷 <p>3. 智能批改 (一年)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 需支援英語作文答題卡掃描形式的自動批改 - 需支援英語填空題自動評分 - 需支援英語短文改錯題自動評分 - 需支援數學填空題自動評分 - 需提供班級的英語作文智慧批改報告, 包括英語作文成績分佈情況, 診斷作文中書寫不規範、短語錯誤、動詞錯誤常見錯誤類型, 統計分析學生犯錯頻次並顯示學生具體的錯誤資訊, 匯出班級 	1	年		

	<p>作文批改分析報告；提供每個學生的英語作文智慧批改報告，包含作文分數、作文批改結果；</p> <ul style="list-style-type: none"> - 所投產品的英語作文自動評分相關技術，需在區縣級別及以上正式英語考試中實際應用，並提供該英語考試中對應部門出具的應用證明材料 <p>4. 學科性知識圖譜（一年）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 需支持查看年級薄弱知識點，按時間和章節兩個維度查看薄弱知識點及對應的年級掌握率、區域掌握率、年級未掌握班級數、年級和區域考頻； - 需支持查看班級薄弱知識點，按時間和章節兩個維度查看薄弱知識點及薄弱知識點對應的班級掌握率、年級掌握率、區域掌握率、班級未掌握人數，本班、年級和區域考頻 - 需支援根據班級薄弱知識點進行薄弱項訓練，支持手動選題和智慧組題兩種形式；智慧組題形式支援教師選擇薄弱知識點系統自動推薦試題進行訓練，手動選題形式支持選擇薄弱知識點對應的試題進行薄弱項訓練 - 需支援根據班級錯題進行錯題強化訓練，其中初高中數學、物理、化學學科根據班級錯題提供錯題拓展資源，支援智慧組題和自選錯題兩種形式；其中智慧選題需支援按照錯題得分率範圍篩選錯題，提供錯題重做和錯題拓展（初高中數理化學科）兩種練習方式，支援教師自訂試題題量；自選錯題需支援教師自主添加班級共性錯題，提供錯題重做、錯題拓展（初高中數理化學科）以及錯題重做+拓展（初高中數理化學科）的三種練習方式 <p>5. 大數據獲取（一年）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 支持網閱資料獲取 - 支持手閱資料獲取 <p>6. 基礎數據分析（一年）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 初高中的數學、物理、化學、生物學科需支援基於試題原題的相似題資源自動推送 - 需支援移動端的試卷講評工具：按照題號順序或學生作答情況對試題進行講解排序，支持單題學生作答情況分段統計、錯題名單及學生原卷調取、典型試卷調取 <p>7. 練習中心（一年）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 需支援教師根據教材章節佈置英語單詞和英語課文聽說練習，其中單詞練習涵蓋單詞跟讀、聽音選詞、拼寫、中譯英、英譯中五種練習形式；課文涵蓋課文朗讀、情景對話兩種形式 				
--	---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 需支援系統自動對學生的語音進行打分評價，並輸出關於準確度、流暢度、完整度的評價分析 - 需支持教師佈置中文朗讀作業，支持自訂輸入字詞、文章內容進行評測。需支援系統自動對學生提交的語音進行評測，字詞將從合格、不合格、優秀、良好方面進行評價分析，文章將從完整度、流暢度、準確度進行評價分析 <p>8. 基礎資訊管理（一年</p> <ul style="list-style-type: none"> - 需支援對使用者資訊快捷管理：支援學生、教師資訊的快速錄入，系統自動生成帳號；支持授課關係的快速錄入 				
A2.2	<p>小學智慧教學系統(小學考試系統-智學網) (R22-0000353057) 智慧學生閱卷服務</p> <ul style="list-style-type: none"> - 學校周測、階段性考試、多校聯考的閱卷服務和資料獲取：支援多種制卡方式和閱卷方式，包括web端以及手機、PAD等移動端閱卷； - 支持教師紙筆批改，並保留教師批改痕跡後上傳進行資料收集； - 支持多種場景英語作文智慧批改及評分。 <p>學生測驗分析報告</p> <ul style="list-style-type: none"> - 管理許可權分級，根據許可權大小可查看校級報告、班級報告、學科報告、學生報告； - 資料成績單內包含學生的小題步驟分，支援頁面列印、資料EXCEL匯出。 	1	年		
A2.3	<p>小學智慧教學系統(小學作業系統-暢言曉學) (R22-0000353059)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 小學作業：多學科作業的發佈、智慧識別、自動批改、資料分析與評價、家校互通。包括任務模組、統計模組、分析模組與智慧推送模組。 - 學生多終端答題；採集資料、生成報告、診斷問題，實現學習閉環。 	1	年		
A2.4	<p>智慧教學個性化學習服務-個性化學習手冊（初中數學） (R22-0000353060) 提供初中學生數學學科一年的個性化學習手冊服務，單位人/年</p> <ul style="list-style-type: none"> - 學生錯題精準推送 - 識點分析 - 題庫資源內容進行AI個性化推送達到精準訓練的目的，減少學生的練習量 - 學生錯題資料分析 - 提供每個學生考後錯題及時整理 - 專屬錯題本 - 分析錯題原因 	368	人/年		

	<ul style="list-style-type: none"> - 波動情況及學生成長記錄 - 幫助學生瞭解自己的優勢和短板 - 階段複習 				
A2.5	<p>智慧教學個性化學習服務-個性化學習手冊（高中數學）(R22-0000353062)</p> <p>提供高中學生數學學科一年的個性化學習手冊服務，單位人/年。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 學生錯題精準推送 - 識點分析 - 題庫資源內容進行 AI 個性化推送達到精準訓練的目的，減少學生的練習量 - 學生錯題資料分析 - 提供每個學生考後錯題及時整理 - 專屬錯題本 - 分析錯題原因 - 波動情況及學生成長記錄 - 幫助學生瞭解自己的優勢和短板 - 階段複習 	304	人/年		

A2.1 服務要求

一. 智能題庫（一年）

- 1.需提供不少於 500 萬道中學試題資源，覆蓋高中語文、數學、英語、物理、化學、生物、政治、歷史、地理、資訊技術、通用技術、思想政治學科，初中語文、數學、英語、物理、化學、生物、政治、歷史、地理、道德與法治、歷史與社會、科學、資訊技術學科，小學語文、數學、英語、科學、道德法治學科；試題提供組卷次數、作答人數、平均得分率、解析、考情資訊，支援教師對試題進行糾錯與收藏；
- 2.需支援高中語文、數學、英語、物理、化學、生物、歷史、政治按核心素養維度篩選試題。
- 3.應用於本專案的數位題庫（不少於 500 萬道題），組卷及閱卷工具系統，須在區縣級別及以上考試中實際應用驗證，並提供該考試中對應部門出具的應用證明材料

二. 智能組卷（一年）

- 1.需支援按試卷適用年級、年份、題型題量、試卷名稱篩選試卷；，支持按知識點、章節維度篩選試題進行組卷；
- 2.需支援選擇教材、同步章節，系統自動呈現章節下涵蓋知識點、試題，支援按題型、難度、所屬試卷類型篩選試題進行組卷；
- 3.需支持知識點單選、多選兩種知識點組卷方式，知識點多選支持選擇知識點交集、知識點並集；支持按年級、題型、難度、所屬試卷類型維度篩選試題進行組卷；

三. 學科性知識圖譜（一年）

(一) 學科學情

- 1.需支援查看班級共性錯題，查看班級錯題數、平均得分率，支援篩選考試、得分率、題型維度篩選班級共性錯題；
- 2.需支援班級和年級薄弱知識點 excel 格式匯出；支援班級共性錯題 word 格式匯出；
- 3.需提供薄弱知識點詳情，覆蓋近五年高考考頻、年級得分率、年級考察題數、班級得分率、知識點關聯錯題、高考真題；

(二) 學生學情

- 1.需支援查看每個學生的學業檔案；支援系統自動甄別臨界生、波動生、下降生、進步生、穩定生並進行標記；
- 2.需提供每個學生的知識點掌握情況，支援多學生多知識點間對比，支援以 excel 格式匯出；
- 3.需支持自動收錄每個學生的單科學業成績，覆蓋成績趨勢圖、知識點掌握情況；需支援自動收錄學生錯題，支援以 word 格式匯出；
- 4.需提供全科學生學情分析，包括學業整體水準、成績趨勢圖、學科均衡度分析；
- 5.需支持單個學生歷次測驗成績、班級歷次測驗成績、班級知識點歷年掌握率以 excel 形式匯出；

(三) 上屆學情

- 1.需支持授課教師對應教材章節查看上屆學生學情，包括上屆學生薄弱知識點情況，及對應知識點關聯錯題，支持上屆學情以 PPT、word 兩種格式匯出；針對高三年級，提供上屆學生薄弱知識點與本屆學生薄弱知識點，同時提供本屆學生各知識點歷史學年掌握率；
- 2.需支援根據上屆薄弱知識點關聯錯題進行錯題強化訓練，其中初高中數學、物理、化學學科根據班級錯題提供錯題拓展資源，支援智慧組題和自選錯題兩種形式；其中智慧選題需支援按照錯題收錄時間、得分率範圍篩選錯題，提供錯題重做和錯題拓展（初高中數理化學科）兩種練習方式，支援教師自訂試題題量；自選錯題需支援教師自主添加班級共性錯題，提供錯題重做、錯題拓展（初高中數理化學科）以及錯題重做+錯題拓展（初高中數理化學科）的三種練習方式；

(四) 學業分析

- 1.需提供學業成績發展趨勢，支援從考試類型、考試列表、標準分、得分率、優秀率、及格率、科目指標維度篩選查看，支持篩選本學年、歷年的學業成績發展趨勢；
- 2.需提供本學年學科均衡性分析，支援以雷達圖形式展示本學年學科均衡發展情況，提供對應班級的優勢學科、劣勢學科情況；
- 3.需提供各學科學業分層對比分析，從優秀、良好、合格、待合格維度對各班級學生分析；

四. 大數據獲取（一年）

(一) 網閱資料獲取

A、考試管理

- 1.需支持學校周考、期中、期末考試採集；支持考試試卷上傳；
- 2.需支持智慧排考場，對應學生相應的准考證號，可匯出 excel 表格；
- 3.使用自訂考號考試，需支援在創建考試時進行自訂考號的校驗，批量匯出未設置自訂考號的學生；
- 4.需支援按照角色、科目、部分老師選擇遮罩或發佈成績；
- 5.需支持考試成績補錄，支持小題分補錄；支援正常掃描考試補錄部分學生；
- 6.需支援自訂多選題得分規則；
- 7.需支援多種閱卷任務分配方式，包括（1）按照任務總量平均分配；（2）自訂教師閱卷任務量；（3）固定教師閱卷任務量；支援閱卷過程中靈活調整老師任務量；
- 8.需支持批量設置閱卷老師、仲裁老師和題組長；需支持快速將選中的閱卷老師分配給所有題；
- 9.需支持批量設置客觀題答案和分值；支援管理員設置步驟分；設置按照切圖塊進行分開打分；支援管理員給定分值進行打分限制；
- 10.需支持對試題設置單評、雙評、按比例雙評、三評；
- 11.需支持集中、分散或集中與分散相結合的方式進行網上閱卷；

答題卡製作

- 12.系統需支援新建空白答題卡、題庫制卡、三方制卡、導入 word 試卷制卡；
- 13.系統需支援答題卡的編輯、下載、複用；支援自訂答題卡範本，支援答題卡模版二次修改。
- 14.需支持答題卡版式按照 1 欄、2 欄和 3 欄自由排版佈局；
- 15.需支援填塗式考號、4~12 位自訂考號、條碼格式的考號版式；
- 16.需支持設置單選題、判斷題、多選題、填空題、解答題、選做題、主客觀混合題的題型；
- 17.需支援客觀題選項的橫排和豎排佈局，支援每列設置不同的題數排版佈局；
- 18.需支援 AB 標籤記的試卷類型答題卡製作；
- 19.需支援設置多張答題卡的雙面列印、單面列印模式；
- 20.需支援使用 60 克及以上紙張印製的市場通用規格的答題卡，印刷答題卡版面支援 A3、A4、8K、16K、B4、B5 紙張尺寸規格。

B、答題卡掃描識別

- 1.需支援分批掃描、先掃描後閱卷、邊掃描邊閱卷，支援掃描器群組聯網協同工作；
- 2.需支援答題卡掃描與准考證號填塗、條碼、客觀題、主觀題、缺考標記、AB 卷及選做題識別同步完成；
- 3.需支持掃錯學科自動檢測與提示；支持折角自動檢測與提示；（需掃描器）

- 4.需支援直接選定班級或導入指定名單進行掃描識別；支援同一場考試每一個學科設置有不同的參加考試的學生名單；
- 5.需支持正反顛倒、上下顛倒及多張答題卡序號混亂情形的掃描識別及結果與圖像的自動糾正；
- 6.需支援答題卡掃描時針對學生填塗的考號、客觀題、選做題、AB 卷資訊存在錯填、誤填、漏填的資訊具有自動的檢測與提示功能；
- 7.需支援掃描時打開掃描器參數面板，並支持對掃描器參數進行調整；
- 8.異常處理需支援邊掃描邊處理、分批次處理、掃描完統一處理；支援識別異常的批量處理，支援識別異常多人遠端同時協助處理；

C、線上閱卷

- 1.需支援雲端閱卷，支援標記優秀卷、典型錯誤卷、批註；支援鍵盤給分、滑鼠點擊打分板給分，並保留閱卷痕跡；需支持閱卷老師在閱卷過程中，設置評分步長；支持提交問題卷；
- 2.需支持按班級進行閱卷；
- 3.需支持在閱卷過程中，將學生試卷保存到本地；
- 4.需支援調整閱卷頁面背景色；
- 5.需支持移動端閱卷，手寫批註並保留閱卷痕跡；閱卷支持打分板、打分欄自由切換；支持閱卷時自由選擇是否自動提交；針對多項填空題，支援全部滿分或全部零分。支持點擊打分；支援設置步長和常用打分項；支援自由選擇作文題展示方式；支持滑動回評；支援閱卷老師查看打分曲線；
- 6.需支援管理員、科組長角色對閱卷的總體進度、各題進度、個人進度、閱卷品質進行即時監控；支持將試卷打回給老師重閱；
- 7.需支援管理員、科組長角色對客觀題進行成績核查，包括查看客觀題得分分佈；
- 8.需支援管理員、科組長角色對主觀題進行核查，包括按學生、按班級查看得分明細，支持修改打分結果；
- 9.需支援題組長對單題進行閱卷進度和閱卷品質監控，並支持對該題的評閱試卷進行抽樣和打回；
- 10.需支援提前統計客觀題得分資料，包括最高分、最低分、平均分和得分分佈；
- 11.需支持增加巡考員角色，支持為巡考員設置巡考學科；支援巡考員對閱卷進度、閱卷品質進行監管；
- 12.需支援科組長通過移動端查看閱卷進度、客觀題得分分佈和老師閱卷品質；支持在移動端處理問題卷；
- 13.需支持成績批量檢查及監控；需支持在網頁上修改提交，重新生成評價分析報告；支持將作弊學生成績設置為零分；

(二) 手閱資料獲取

- 1.需支援從系統題庫中按需求選擇題目，系統自動生成答題卡；支援教師使用 web 端瀏覽器線上製作編輯答題卡；

- 2.需支援語文、數學、英語、物理、化學、生物、政治、歷史學科 word 試卷導入，系統自動切題；支援根據切題結構自動生成答題卡；
- 3.需支援數學、物理、化學、生物、歷史學科導入 word 自動預測知識點；支持針對試題的答案、解析、知識點進行編輯；
- 4.需支援和試卷題幹全部合一的答題卡、純答題卡形式和部分帶題幹的答題卡三種形式；
- 5.答題卡需支持准考證號、短學號、自訂考號（學校自訂 4~12 位考號）填塗，以及條碼、手寫考號多種識別方式；
- 6.答題卡排版需支援單選題、多選題、判斷題、填空題、解答題、選做題多種題型；填空題支持一題多空的批閱；解答題支援分步驟批閱；
- 7.需支援學生紙上作答，教師紙上批改，客觀題由系統自動評分，主觀題打分支援打分條、勾叉、手寫分數三種模式評分，主觀題批閱留痕；
- 8.需支持僅紅筆批改痕跡的識別和任意筆批改痕跡識別兩種方式；
- 9.需支持解答題加分制和減分制兩種統分方式；
- 10.需支援卡卷合一的答題卡客觀題題幹和選項填塗區域左右結構佈局；
- 11.需支持純作答的答題卡、卡卷合一的答題卡填空題作答區即批改區，不限定在指定框內進行批改；
- 12.教師無需提前創建考試，系統支援學生答題卡即掃即創建掃描記錄，作業掃描結束後即可查看分析報告；
- 13.需支援無需提前創建統一考試的前提下，不同班級佈置同一份練習，由不同教師帳號進行掃描，系統自動生成一份校級報告；
- 14.需支援在同一場考試場景下，部分學科使用先掃描後閱卷方式和其他學科使用先閱卷後掃描方式的自由組合，並能夠生成考試的總體評價分析報告；

五. 基礎數據分析（一年）

（一）報告管理

- 1.需支援單次考試結束後，使用者根據需要生成不低於 30 份分析報告，並支援根據學校訴求自主選擇報告是否向校內校長、副校長、年級主任、學科組長、備課組長、班主任、副班主任、老師角色發佈；
- 2.需支援新高考模式下的行政班與教學班雙重評價分析；
- 3.需支持設置試卷分卷，支持設置分卷名稱及試題所屬分卷並進行分卷分析；
- 4.需支持設置試題題型和試題標籤，支持同時設置 8 個試題標籤，並支持進行試題題型和試題標籤分析。
- 5.需支持按照行政班或教學班、學生標籤、學生選科組合靈活選擇統計分析的學生範圍，並支援使用者組合單個或多個班級標籤類型進行對比分析；
- 6.需支持選定學科分析，並支持對多個學科設置不同的權重後進行組合分析；

7. 需支援卷面分、等級、等級賦分、標準分（T 分數）、學科成績比較高低五種學生成績計分方式；支援學校根據實際訴求自主選擇總分計分科目、自主設置各學科在總分中所占權重；
8. 需支持優秀率、合格率、良好率、低分率、學業等級、成績分段、進線分、臨界生、優秀生學困生、T 分數指標參數自訂設置；
9. 需支援根據歷史達線資料預測聯考上線分數線；支援按上線率與上線人數預測聯考上線分數。

（二）班級報告

1. 需支持班主任查看班級多學科報告，指標包括學科成績對比、平均分對比、學業等級分佈、成績分段對比、優劣勢學科對比；
2. 需支持授課教師查看授課學科的班級單學科報告，指標包括學情概覽、平均分對比、學業等級分佈、需關注學生、高頻錯題；
3. 需支持查看班級學生成績單，支持查看學生單科作答原卷、成績整體報告和試題解析；支援班級全科和單科成績表 excel 格式一鍵匯出；
4. 需支持授課教師查看班級試卷分析，指標包括試卷整體難度、試題難度比例、信度、區分度、大題分析、小題分析、知識點分析、作答詳情；支援以表格、雷達圖兩種形式呈現；支援各指標分析資料以 excel 格式一鍵匯出；
5. 需支援網頁端的試卷講評工具：自訂選擇要講解的試題，試題以較大字型大小展示給學生，同時支持按照題號和得分率排序講解；支援拓展資源自動同步至講評模式下，支援自訂調整資源拓展的講解順序；支援講評模式下調取教師課前準備的主觀題典型試卷和優秀解答試卷，支持多題對比講解。
6. 需支持查看試題答題統計，包括試題的班級均分和得分率、年級均分和得分率、客觀題選項資料統計和主觀題得分資料統計柱狀圖，並支援查看對應學生名單；支援查看優秀解答和典型錯誤的典型卷；

（三）學生報告

1. 支持學生查看全科的學情報告，包含成績等級、歷次成績變化、各學科發揮水準及學科診斷的情況；
2. 支持查看單科的學情報告，包含成績等級、歷次成績變化情況、作答原卷。
3. 支援查看單次考試所涉及的知識點、各知識點權重及學生掌握程度；
4. 支援查看單科考試的錯題情況及錯題解析，提供學生錯題題號、題幹、學生答案、正確答案、知識點以及班級平均正確率資訊。

六. 練習中心（一年）

（一）同步練習

1.需支援教師使用 Web 端或移動端通過題庫選題完成佈置練習、批改練習的功能，web 端支援教師以 word 格式下載已佈置的練習原題；需支持學生通過移動端完成並提交練習、查閱批改詳情；支援作答數據、批改資料雲端同步；

2.需支持學生接收教師發佈的基於教材章節發佈的課前預習和課後練習。

自訂出題

3.需支援教師通過上傳圖片、Word、PPT、PDF、Excel 檔的形式自由發佈練習任務，支援添加微課學習資料，設置是否進行錯題統計。學生通過用戶端上傳練習作答記錄後，可以查看答案附件進行自批自改；

4.需支持教師線上編輯答題卡，答題卡支持題型包括選擇題、填空題、判斷題、簡答題。

英語作文線上練習

5. 需支援教師通過話題、書面表達形式、來源篩選作文題目，一鍵佈置英語作文練習；需支援學生線下紙筆作答拍照上傳，系統自動批改並智慧打分，自動分析作文中的優點和不足，及時回饋結果並進行標注，輔助教學活動開展。需支援系統自動生成智慧批改報告，包括學生個人報告和班級典型錯誤報告。個人報告需包含得分、智能點評結果、作文內容、批改詳情。

(二) 作業批改

1.需支持選擇題自動批改，主觀題學生拍照上傳後，支持教師手動批改，鍵盤給分。

2.需支援學生自己批改作業功能，支援學生間互批次工作功能。

七. 基礎資訊管理（一年）

1. 需支持設置多種角色：支援設置學校管理員、考試管理員、校長、年級主任、學科組長、班主任、學科教師、學生用戶角色；

2.需支援新高考班級管理：系統支援錄入學校的走班教學資訊表；支持通過自訂班級名稱、分層層次、走班學科進行新高考教學分層走班配置；

3.需支持批量生成學生條碼；

A2.2 服務要求

(一) 網閱資料獲取

A、考試管理

1.需支持學校周測、階段性考試、聯考資料獲取；支持考試試卷上傳；

2.需支持智慧排考場，對應學生相應的准考證號，可匯出 excel 表格；

3.需支援分層走班，支援新高考模式下的考試與線上閱卷；

4.需支援使用自訂考號的考試，並在創建考試時進行自訂考號校驗，批量匯出未設置自訂考號的學生；

- 5.需支援按照角色、科目、部分老師選擇遮罩或發佈成績;
- 6.需支持考試成績補錄, 支持小題分補錄;
- 7.需支援自訂多選題得分規則;
- 8.需支援多種閱卷任務分配方式, 包括 (1) 按照任務總量平均分配; (2) 自訂教師閱卷任務量; (3) 固定教師閱卷任務量; 支持閱卷過程中靈活調整老師任務量;
- 9.需支持批量設置閱卷老師、仲裁老師和題組長; 需支持快速將選中的閱卷老師分配給所有題;
- 10.需支持批量設置客觀題答案和分值; 支援管理員設置步驟分; 設置按照切圖塊進行分開打分; 支援管理員給定分值進行打分限制;
- 11.需支持對試題設置單評、雙評、按比例雙評、三評;
- 12.需支持集中、分散或集中與分散相結合的方式進行網上閱卷;

答題卡製作

- 13.需支援系統新建空白答題卡、題庫制卡、三方制卡、導入 word 試卷制卡;
- 14.需支援系統答題卡的編輯、下載、複用; 支援自訂答題卡範本, 支援答題卡模版二次修改。
- 15.需支持答題卡版式按照 1 欄、2 欄和 3 欄自由排版佈局;
- 16.需支援填塗式考號、4~12 位自訂考號、條碼格式的考號版式;
- 17.需支持設置單選題、判斷題、多選題、填空題、解答題、選做題、主客觀混合題的題型;
- 18.需支援客觀題選項的橫排和豎排佈局, 支援每列設置不同的題數排版佈局;
- 19.需支援 AB 標籤記的試卷類型答題卡製作;
- 20.需支援設置多張答題卡的雙面列印、單面列印模式;
- 21.需支援使用 60 克及以上紙張印製的市場通用規格的答題卡, 印刷答題卡版面支援 A3、A4、8K、16K、B4、B5 紙張尺寸規格。

答題卡掃描識別

- 22.需支援分批掃描、先掃描後閱卷、邊掃描邊閱卷, 支援掃描器群組聯網協同工作;
- 23.需支援答題卡掃描與准考證號填塗、條碼、客觀題、主觀題、缺考標記、AB 卷及選做題識別同步完成;
- 24.需支持掃錯學科自動檢測與提示; 支持折角自動檢測與提示; (帶掃描器)
- 25.需支援直接選定班級或導入指定名單進行掃描識別; 支援同一場考試每一個學科設置有不同的參加考試的學生名單;
- 26.需支持正反顛倒、上下顛倒及多張答題卡序號混亂情形的掃描識別及結果與圖像的自動糾正;
- 27.需支援答題卡掃描時針對學生填塗的考號、客觀題、選做題、AB 卷資訊存在錯填、誤填、漏填的資訊具有自動的檢測與提示功能;

28.需支援掃描時打開掃描器參數面板，並支持對掃描器參數進行調整；

29.異常處理需支援邊掃描邊處理、分批次處理、掃描完統一處理；支援識別異常的批量處理，支援識別異常多人遠端同時協助處理；

B、線上閱卷

1.需支援雲端閱卷，支援標記優秀卷、典型錯誤卷、批註；支援鍵盤給分、滑鼠點擊打分板給分，並保留閱卷痕跡；需支持閱卷老師在閱卷過程中，設置評分步長；支持提交問題卷；

2.需支持按班級進行閱卷；

3.需支持在閱卷過程中，將學生試卷保存到本地；

4.需支援調整閱卷頁面背景色；

5.需支持移動端閱卷，手寫批註並保留閱卷痕跡；閱卷支持打分板、打分欄自由切換；支持閱卷時自由選擇是否自動提交；針對多項填空題，支援全部滿分或全部零分。支持點擊打分；支援設置步長和常用打分項；支援自由選擇作文題展示方式；支持滑動回評；支援閱卷老師查看打分曲線；

6.需支援管理員、科組長角色對閱卷的總體進度、各題進度、個人進度、閱卷品質進行即時監控；支持將試卷打回給老師重閱；

7.需支援題組長對單題進行閱卷進度和閱卷品質監控，並支持對該題的評閱試卷進行抽樣和打回；

8.需支援提前統計客觀題得分資料，包括最高分、最低分、平均分和得分分佈；

9.需支持增加巡考員角色，支持為巡考員設置巡考學科；支援巡考員對閱卷進度、閱卷品質進行監管；

10.需支援科組長通過移動端查看閱卷進度、客觀題得分分佈和老師閱卷品質；支持在移動端處理問題卷；

11.需支持成績批量檢查及監控；需支持在網頁上修改提交，重新生成評價分析報告；支持將作弊學生成績設置為零分；

(二) 手閱資料獲取

1.需支援從系統題庫中按需求選擇題目，系統自動生成答題卡；支援教師使用 web 端瀏覽器線上製作編輯答題卡；

2.需支援語文、數學、英語、物理、化學、生物、政治、歷史、地理、科學、歷史與社會、資訊技術、通用技術學科 word 試卷導入，系統自動切題，系統自動生成答題卡；

3.需支援數學、物理、化學、生物、歷史學科導入 word 自動預測知識點；支持針對試題的答案、解析、知識點進行編輯；

4.需支援和試卷題幹全部合一的答題卡、純答題卡形式和部分帶題幹的答題卡三種形式

5.答題卡需支持准考證號、短學號、自訂考號（學校自訂 4~12 位考號）、短考號填塗，以及條碼、手寫考號多種識別方式；

- 6.答題卡排版需支援單選題、多選題、判斷題、填空題、解答題、選做題多種題型；填空題支持一題多空的批閱；解答題支援分步驟批閱；
- 7.需支援學生紙上作答，教師紙上批改，客觀題由系統自動評分，主觀題打分支援打分條、勾叉、手寫分數三種模式評分，主觀題批閱留痕；
- 8.需支持僅紅筆批改痕跡的識別和任意筆批改痕跡識別兩種方式；
- 9.需支持解答題加分制和減分制兩種統分方式；
- 10.需支援卡卷合一的答題卡客觀題題幹和選項填塗區域左右結構佈局；
- 11.需支持純作答的答題卡、卡卷合一的答題卡填空題作答區即批改區，不限定在指定框內進行批改；
- 12.教師無需提前創建考試，系統支援學生答題卡即掃即創建掃描記錄，作業掃描結束後即可查看分析報告；
- 13.需支援無需提前創建統一考試的前提下，不同班級佈置同一份練習，由不同教師帳號進行掃描，系統自動生成一份校級報告；
- 14.需支援在同一場考試場景下，部分學科使用先掃描後閱卷方式和其他學科使用先閱卷後掃描方式的自由組合，並能夠生成考試的總體評價分析報告；

(三) 學生測驗分析報告

A、報告管理

- 1.需支援卷面分、等級、等級賦分、標準分 (T 分數)、學科成績比較高低五種學生成績計分方式；支援學校根據實際訴求自主選擇總分計分科目、自主設置各學科在總分中所占權重；
- 2.需支持優秀率、合格率、良好率、低分率、學業等級、成績分段、進線分、臨界生、優秀生學困生、T 分數指標參數自訂設置；
- 3.需支持設置試卷分卷，支持設置分卷名稱及試題所屬分卷並進行分卷分析；
- 4.需支持設置試題題型和試題標籤，支持同時設置 8 個試題標籤，並支持進行試題題型和試題標籤分析。

B、校級報告

- 1.需支持查看校級多學科報告，指標包括學科成績對比、班級成績對比、學業等級分佈、成績分段對比、進線分析、臨界生對比、優秀學困生對比、優弱勢學科對比；
- 2.需支持查看校級單學科報告，指標包括班級成績對比、學業等級分佈、成績分段對比、進線分析、臨界生對比、優秀生學困生對比；
- 3.需支持查看試卷分析，指標包括試卷整體難度、試題難度比例、信度、區分度、大題分析、小題分析、知識點分析、作答詳情；支持選擇添加班級進行對比分析；支援分析資料 excel 格式一鍵匯出；
- 4 需提供全部和各班學生成績，指標包括校次、班次及進退步情況、各學科分數；支援各班級和全部學生的學生成績表、單科成績匯總、學生小題明細表、題組得分情況統計資料 excel 格式匯出；

班級報告

- 5.需支持班主任查看班級多學科報告，指標包括學科成績對比、平均分對比、學業等級分佈、成績分段對比、優劣勢學科對比；
- 6.需支持授課教師查看授課學科的班級單學科報告，指標包括學情概覽、平均分對比、學業等級分佈、需關注學生、高頻錯題；
- 7.需支持查看班級學生成績單，支持查看學生單科作答原卷、成績整體報告和試題解析；支援班級全科和單科成績表 excel 格式一鍵匯出；
- 8.需支持授課教師查看班級試卷分析，指標包括試卷整體難度、試題難度比例、信度、區分度、大題分析、小題分析、知識點分析、作答詳情；支援以表格、雷達圖兩種形式呈現；支援各指標分析資料以 excel 格式一鍵匯出；
- 9.需支持查看試題答題統計，包括試題的班級均分和得分率、年級均分和得分率、客觀題選項資料統計和主觀題得分資料統計柱狀圖，並支援查看對應學生名單；支援查看優秀解答和典型錯誤的典型卷；
- 10.需支援移動端的試卷講評工具：按照題號順序、學生作答情況、按知識點對試題進行講解排序，支持單題學生作答情況分段統計、錯題名單及學生原卷調取、典型試卷調取。

A2.3 服務要求

（一）週期打卡作業

- 1、需支持教師佈置學習成長類任務，如每日閱讀、每日習字及自訂任務。需提供習慣養成、體育鍛煉、藝術素養的常用範本，方便教師一鍵選用，快速佈置。
- 2、需支援教師靈活設置發送時間、頻率、次數、指定學生提交方式、是否允許補打卡、學生成果是否公開、是否允許評論。學生可按照教師的要求以圖片、文字、音視頻任意組合的方式進行打卡。
- 3、需支援教師查看班級打卡情況，包括每日打卡情況、打卡排行榜、按時榜、優秀榜和每人歷次打卡詳情，支持教師對打卡作業進行點評、標記優秀、打回，學生之間支持互贊互評。

（二）綜合實踐作業

- 1、需支持全學科綜合實踐類作業。需支援教師上傳圖片、微課、文檔學習資料，並將作業發佈給全年級、授課班級、班級小組、個別學生。
- 2、需支援學生按照教師要求方式提交作業，支援學生相互鑒賞，互贊互評。需支持教師作業催交、批量點評、打回重做、標記優秀、典型作業供課上展示講評，分享報告給家長。

（三）語文朗讀、背誦作業

1、需支援語文朗讀、背誦智慧檢查。系統需提供語文部編版課文內容及 8 本以上經典國學內容，支援教師跨章節選擇課本內容、自訂拓展內容及國學經典內容相結合的方式佈置朗讀、背誦作業。

2、朗讀作業提交後，系統需支援從流暢度、完整度、準確度方面進行綜合評價，指出聲母、韻母、聲調存在的問題，將優秀發音部分標注顏色，形成班級與個人作業報告。背誦作業提交後，系統需智慧標籤出漏背錯背、發音差的內容。

(四) 英語朗讀、背誦作業

1、需支持英語朗讀、背誦智慧檢查。需提供 10 本以上英語主流教材版本的課文內容，需支援教師跨章節選擇教材內容、自訂拓展內容兩者相結合的方式佈置朗讀、背誦作業。單詞練習需提供發音評測、聽音選詞、中英互譯、補全單詞題型，全方位考察詞語掌握情況。情景對話需創設人機對話、角色互換的口語練習環境。課文朗讀、背誦需支援分句與全文兩種模式。

2、朗讀作業提交後，系統將從流暢度、完整度、準確度方面進行綜合評價，將優秀發音部分標注顏色，形成班級與個人作業報告。背誦作業提交後，系統需智慧標籤出漏背錯背、發音差的內容。

(五) 語文報聽寫

1、需支持語文報聽寫智慧批改。需提供部編版教材配套的同步字詞，支援教師選擇教材同步、自訂字詞兩者相結合方式佈置報聽寫作業。

2、需支援學生基於平板書寫系統智慧批改和基於紙質書寫自主標記錯字兩種報聽寫模式。需支持學生對比查看自己的錯字書寫筆跡動畫以及正確筆順動畫。需支持即時生成班級與個體分析報告、自動統計高頻錯詞。

(六) 速算智批

1、需支持紙質速算作業智慧批改。需支持教師自由選擇佈置單次速算、每日速算打卡兩種方式作業並實現智慧批改。

2、需支援學生基於紙質速算本作答並拍照提交，系統需支援常見速算題型，包括四則混合運算、比大小、估算、單位換算、解方程、豎式的智慧批改。對於因字跡不規範引起的誤判需支持學生手動改判。系統即時生成作業報告並支援學生之間互賞互評互督作業成果。

(七) 語文作文智批

1、需支持語文作文智慧批改。需提供語文部編版 3-6 年級同步語文主題作文要求、寫作指導、優秀範文，供教師一鍵選擇佈置。學生在紙上完成作文後，可通過拍照轉文字、語音轉文字兩種方式實現作文內容快速錄入。

2、作文提交後，系統需支援即時智慧批改回饋，指出文中的優秀表達、錯字病句，並從題意符合度、基礎資料表達、行文規範、內容多維度綜合評價及智慧點評，需支持教師針對性點評以及學生之間互賞互評。

(八) 同步練習

1、需支援佈置線上同步練習。系統需提供主流教材配套的精品試題包、同步試題庫，支援教師按照教材章節選擇題包，根據題型、難易度、是否佈置過、正確率資訊甄選試題佈置補充性練習。題型需支持選擇、判斷、連線、排序、聽力、閱讀理解等常見題型。

2、學生提交作業後，系統即時批改回饋並生成分析報告，需支援學生查看相關錯題、推薦的微課並自主訂正，需支持教師查看班級整體與學生個體報告，瞭解每題的正確率與錯誤學生名單並進行針對性講解輔導。

(九) 答題卡練習

1、需支持自訂答題卡練習。需支援教師上傳任意題目內容，添加微課學習資料，自主設定答題卡，設置標準答案、答案公佈時間。答題卡需支持選擇、判斷、填空、簡答類常見題型，填空需支持一題多空、一空多答案。

2、學生通過移動端作答後，客觀題系統自動批改，主觀題支援教師手動批閱留痕、打回、標記典型操作，批改完成後系統自動生成作業分析報告。班級作業報告需支持查看班級提交人數、正確率、平均用時、具體提交名單、每題分析及訂正情況，支援教師查看每位學生的作業報告。

A2.4 服務要求

一、個性化學情診斷

1.需支持查看本次測驗名稱、學生錯題數、考試測驗成績；

2.需支援查看測驗得分率情況；

3.需支持查看測驗的優勢和短板分析；

二、個性化學習資源管理

1.服務期內，每年需為個性化學習手冊覆蓋年級學科各提供 ≥ 20 套試卷加工服務（如果覆蓋年級學科組織的年級規模考試次數 ≤ 20 次，則根據實際組織的學科年級規模考試次數，提供試卷資源加工服務）；

2.服務期內，需為個性化作業的學習資源提供題型、知識點、答案、解析標籤的標注、審核、校對服務；

三、試題品質檢測

1.數學學科需支持教師審核 AI 自動推薦的試題，支持教師對試題進行收藏、吐槽、糾錯、採納的操作；

2.數學學科支援教師查看試題審核進度；

3.數學學科需支援將已採納的推薦試題標記為典例題；

4.數學學科需支援按知識點和關鍵字兩類搜題方式搜索試題；按知識點搜題需支持從校本資源選擇試題；

5.數學需支援針對試題原題，自訂設置推題或不推題；

四、個性化推薦

1.數學學科需提供基於考試錯題的變式練習，變式練習包括鞏固題和拓展題；

2.數學學科需提供典例精講精練；

- 3.數學學科需支持自訂將學生分為學困生、學中生、學優生；
- 4.數學學科需支持設置個性化作業題量；
- 5.數學學科需支援根據年級得分率將試題原題分為難題、中等題、簡單題；
- 6.數學學科需支援提供教師教案；
- 7.數學學科需支援根據學生分層層次、不同題型得分率區間和題目難度配置鞏固題和拓展題；
- 8.數學學科需支援按班級得分率配置典例精講精練；
- 9.數學學科需支持設置典例精練題量；
- 10.數學學科需支援提供年級共性版本和班級共性版本兩種階段複習；年級共性版本和班級共性版本均支援錯題訓練和薄弱項訓練兩種模式；錯題訓練模式需支援對年級得分率、複習範圍、複習題量自訂；薄弱項訓練需支持對知識點年級得分率、複習題量自訂；

五、名師解析

- 1.需提供考試測驗原錯題的參考答案、試題解析及解答；
- 2.需提供推薦練習試題的參考答案、試題解析及解答；
- 3.需提供學生原題試題作答記錄；

六、紙張列印

- 1.需提供學生個性化作業所需的紙張、列印耗材和外殼；
- 2.需提供學生個性化作業的列印、成品裝訂及配送服務；
- 3.需提供教師講義的列印、配送服務；
- 4.需提供產品使用保障服務，包括產品培訓、問題解答；
- 5.定期跟蹤個性化學習資源產品使用者使用情況，並提供階段性彙報

A2.5 服務要求

一、個性化學情診斷

- 1.需支援查看本次考試測驗資訊，包括考試名稱、學生錯題數、考試測驗成績；
- 2.需支援查看歷次考試測驗得分率情況；
- 3.需支持查看考試測驗涉及的優勢和短板分析；

二、個性化學習資源管理

- 1.服務期內，每年需為個性化學習手冊覆蓋年級學科各提供 ≥ 20 套試卷加工服務（如果覆蓋年級學科組織的年級規模考試次數 ≤ 20 次，則根據實際組織的學科年級規模考試次數，提供試卷資源加工服務）；
- 2.服務期內，需為個性化作業的學習資源提供題型、知識點、答案、解析標籤的標注、審核、校對服務；

三、試題品質檢測

- 1.需支持教師對 AI 自動推薦的試題進行審核，支持教師對試題進行收藏、吐槽、糾錯、採納的操作；
- 2.需支援教師查看試題審核進度；
- 3.需支援將已採納的推薦試題標記為典例題；
- 4.數學學科需支持按標籤、按知識點、按關鍵字三類方式搜題；數學學科按標籤搜題需支援根據知識點、年份、來源、思想方法搜索舉一反三推薦試題資源；數學學科按知識點搜題需支持從校本資源選擇試題；
- 5.需支援針對試題原題，自訂設置推題或不推題；

四、個性化推薦

- 1.數學學科需提供基於考試錯題的變式練習，變式練習需包括鞏固題和拓展題；
- 2.數學學科需支援提供班級高頻錯題或拔高訓練題兩種補題策略；
- 3.數學學科需支持典例精講精練；
- 4.數學學科需支援按班級得分率配置典例精講精練；
- 5.數學學科需支援配置典例精練推題量；
- 6.數學學科需支持將學生分為學困生、學中生、學優生；
- 7.數學學科需支持設置個性化作業的做題題量；
- 8.數學學科需支援根據年級得分率將試題原題分為難題、中等題、簡單題；
- 9.數學學科需支持生成教師教案；
- 10.數學學科需支援根據學生層次和不同題型試題得分率區間自訂學生錯題是否推題；
- 11.數學學科需支援根據學生層次和題目難度設置鞏固題和拓展題；
- 12.數學學科需支援提供年級共性版本和班級共性版本兩種階段複習；年級共性版本和班級共性版本階段複習需支援錯題訓練和薄弱項訓練兩種模式；錯題訓練模式需支援對原題年級得分率、複習範圍、複習題量自訂；薄弱項訓練需支持對知識點年級得分率、複習題量自訂；
- 13.數學學科需支持個性化作業答案分離、原錯題與推題分離設置；
- 14.數學學科需支持設置教師講義是否展示推題學生名單；
- 15.數學學科需支援根據原題題型選擇是否加工和展示解析；

五、名師解析

- 1.需提供考試測驗原錯題的參考答案、試題解析及解答；
- 2.需提供推薦練習試題的參考答案、試題解析及解答；
- 3.需提供學生原題試題作答記錄；

六、紙張列印

1. 需提供學生個性化作業所需的紙張、列印耗材和外殼；
2. 需提供學生個性化作業的列印、成品裝訂及配送服務；
3. 需提供教師講義的列印、配送服務；
4. 需提供產品使用保障服務，包括產品培訓、問題解答；
5. 定期跟蹤個性化學習資源產品使用者使用情況，並提供階段性彙報。

備註:

1. A2.1 至 A2.5 應包含整個方案後台運行所需的軟硬體及日常運作所需資源。
2. 學校向獲判給公司提供的資料視為機密，不得向外界洩露。
3. 子項目 A1、A2, B1 與項目 H 具相關性和延續性，為確保實施上的完整性，必須同時報價，且判予同一投標人。
4. 軟體需提供中文介面。其中“A2、人工智慧+教育應用（包括 A2.1-A2.5）”應至少支援運作於其中一個操作平臺:網頁、Windows8 以上版本的應用程式、iOS 10.3.4 以上版本的應用程式及 ANDROID 5.0 以上版本的應用程式；應使用統一的用戶資訊，用於登入、權限管理、年級班別等系統資訊的增加、修改和刪除等功能，並應在同一操作平臺(指 WINDOWS、iOS、ANDROID、網頁)上支援用戶單點登入(SINGLE SIGN-ON)；各功能所收集到的教學數據，必須集中管理及互通使用。

附件 B1 項目管理服務 (一年) (R22-0000352865)

目的: 借助項目管理人員的溝通、管理和協調能力, 更有系統地針對項目開展中的痛點, 提高學校全面在各科推行智慧教育的成效, 更好地運用資源。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
B1.1	<p>項目管理服務 (一年) (R22-0000352865)</p> <p>由不同專業範疇的人員維成團隊,協助學校推行子項目 A 的內容,工作內容包括:</p> <ul style="list-style-type: none">- 與學科老師小組和行政人員舉行會議- 計劃項目實施時間表- 協助系統用戶查詢- 驗收及測試所有項目系統和測試- 跨系統調試- 協助按時間表推進計劃 <p>除協調完成項目中的各種採購、安裝、調試等進度外,也應配合學校的需要,主動採取措施,促進前線老師應用計劃中或學校原有的資訊手段,令學校的整體智慧教育不斷推進,提高項目的有效性。</p>	1	年		

備註:

1. 子項目 A1、A2, B1 與項目 H 具相關性和延續性, 為確保實施上的完整性, 必須同時報價, 且判予同一投標人。

附件 B2. 本地支援服務 (一年) (R22-0000352868)

目的:通過支援服務團隊及時解決前線老師,尤其是有一定年紀的老師,在使用資訊科技上遇到的技術困難,令老師可以把精力聚焦於如何借助信息化技術掌握學情、優化教學方面,在項目中發揮老師的專業作用。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
B2.1	<p>本地支援服務 (一年) (R22-0000352868)</p> <p>至少派出一位經過培訓的人員,按學校職員工作時間駐校支援各科老師解決智慧教育中遇到的困難,包括單對單指導老師在課前準備上的各種操作,為老師調試和管理相關資訊化教學中的設備,派出團隊支援不同學科的老師進行信息化的公開課。</p> <p>跟項目管理團隊、學校行政機關、顧問、評估團隊溝通及反映資訊,以便優化學校推行智慧教育的工作。</p> <p>支援服務團隊應至少熟悉以下平台或應用:</p> <ol style="list-style-type: none">1. CLS/ALS 課中互動教學平台的維護、操作及應用1. 智學網及個性化學習手冊的管理、設定、日常操作、維護2. 科大訊飛人工智能課程軟硬件的管理、設定、日常操作3. 智慧黑板的常用操作及維護紙筆互動系統軟硬件的管理、設定、日常操作	1	年		

附件 C1. 雲端電子教學系統 CLS 學生使用權年費(M22-0000345191)

目的: 實現基於平板電腦的課中實時互動, 教師可以實時收發課堂中的平板活動, 控制課堂節奏。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
C1.1	<p>雲端互動教學系統 CLS(一年全校授權)(R22-0000362403)</p> <p>學生使用權包括雲端儲存空間 (每位學生 5GB)</p> <ul style="list-style-type: none">- 課堂 ALS 互動教學系統- 教師在 CLS 系統利用 DIY 工具設計教學互動, 課堂中同步到 ALS 系統並利用平板電腦或教學一體機與學生實時互動, 通過實時數據, 調整教學節奏。- 課堂互動方面, 應可以通過平板電腦實時進行以下互動的功能: 隨手寫、智能練習、分組派卡、視頻搶答等。- 系統應可以應用老師通過 DIY 工具歷年設計的互動教件。- 教師可以在 CLS 網上平台中備課、管理課件、DIY 課件、班級管理、學生課堂互動數據管理。	1	套/年		

備註:

1. 本校使用相關互動教學平台多年, 老師在平台中設計了大量課堂互動課件, 因此投標者所提供的系統, 除可以由老師在雲端自行 DIY 課堂實時互動內容外, 還必須能繼續使用老師過去所設計的課堂互動課件, 或包含專換服務, 令老師可以重用過往的課堂實時互動內容。
2. 子項目 C1、C2 具相關性和延續性, 為確保實施上的完整性, 必須同時報價, 且判予同一投標人。

附件 C2. 課堂互動教學系統的保養及升級(M22-0000345188)

目的: 實現基於平板電腦的課中實時互動, 教師可以實時收發課堂中的平板活動, 控制課堂節奏。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
C2.1	現有電子學習系統保養及升級(R22-0000346713) - 課堂教學系統 MO-ALS 硬件保養(18 套) -維持 MO-ALS 系統對各種設備的兼容性 - 雲端電子教學系統 CLS 保養與升級(1 套) -維持 CLS 系統對各種設備的兼容性 - DIY 工具的保養與升級(1 套) -維持 DIY 系統對各種設備的兼容性	1	年		

備註:

1. 子項目 C1、C2 具相關性和延續性, 為確保實施上的完整性, 必須同時報價, 且判予同一投標人。

附件 D1. 教學人員手提電腦(新增) (M22-0000340594)

目的: 為新老師配備教學用手提電腦, 完善教學設備, 配合新老師日常教學。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
D1.1	教學人員手提電腦基本規格 C (R22-0000340598) Lenovo (或同知名品牌) 港澳區行貨 》 intel Core I7-1165G7 》 16GB DDR4 Ram 》 M. 2 512GB PCIE nvme class 3 SSD 》 14 FHD 1920* 1080 》 Inte1 UHD graphics 》 Win 10 Pro 》 WIFI, BLUETOOTH, 720P WEBCAM, ETHERMET, HDMI OUT 》 4yrs_ Warranty 》 Lenovo Essential USB Mouse 》 手提袋	20	合		
D1.2	教學人員電腦的配套軟件(包括辦公室軟件+防毒) (R22-0000345180) 》 Office LTSC Standard 2021 - Educational 》 TrendMicro AntiVirus 1 years subscription (1 User)*4	20	套		

附件 D2. 教學人員手提電腦(更新) (M22-0000342998)

目的: 更新教學人員手提電腦 C, 推動資訊教學, 有效提高教師教學成效。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
D2.1	<p>教學人員手提電腦基本規格 C (R22-0000342999)</p> <p>Lenovo (或同知名品牌) 港澳區行貨</p> <ul style="list-style-type: none"> 》 intel Core I7-1165G7 》 16GB DDR4 Ram 》 M. 2 512GB PCIE nvme class 3 SSD 》 14 FHD 1920* 1080 》 Inte1 UHD graphics 》 Win 10 Pro 》 WIFI, BLUETOOTH, 720P WEBCAM, ETHERMET, HDMI OUT 》 4yrs_ Warranty 》 Lenovo Essential USB Mouse 》 手提袋 	2	台		
D2.2	<p>教學人員電腦的配套軟件(包括辦公室軟件+防毒) (R22-0000345175)</p> <ul style="list-style-type: none"> 》 Office LTSC Standard 2021 - Educational 》 TrendMicro AntiVirus 1 years subscription (1 User)*4 	2	套		
D2.3	<p>電腦內存(R22-0000363033)</p> <ul style="list-style-type: none"> 》 Samsung 8GB 1Rx8 PC3L-12800S-11-13-B4 M471B5173EB0-YK0 	9	條		

附件 E1. 新增中小學課室互動電子顯示屏(M22-0000344626)

目的: 配合電子資訊教學, 完善教學設備, 推動資訊教學, 有利學生學習。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
E1.1	<p>互動顯示屏(一體式智慧互動黑板)---課室</p> <p>ODIN DC860NH 一體式智慧互動黑板 (需提交本產品港澳區代理授權資料)</p> <ul style="list-style-type: none"> 》 size : 寬 : 405cm, 高 : 126.5cm, 厚 : 7cm 》 顯示尺寸: 86 英寸 》 高清 1920*1080, 最高實現 4K 超高清顯示 》 最低支持 10 點觸控效果, 觸控精度高 》 抗光, 防水, 防撞擊 ; 持白板水筆書寫功能, 無塵粉筆書寫功能 》 對比度:4000:1, 色溫:10000K, 亮度:500cd/m², 回應速度:8ms 》 兩側黑板支持磁性吸附功能 》 內置電腦配置如下: CPU : I7 處理器 ; ROOM : 8G ; 256G-SSD 固態硬碟 ; Win10 ; Office & ESET 》 101 教學資源庫及訊號同屏器 ; 藍牙實物展臺 <p>保養期: 3 年</p>	5	合		
E1.2	<p>安裝及系統調試</p> <ul style="list-style-type: none"> 》 新設備安裝及鋪設綫材喉管 》 設備安裝後訊號, 音源等整體測試 》 拆卸舊有設備(顯示器, 舊黑板, 教師臺, 綫管)等。 》 整理課室電源, 安裝獨立控制開關 》 修補課室孔位, 補塗與課室近似顏色油漆 》 3 X 1 小時使用培訓 	5	項		

備註:

1. 子項目 E1、E2、E3 與學校現有設備具相關性，為確保實施上的完整性，必須同時報價，且判予同一投標人。

附件 E2. 音樂室新增互動電子顯示屏(M22-0000346743)

目的: 配合電子資訊教學, 完善教學設備, 推動資訊教學, 有利學生學習。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
E2.1	<p>互動顯示屏(一體式智慧互動黑板)---音樂室</p> <p>ODIN DC860NH 一體式智慧互動黑板 (需提交本產品港澳區代理授權資料)</p> <p>》 size : 寬 : 405cm, 高 : 126.5cm, 厚 : 7cm</p> <p>》 顯示尺寸: 86 英寸</p> <p>》 高清 1920*1080, 最高實現 4K 超高清顯示</p> <p>》 最低支持 10 點觸控效果, 觸控精度高</p> <p>》 抗光, 防水, 防撞擊 ; 持白板水筆書寫功能, 無塵粉筆書寫功能</p> <p>》 對比度:4000:1, 色溫:10000K, 亮度:500cd/m², 回應速度:8ms</p> <p>》 兩側黑板支持磁性吸附功能</p> <p>》 內置電腦配置如下: CPU : I7 處理器 ; ROOM : 8G ; 256G-SSD 固態硬碟 ; Win10 ; Office & ESET</p> <p>》 101 教學資源庫及訊號同屏器 ; 藍牙實物展臺</p> <p>保養期: 3 年</p>	1	台		
E2.2	<p>安裝及系統調試</p> <p>》 新設備安裝及鋪設綫材喉管</p> <p>》 設備安裝後訊號, 音源等整體測試</p> <p>》 拆卸舊有設備(顯示器, 舊黑板, 教師臺, 綫管)等。</p> <p>》 整理課室電源, 安裝獨立控制開關</p>	1	項		

	》修補課室孔位，補塗與課室近似顏色油漆 》 3 X 1 小時使用培訓				
--	---------------------------------------	--	--	--	--

備註:

1. 子項目 E1、E2、E3 與學校現有設備具相關性，為確保實施上的完整性，必須同時報價，且判予同一投標人。

附件 E3. 更換幼稚園損壞一體機(M22-0000346187)

目的: 配合電子資訊教學, 完善教學設備, 推動資訊教學, 有利學生學習。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
E3.1	<p>互動顯示屏(觸摸一體機)---幼稚園課室</p> <p>SHARP LB-70X800 70 吋一體觸摸機連教學軟件</p> <p>》尺寸: 70 英吋</p> <p>》分辨率: 1920*1080</p> <p>》色彩:10.6 億色</p> <p>》像素間距:0.802×0.802(mm)</p> <p>》最高亮度:435cd/m2</p> <p>》對比度:4000:1</p> <p>》可視角度(H/V):176/176°(CR≥10)</p> <p>》屏幕尺寸(W×H):1538.9×865.6(mm)</p> <p>》背光燈類型:LED 邊緣式</p> <p>》觸摸點數:10 點</p> <p>》響應速度:8ms(灰階,平均)</p> <p>》觸摸定位精度:90%以上的觸摸區域為±2mm</p> <p>》書寫方式:手指或非透明觸控筆</p> <p>》配置電腦如下:</p> <p style="padding-left: 20px;">CPU :Intel Core i5 ; ROOM : 8G ; 256G-SSD 固態硬碟 ; Win10 ;</p> <p>保養期: 3 年</p>	7	台		
E3.2	<p>安裝及系統調試</p> <p>》安裝及鋪設綫材喉管</p> <p>》安裝配件及人工, 測試工程</p>	7	項		

備註:

1. 子項目 E1、E2、E3 與學校現有設備具相關性，為確保實施上的完整性，必須同時報價，且判予同一投標人。

附件 F1. 圖書館一體機電腦安裝還原軟件(M22-0000345184)

目的: 對一體機電腦實施更有效管理, 減少電腦中毒, 有利教學。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
F1.1	DEEP FREEZE 冰點還原軟件---圖書館 (R22-0000346782)	40	套		

備註:

1. 因學校其他電腦都是使用 DEEP FREEZE 冰點還原軟件, 請提供相同款式的報價。
2. 子項目 F1、F2 具相關性, 為確保實施上的完整性, 必須同時報價, 且判予同一投標人。

附件 F2. 課室互動電子顯示屏(智慧黑板)安裝還原軟件(M22-0000346783)

目的: 對互動顯示屏(智慧黑板)實施更有效管理, 減少電腦中毒, 有利教學。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
F2.1	DEEP FREEZE 冰點還原軟件---中小學課室 (R22-0000346782)	55	套		

備註:

1. 因學校其他電腦都是使用 DEEP FREEZE 冰點還原軟件, 請提供相同款式的報價。
2. 子項目 F1、F2 具相關性, 為確保實施上的完整性, 必須同時報價, 且判予同一投標人。

附件 F3. 互動教學軟件(年費) (M22-0000345196)

目的: 這些設備用於的基礎教學、餘暇班、潛能班等學習。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
F3.1	3D One AI 中望人工智慧三維仿真軟件- 一年授權碼 (R22-0000351536)	40	套		
F3.2	3D One AI 星球資源·教學資源包- 一年授權碼 (R22-000035153)	40	套		
F3.3	3D One AI 智能分揀·教學資源包- 一年授權碼 (R22-0000351541)	40	套		
F3.4	3D One AI 中望青少年三維創意設計軟件- 一年授權碼 (R22-0000351542)	40	套		

備註:

1. 子項目 F3 是項目 G 所配套使用的資源和軟件, 必須同時報價, 且判予同一投標人。

附件 G.學生潛能科普發展計劃相關科普設備(M22-0000345628)

目的: 這些設備用於的基礎教學、餘暇班、潛能班等學習。

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
G1	<p>KUBO 型號 1030 (一階) (R22-0000351514)</p> <p>套裝內容:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NFC 掃描器 - 內置 HIFI 音頻揚聲器 - 1 個 LED4 色動態燈光顯示 - 1 個加速度控制器 - 1 個陀螺儀 - 1 個高精度電機及電機控制 - 1 個步進電機(步距為 38mm) - 內置藍牙 5.0 - 磁性可交互連接件 - 1 個 Micro-USB 充電介面 - 內置集成充電電池, 單次充電 4 小時使用 - 電池 800 毫安培時, 充滿電 2 小時 - TagTiles 指令晶片, 包括: <p>方向指令晶片: 前進指令*14, 左轉指令*6, 左右指令*6</p> <p>函數指令晶片: 藍色函數指令*2,紅色函數指令*2</p> <p>函數運行指令晶片: 藍色運行指令*2, 紅色運行指令*2</p> <p>迴圈函數指令晶片: 迴圈指令*2</p>	15	套		

	<p>迴圈參數指令晶片：參數指令*10</p> <ul style="list-style-type: none"> - 任務場地*1 48*48cm - Micro-USB 充電線*1 				
G2	<p>5003 結構及動力機械人套件(R22-0000351516)</p> <p>套裝內容：</p> <p>鋰電池供電盒 1 個</p> <p>馬達 1 個</p> <p>各種科技部件 270 件：標準栓摩擦銷，1#十字軸連接器，12 齒齒輪，2x2 基礎磚，3#十字軸連接器，20 齒齒輪，1x12 軸，1x10 十字軸，1X6 十字軸，1X4 十字軸，凸輪十字軸連接件，繞線軸，1x4 單側帶截止十字軸，2X4L 型帶孔臂厚，24 齒齒輪，1X5 十字軸，1X3 十字軸，1*8 光板，軸套，8 齒齒輪，標準栓摩擦銷，栓與軸連接件，1x2 軸孔臂（厚），十字軸銷，1x2 十字軸連接件，栓連接帶開口，栓連接帶開口，1x2 帶軸孔磚，螺旋齒(蝸杆)，栓連接帶開口，1x2 帶軸孔磚，螺旋齒(蝸杆)，1x2 基礎板，1x3 生化件牙齒，2#十字軸連接，18x14mm 輪轂，1x4 基礎板，1x4 齒輪條，1x5 帶孔臂，1x5 帶孔臂，1x6 基礎板，1x7 帶孔臂，4x6 孔臂，1X7 十字軸，1x15 帶孔臂，1x2 十字軸，十字軸交叉連接件，3x3 橡皮筋(25.6mm)，斜面磚，2x4 帶 3 孔板，1x8 帶孔磚，1x16 帶孔磚，2x2 圓板，3X5L 型孔臂，2x8 帶 7 孔板，2x6 帶 5 孔板，12 齒齒輪，長兩頭栓，半十字軸半栓，1/2 十字軸套，5x5 橡皮筋(31.7mm)，1x2 (帶 1 孔) 磚，2x4 基礎磚，1x4(帶 3 孔)磚，長摩擦銷，兩頭栓，中滑輪，1X2 光面板，30.6*14mm 輪皮，1X3 帶孔臂，十字軸栓連接件，3X3T 型帶孔臂，黑線</p>	20	套		

G3	<p>指紋教育機器人技術 1-2 級套件(R22-0000351518)</p> <p>套裝內容:</p> <p>科技積木零件至少 330 件：銷 4 種 88 個、軸 9 種 70 個、齒 3 種 14 個、洞梁 15 種 84 個、軸套 2 種 30 個、科技連接器 4 種 20 個、異扇葉 1 種 3 個、輪穀輪胎各 1 種 4 個、萬向輪 1 個、滑輪 1 種 4 個、履帶 1 種 140 個、細線 1 段、供電盒 1 個、馬達 1 個、全國青少年等級考試 1-2 級教材 1 本</p>	18	套		
G4	<p>指紋教育機器人技術 3-4 級套件(R22-0000351520)</p> <p>套裝內容:</p> <p>200 多件積木零件、金屬車架 1 個、主控板 1 個、電池箱 1 個、揚聲器模組*1、紅色-LED 模組*1、黃色-LED 模組*1、綠色-LED 模組*1、電位器模組*1、超聲波模組*1、尋跡模組*2、紅外避障模組*2、光敏感測器模組*2、紅外接收模組*1、溫濕度感測器模組*1、觸碰開關模組*1、語音播放模組*1；舵機-MG995*2、直流電機*1、直插器件不少於 40 個；FR107 二極體（直插）1A/1000V*2、三極管*2、10K 電阻*5、220K 直插阻*5、220 電阻*5、100 電阻*5、按鍵開關*5、紅發紅短腳*2、綠發綠短腳*2、黃髮黃短腳*2、8pin 杜邦線-公對公,長度 20cm*1、8pin 杜邦線-公對母,長度 20cm*1、8pin 杜邦線-母對母,長度 20cm*1、光敏電阻 GL5506（直插）*2</p>	8	套		
G5	<p>酷比克智能物聯網主題賽 (BTW-01)(R22-0000351521)</p> <p>為課堂 PBL 項目式學習及賽事造物提供有利保障；採用一體式外殼結構，便於創客空間團隊授課使用、或電腦室直接使用；內置常用感測器及豐富的結構件，便於學習官方課程案例，及創造造物使用。塑膠結構</p>	40	套		

<p>件種類繁多，包含了銷連接、齒連接、軸連接等多種連接方式；超過 79 種，不低於 590 個零件。包含陀螺儀、2.4G 無線模組、射頻讀卡器在內的多種特殊感測器，用於物聯網設置與教學。</p> <p>1、配套圖形化程式設計軟體</p> <p>①.針對中小學生課堂程式設計，基於開源圖形化程式設計軟體深度拓展研發、增加了相容電子模組板塊，大大增加了課堂程式設計的豐富性及趣味性。</p> <p>②.可同時接入多個主控設備，通過掃描選擇任意一個進行程式設計，並提供感測器模組可實現即時獲取硬體接入。</p> <p>★③.支援藍牙無線遠端連接，USB 資料線連接等多種程式設計連接方式。</p> <p>雙重模式，連線程式設計與 Arduino 離線模式同時支援；Arduino 模式下，圖形模組能同步生產 Arduino 代碼指令。</p> <p>④.支援 Windoes、Mac 等多種系統平臺。</p> <p>★⑤.內置人工智慧語音辨識系統，在聯網環境下可程式設計實現語音控制。</p> <p>2、套裝尺寸：長寬高尺寸不超過 390*290*190mm。</p> <p>3、電子模組及配件</p> <p>①.電子積木至少 37 個：控制器×2、電機×2、遙控×1、超聲波×1、觸碰開關×2、按鍵×1、旋鈕×1、搖杆×1、溫濕度感測器×1、光敏感測器×2、紅外循跡感測器×1、紅外避障感測器×1、聲音感測器×1、音樂蜂鳴器×1、直流電機控制器×1、LED 燈×2、RGB 全彩燈×2、四位數碼管×1、紅外收發器×1、反射光感測器</p>				
--	--	--	--	--

<p>×1、即時時鐘×1、射頻讀卡器×1、RFID 卡×5、2.4G 感測器×2、電容觸摸開關×1。</p> <p>★②.電子積木外殼使用 ABS 環保塑膠，使用不同顏色外殼標記，模組功能分類，色彩清新，安全耐用。為方便使用，感測器模組長寬不小於 4 個樂高單位（即 3.2cm*3.2cm），且每個感測器至少包含 4 個插銷介面，2 個十字介面，可直接與樂高顆粒件，科技件連接搭建。</p> <p>③.配件至少 19 個：電子積木資料線×12、充電/資料線×2、電源適配器×1、說明書/教材手冊×1、拆件器 A×1、藍牙×1。</p> <p>④.樂高件至少 590 個：銷 8 種 142 個、板 9 種 64 個、軸 10 種 72 個、齒 6 種 20 個、洞梁 16 種 93 個、洞磚 5 種 24 個、軸套 2 種 36 個、磚塊 4 種 46 個、光面瓦片 2 種 36 個、科技連接器 8 種 30 個、異型結構件 6 種 13 個、輪轂輪胎各一種 2 個、萬向輪 1 個。</p> <p>⑥.包含紙質循跡地圖一張、紙質大轉盤一個。</p> <p>4、課程</p> <p>包含純軟體、軟硬體交互、硬體搭建等課程至少 60 例。課程中配置相應的 PBL 專案式教學至少 3 例。</p> <p>5、主控</p> <p>①.基於 Arduino328 深度開發、主頻 16MHz;</p> <p>②.內置藍牙模組，支援藍牙、串口雙連接方式;</p> <p>③.支援線上程式設計以及離線燒錄雙模式;</p> <p>④.內置 1400mA 大容量電池，可重複使用;</p> <p>★⑤.包含 6 個統一的 MiniUSB 易插拔功能擴展介面，所有功能模組採用統一的 5 線 MiniUSB 介面與主控設</p>				
---	--	--	--	--

	<p>備連接，每個介面都包含數位、類比、PWM 和 I2C 功能；可連接任意模組。</p> <p>★投標產品需提供認證：國家標準 GB6675《玩具安全》檢測報告、國家標準 GB19865-2005《電玩具安全》檢測報告、帶有“STS”“CMA”標誌的檢測報告、產品專利</p>				
G6	<p>物聯創新挑戰賽—基礎競賽包 (BTW-02) (R22-0000351522)</p> <p>中國電子學會“全國青少年電子資訊智慧創新大賽——智慧物聯網主題賽”推薦基礎競賽包，為物聯網賽事完成造物提供有利保障；採用一體式外殼結構，便於创客空間團隊授課使用、或電腦室直接使用；內置常用感測器及豐富的結構件，便於學習官方課程案例，及創造造物使用。塑膠結構件種類繁多，包含了銷連接、齒連接、軸連接等多種連接方式；</p> <p>1、配套圖形化程式設計軟體</p> <p>①.針對中小學生課堂程式設計，深度拓展研發出程式設計軟體、增加了相容電子模組板塊，大大增加了課堂程式設計的豐富性及趣味性。</p> <p>②.可同時接入多個主控設備，通過掃描選擇任意一個進行程式設計，並提供感測器模組可實現即時獲取硬體接入。</p> <p>③.支援藍牙無線遠端連接，USB 資料線連接等多種程式設計連接方式。</p> <p>雙重模式，連線程式設計與 Arduino 離線模式同時支援；Arduino 模式下，圖形模組能同步生產 Arduino 代碼指令。</p> <p>④.支援 Windoes、Mac 等多種系統平臺。</p>	8	套		

<p>⑤.內置人工智慧語音辨識系統，在聯網環境下可程式設計實現語音控制。</p> <p>2、套裝尺寸：長寬高尺寸不超過 390*290*190mm。</p> <p>3、電子模組及配件</p> <p>①.電子積木至少 22 個：控制器×2、2.4G 無線模組×2、直流電機×2、直流電機驅動×1、紅外收發×1、LED×2、RGB×1、光敏感測器×1、溫濕度感測器×1、聲音感測器×1、蜂鳴器×1、觸碰開關×1、四位元按鍵×1、射頻讀卡器×1、RFID 卡×5</p> <p>②.電子積木外殼使用 ABS 環保塑膠，使用不同顏色外殼標記，模組功能分類，色彩清新，安全耐用。</p> <p>③.配件至少 16 個：電子積木資料線×12、充電/資料線×2、電源適配器×2。</p> <p>④.樂高件至少 590 個：銷 8 種 142 個、板 9 種 64 個、軸 10 種 72 個、齒 6 種 20 個、洞梁 16 種 93 個、洞磚 5 種 24 個、軸套 2 種 36 個、磚塊 4 種 46 個、光面瓦片 2 種 36 個、科技連接器 8 種 30 個、異型結構件 6 種 13 個、輪轂輪胎各一種 2 個、萬向輪 1 個。</p> <p>4、課程</p> <p>包含賽事相關說明課程。</p> <p>5、主控</p> <p>①.基於 Arduino328 深度開發、主頻 16MHz；</p> <p>②.內置藍牙模組，支援藍牙、串口雙連接方式；</p> <p>③.支援線上程式設計以及離線燒錄雙模式；</p> <p>④.內置 1400mA 大容量電池，可重複使用；</p> <p>⑤.包含 6 個統一的 MiniUSB 易插拔功能擴展介面，所有功能模組採用統一的 5 線 MiniUSB 介面與主控設備</p>				
---	--	--	--	--

	<p>連接，每個介面都包含數位、類比、PWM 和 I2C 功能；可連接任意模組。</p> <p>6、資質</p> <p>①.擁有圖形化程式設計軟體的軟著、遠端主控裝置外觀專利、實用專利；</p> <p>②.擁有帶有“CNAS”“CMA”標誌的檢測報告”</p> <p>③.通過多項國標檢測，包括：國家標準 GB6675《玩具安全》檢測報告、國家標準 GB19865-2005《電玩具安全》檢測報告等</p> <p>7、提供廠家授權書。</p> <p>8、提供符合 GB/T24024、ISO14024 的中國環境標誌產品認證證書。</p>				
G7	<p>智能物聯網主題賽—中小學組賽升級包 (BTW-03) (R22-0000351523)</p> <p>中國電子學會“全國青少年電子資訊智慧創新大賽”推薦器材拓展包，為課堂 PBL 項目式學習及賽事造物提供有利保障；採用一體式外殼結構，便於創客空間團隊授課使用、或電腦室直接使用；內置常用感測器及豐富的結構件，便於學習官方課程案例，及創造造物使用。塑膠結構件種類繁多，包含了銷連接、齒連接、軸連接等多種連接方式；</p> <p>1、配套 Techtree 圖形化程式設計軟體</p> <p>①.針對中小學生課堂程式設計，基於開源圖形化程式設計軟體深度拓展研發出 Techtree 程式設計軟體、增加了相容電子模組板塊，大大增加了課堂程式設計的豐富性及趣味性。</p> <p>②.可同時接入多個主控設備，通過掃描選擇任意一個進行程式設計，並提供感測器模組可實現即時獲取硬體接入。</p>	34	套		

<p>③.支援藍牙無線遠端連接，USB 資料線連接等多種程式設計連接方式。</p> <p>雙重模式，連線程式設計與 Arduino 離線模式同時支援；Arduino 模式下，圖形模組能同步生產 Arduino 代碼指令。</p> <p>④.支援 Windoes、Mac 等多種系統平臺。</p> <p>⑤.內置人工智慧語音辨識系統，在聯網環境下可程式設計實現語音控制。</p> <p>2、套裝尺寸：長寬高尺寸不超過 390*290*190mm。</p> <p>3、電子模組及配件</p> <p>①.電子積木至少 17 個：控制器×1、2.4G 感測器×2、RFID 感測器×1、RFID 卡×5、LED 燈×2、觸碰開關×1、光敏感測器×1、即時時鐘×1、反射光感測器×1、溫濕度感測器×1。</p> <p>②.電子積木外殼使用 ABS 環保塑膠，使用不同顏色外殼標記，模組功能分類，色彩清新，安全耐用</p> <p>③.配件至少 8 個：電子積木資料線×6、充電/資料線×1、電源適配器×1。</p> <p>④.塑膠結構件不少於 305 個。</p> <p>4、課程</p> <p>包含純軟體、軟硬體交互、硬體搭建等課程至少 30 例。課程中配置相應的 PBL 專案式教學至少 3 例。</p> <p>5、主控</p> <p>①.基於 Arduino328 深度開發、主頻 16MHz；</p> <p>②.內置藍牙模組，支援藍牙、串口雙連接方式；</p> <p>③.支援線上程式設計以及離線燒錄雙模式；</p> <p>④.內置 1400mA 大容量電池，可重複使用；</p>				
--	--	--	--	--

	<p>⑤.包含 6 個統一的 MiniUSB 易插拔功能擴展介面，所有功能模組採用統一的 5 線 MiniUSB 介面與主控設備連接，每個介面都包含數位、類比、PWM 和 I2C 功能；可連接任意模組。</p> <p>6、資質</p> <p>①.擁有圖形化程式設計軟體的軟著、遠端主控裝置外觀專利、實用專利；</p> <p>②.擁有帶有“CNAS”“CMA”標誌的檢測報告”</p> <p>③.通過多項國標檢測，包括：國家標準 GB6675《玩具安全》檢測報告、國家標準 GB19865-2005《電玩具安全》檢測報告等</p> <p>7、提供廠家授權書。</p> <p>8、提供符合 GB/T24024、ISO14024 的中國環境標誌產品認證證書。</p>				
G8	<p>無極物聯網創新機械人套件(BTW-10) (R22-0000351527)</p> <p>中國電子學會“全國青少年電子資訊智慧創新大賽”推薦器材；為課堂 PBL 項目式學習及賽事造物提供有利保障；採用一體式外殼結構，便於創客空間團隊授課使用、或電腦室直接使用；內置常用感測器及豐富的結構件，便於學習官方課程案例，及創造造物使用。</p> <p>包含包括陀螺儀、WIFI 模組、射頻讀卡器在內的多種特殊感測器，用於物聯網設置與學習。</p> <p>1、配套 Mixly 圖形化程式設計軟體</p> <p>①.針對中小學生課堂程式設計，基於開源圖形化程式設計軟體 Mixly 定制的專屬庫檔。增加了相容電子模組板塊，大大增加了課堂程式設計的豐富性及趣味性。</p>	16	套		

<p>②.可同時接入多個主控設備，通過掃描選擇任意一個進行程式設計，並提供感測器模組可實現即時獲取硬體感測器資訊。</p> <p>③.支援 USB 資料線連接方式。</p> <p>④.支援 Windows 等多種系統平臺。</p> <p>⑤.內置 WIFI 即時傳輸系統，在聯網環境下可實現極低延遲的資料傳輸。</p> <p>2、套裝尺寸：長寬高尺寸不超過 385*358*140mm。</p> <p>3、電子模組及配件</p> <p>①.感測器模組至少 35 個：主控板控制器×2、電機×2、舵機×1、遙控×1、超聲波×1、觸碰開關×1、旋鈕×1、搖杆×1、溫濕度感測器×1、光敏感測器×1、陀螺儀×1、聲音感測器×1、LED 燈×3、RGB 全彩燈×1、四位數碼管×1、紅外接收器×1、光敏感測器×1、射頻讀卡器×1、RFID 卡×5、火焰感測器×1、土壤濕度感測器×1、揚聲器模組×1、8*8 點陣屏×1、脈搏感測器×1、繼電器模組×1、語音錄放模組×1、WIFI 模組×2；</p> <p>②.配件至少 250 個：電池×1、電池充電器×1、杜邦線（公對公）×1 組、杜邦線（公對母）×1 組、杜邦線（母對母）×1 組、感測器連接線 3pin×15、感測器連接線 4pin×8、2pin 雙頭線×2、紮帶×20、紮絲×3、USB 下載線×2、M4 雙通六角銅柱-15-尼龍×40、螺絲 M4-8-尼龍×40、螺絲 M4-20-尼龍×40、螺母 M4-尼龍×40、螺絲 M3-6×10、螺絲刀×1、電工膠帶×1；</p> <p>4、課程</p> <p>包含配套物聯網電子檔課程：點亮 LED 燈、Hello World、音樂蜂鳴器、搶答器、光控燈、遙控風扇、迎賓機器人、搖號機器人、S . O . S 求救機器人、震</p>				
---	--	--	--	--

	<p>動探測儀、彩燈調光台、紅外遙控車、月光寶盒、超聲波測距儀、自動避障車、智慧家居設計系列、資料傳輸系列、IoT 智慧城市系列等 32 節課</p> <p>5、主控</p> <p>①.基於 Arduino328 深度開發、主頻 16MHz;</p> <p>②.支援線上程式設計以及離線燒錄雙模式;</p> <p>③.外置 3200mAh 大容量電池，可重複使用;</p> <p>④.18 路數位介面、6 路類比量介面、4 路電機驅動介面、7.2V 電池供電/USB5V2A 供電、串口介面、I2C 匯流排介面、板載大功率直流電機驅動模組;</p> <p>6、資質</p> <p>①.擁有程式設計軟體的軟著</p> <p>②.提供符合 GB/T24024、ISO14024 的中國環境標誌產品認證證書。</p>				
G9	<p>土木工程建築套件(R22-0000351532)</p> <p>套裝內容:</p> <p>建築部件：梁 150 支，橋面板 6 塊，連接件 150 個，不少於 300 個，收納箱 1 個，使用手冊 1 本</p>	15	套		
G10	<p>科學實驗套件(R22-0000351533)</p> <p>套裝內容:</p> <p>實驗 20 款，使用手冊 20 份：1.塗鴉機器人 2.望遠鏡 3.液壓裝載機 4.加農炮 5.聲控小車 6.大象發球機 7.音樂摩天輪 8.重力小車 9.坦克車 10.跑步機器人 11.自製電風扇 12.啄木鳥 13.指南針 14.直筒潛望鏡 15.張拉結構體 16.懸浮筆 17.液壓升降臺 18.小檯燈 19.液壓機械臂 20.驗鈔機</p>	20	套		

備註:

1. 子項目 F3 是項目 G 所配套使用的資源和軟件，必須同時報價，且判予同一投標人。

附件 H.人工智能教學硬件(M22-0000352156)

目的: 採購本校初一、初二、高一共三個年級人工智能課程使用的教學硬件

內容:

Item no.	Item Description	Qty	Unit	Unit Price / (in MOP)	Total Price (in MOP)
H1	<p>學生 A.I.平板(R22-0000352168)</p> <ul style="list-style-type: none">- CPU: \geq 八核, 主頻 \geq 2.0GHz;- 運行內存: \geq 3GB- 機身內存: \geq 32GB;- 屏幕尺寸: \geq 10.1 英寸;- 操作系統: \geq Android 8.0 操作系統- 攝像頭: 預先 \geq 500 萬像素; 後置 \geq 500 萬像素;- 網絡支持: 支持 WiFi, 同時支持 2.4G 與 5G 更長	34	套		
H2	<p>人工智慧實踐教具基礎版(R22-0000352172)</p> <p>設備要求:</p> <p>1.組件\geq8 種感測器, 包含但不限於: 驅動板、AI 開發板、DC 馬達、循線板、雨水感測器、土壤濕度感測器、超聲波、攝像頭、氣體感測器、光敏感測器、環境溫濕度感測器、顏色感測器、微型水泵、加速度感測器、紅外感測器;</p> <p>2. 拼接結構件: \geq50 多種精美而豐富的塑膠拼接結構件, 可自由開放搭建各種模擬形態。</p> <p>參考圖例:</p>	11	套		

					
<p>H3</p>	<p>人工智慧實踐教具 AI 開發版(R22-0000352174)</p> <p>設備要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.需支持回應平板和電腦完成的程式設計，支援回應 AI 圖形化程式設計和 Python 程式設計結果，給搭建完成的不同形態的硬體進行賦能； 2.需支援回應教學平板和電腦的 AI 能力程式設計調用，與用戶進行交互，展現包含但不限於文字識別、人臉識別、物體識別等人工智慧能力； 3.需支援感測器電路在軟體中模擬類比搭建； 	<p>11</p>	<p>套</p>		
<p>H4</p>	<p>人工智慧實踐教具進階版(R22-0000352176)</p> <p>設備要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.組件≥ 8種感測器，包含但不限於：人體紅外感測器、超聲波感測器、顏色感測器、紅外感測器、光敏感測器、環境溫濕度感測器、心率感測器、人體溫度感測器、加速度感測器、雨水感測器、氣體感測器、巡線感測器、攝像頭等； 2.拼接結構件：≥ 19種精美可拼接鋁合金機械結構件，可自由開放搭建各種模擬形態。 <p>參考圖例:</p>	<p>11</p>	<p>套</p>		

					
H5	<p>人工智慧實踐教具 AI 開發版(R22-0000352177)</p> <p>設備要求:</p> <p>1.需支持回應平板和電腦完成的程式設計, 支援回應 AI 圖形化程式設計和 Python 程式設計結果, 給搭建完成的不同形態的硬體進行賦能;</p> <p>2.需支援回應教學平板和電腦的 AI 能力程式設計調用, 與用戶進行交互, 展現包含但不限於文字識別、人臉識別、物體識別等人工智慧能力;</p> <p>3.需支援感測器電路在軟體中模擬類比搭建;</p>	11	套		
H6	<p>人工智慧套件(初三級)(R22-0000352179)</p> <p>(需配合開源硬體與人工智慧開放平台綜合應用課程定制)</p> <p>支援科大訊飛開放平臺 AI 能力調用</p> <ul style="list-style-type: none"> - 語音合成-線上語音合成 - 語音轉寫-語音聽寫 - 人臉識別-人臉對比 - 自然語言處理-機器翻譯 <p>支援脫離網路環境下運行</p>	30	套		

備註:

1. 子項目 A1、A2, B1 與項目 H 具相關性和延續性, 為確保實施上的完整性, 必須同時報價, 且判予同一投標人。
2. 投標者必須為相關硬件提供三年免費保養及保養條款。