

排球小遊戲：可以設定不同的難度（簡單、普通、困難）、使用 Unity 的物理引擎來模擬真實的排球彈跳、碰撞和飛行軌跡、計分系統、場地選擇、背景音樂與音效、虛擬人物可以可愛或滑稽

- **滑鼠或觸控板控制：**

玩家拖動滑鼠或觸控板來模擬揮手擊球的動作。

例如，滑鼠快速向上拖動可以模擬跳起擊球，水平拖動可以模擬攔網。

- **手機作為控制器（選擇性）：**

使用手機加速計或陀螺儀（透過 Unity 的 Unity Remote 或類似插件）來感應玩家的晃動操作，這樣可以讓玩家用手機揮動模擬擊球。

辨識排球動作系統：

- **使用深度學習模型：**

Pose Estimation（姿態估計）：例如 OpenPose、MediaPipe，可以追蹤運動員的關節點位置。

動作分類：使用 CNN + LSTM 模型進行動作辨識。

- **動作數據技術：**

透過傳感器（如 IMU）的數據，使用機器學習模型（如 Random Forest、SVM）或深度學習（如 RNN/LSTM）進行分析。

排球訓練平台：指導初學者改進動作。

運動科學研究：分析高水平運動員的技術細節。

- **多模態分析：**結合影像和穿戴設備數據提升準確率。
- **即時性與便攜性：**開發手機應用或嵌入式設備版本。
- **AI 教練模式：**結合語音或圖像引導，用於個人訓練。

1. 動作分析功能

- **精準度評估：**根據標準動作，評估用戶的動作是否到位，並給出百分比或打分。
- **動作改進建議：**例如提示用戶手臂應該更高、膝蓋彎曲角度不足。
- **動作比較：**允許用戶將自己的動作與專業運動員的動作進行對比（視覺化或數據化）。

2. 實時反饋與教學

- **即時反饋：**在用戶做動作時，立即指出錯誤並提供指導。
- **動作教學模式：**系統內建排球技巧教程，通過圖解、動畫或示範影像教學。
- **虛擬教練：**用語音和影像提示，例如：「你的起跳高度不夠，下次多用力蹬地」。

3. 訓練模式

- **分級訓練：**按動作難度或用戶水平分級，如初學者訓練、中級進階訓練。

- 計數與記錄：自動記錄用戶完成的動作次數，並提供動作數據的歷史趨勢。
 - 競技挑戰：例如「30 秒內完成 10 次正確接球動作」的挑戰賽模式。
-

4. 社交與競賽功能

- 排行榜：將用戶動作評分或挑戰成績進行排名，激發競爭。
 - 社群分享：支持用戶分享訓練成果到社交媒體或系統內部社群。
 - 團隊合作：設置團隊模式，幫助排球隊分析和改進整體配合。
-

5. 多維數據分析

- 動作細節分析：

跳躍高度。

反應時間。

擊球速度。

- 熱點圖：生成用戶身體關節的運動路徑，幫助理解動作習慣。
 - 長期進步跟蹤：統計每日、每週訓練效果。
-

6. 遊戲化功能

- 闖關模式：用戶完成一系列動作挑戰後解鎖下一級。
 - 虛擬角色升級：隨著訓練進度，提升虛擬角色能力值（如力量、速度）。
 - 趣味比賽：利用 AR 技術模擬虛擬排球比賽，讓用戶感覺身臨其境。
-

7. 裝置整合

- 多設備支持：整合穿戴裝置（如智能手錶）、手機相機或專業運動攝像頭。
 - 數據同步：將訓練數據同步至雲端，支持多裝置訪問。
 - 可穿戴式傳感器：用來記錄更精細的數據（如肌肉活動、心率）。
-

8. 特殊模式

- 傷後復健模式：針對受傷運動員，設計低強度訓練計劃。
 - 防錯模式：專門識別高風險動作並提供提醒，避免受傷。
 - 比賽分析模式：分析比賽中的動作數據，提供戰術建議。
-

9. 個性化功能

- AI 動作模型自訂：允許用戶錄製自己的動作，生成個性化參考標準。
 - 自動學習優化：系統隨著用戶使用越來越多，提供更準確的分析。
 - 多語言支持：例如提供中文、英文、日文等多種語言界面。
-

10. 其他創意功能

- 環境辨識：結合攝像頭，分析場地（如沙灘、室內）並提供最佳化建議。
- 隊形分析：分析多名運動員的站位和動作配合（需要多攝像頭支持）。
- 聲控功能：讓用戶用聲音啟動某些功能或進行操作（例如：「開始訓練！」）。