研究三個面向：

1. 市面上模擬投資平台的設計模式與成功因素；
2. 如何設計公平、吸引人的多時間維度錦標賽制度；
3. 中年投資人與專業用戶皆能接受的績效指標與排行榜可視化方式（包含歷史曲線與綜合指標展示）。  
   我會彙整各大平台與金融教育競賽的做法與創新，並提出可行建議，整理出一份清晰完整的報告，讓你作為產品設計決策參考。

**模擬投資競賽平台機制與設計分析報告**

**一、現有模擬投資比賽平台的核心機制與吸引力**

* **初始資金設計：** 大多數模擬交易平台會為每位參賽者提供相同的初始虛擬資金，以確保起跑點公平。例如 CMoney《股市大富翁》競技場常以新臺幣1000萬元做為初始本金（亦有其他比賽設定500萬或100萬等），讓參賽者可充分配置多檔股票而不致資金過小。同時，初始金額通常設定偏高，一方面模擬專業操盤手的大部位操作，另一方面也增加遊戲爽感。此外，有些平台允許自行設定比賽的初始資金規模，以調整比賽難度。總體而言，統一的高額初始本金設計，讓玩家有足夠空間分散投資並體驗\*\*「有錢操盤」\*\*的成就感。
* **比賽公平性機制：** 為維持競賽公平，多數平台採取階段性重置或參賽規則限制來平衡參賽者的機會。例如下：
  + *階段性重置：* 在長週期比賽中，引入中途重置或多階段賽制。以統一證券校園模擬賽為例，在正式競賽前安排「試玩期」，供參賽者熟悉交易；試玩期結束後會**重設所有持股及資金**，正式賽大家重新以原始本金起跑。這避免熟悉平台者搶得不公平優勢。另一些國際比賽如 Dukascopy Trader Contest 則**每月重置**：每月每位參賽者重新獲得固定模擬本金（如10萬美元），當月結束清零，下月重新開始。這種「月度上限、月月歸零」模式確保每月都有新機會，長期則另外統計。
  + *延遲加入補正：* 有些開放型比賽允許比賽開始後才加入。為平衡這些遲加入者的劣勢，平台可能縮短其績效計算區間或以**時間加權報酬**計算排名（依各自交易天數計算報酬率），避免參賽天數較短者吃虧。舉例而言，Moomoo 美股模擬賽允許全程隨時報名參賽；雖未明言補正機制，但由於排名以報酬率論高低，後加入者雖操作日少，只要策略激進也可能追上。為謹慎起見，不少正式賽事乾脆規定報名截止日，逾期不得參賽，以維護公平。
  + *操作規則限制：* 平台常設置投資限制條款保障公平與控風險。例如限制單一股票持倉上限、最低持股比例等。統一證券模擬賽規定**單一個股持倉不得超過30%**，**總資產中至少50%須有持股**，違者每日扣減報酬率作懲罰。這防止參賽者孤注一擲或長期空倉坐等他人失誤。在 CMoney 股市大富翁中也可見類似限制（如違反持股集中度限制將扣總報酬率）。此外，有的平台設定**最大虧損停賽**機制，例如 Dukascopy 比賽中參賽者當月虧完10萬美元模擬金即視為出局。透過這些規則，平台鼓勵穩健操作，避免以極端風險策略搶排名而破壞比賽公平。
* **社群互動與學習：** **社群化**是這類平台的重要魅力來源。許多模擬投資平台內建討論區、好友互動或跟單功能，讓投資比賽不再孤軍奮戰，而是社群共學：
  + *即時討論與資訊分享：* 例如《股市大富翁》App整合了「股市爆料同學會」論壇資源，提供**個股即時討論串**，使用者可在每檔股票的頁面查看熱門討論和最新消息，隨時與其他投資人交流看法。中年新手可透過討論區提問請益，吸收理財知識。這種即時互動不僅增進趣味，也打造**最大股票討論社群**氛圍，提升用戶黏著。
  + *追蹤高手與模仿學習：* 平台通常提供排行榜及高手交易檔案，讓用戶**關注、追蹤**投資高手的操作。例如在股市大富翁中，用戶可以鎖定績效排行榜上的高手，查看其持股和交易記錄，學習他如何選股進出。這種從同儕中學習的功能大受新手歡迎，透過模仿實戰經驗豐富者的策略，新手更快提升投資技巧。Dukascopy 的比賽甚至進一步鼓勵高手寫交易日誌、解析策略，藉此吸引追隨者，**跟單抄襲**成為評分一環。總之，社群互動功能讓比賽兼具**競技**與**社交**性質，參賽者在競爭同時也彼此學習，增強了平台黏性和知識交流。
  + *團體競賽與好友挑戰：* 有些平台引入團隊賽制或好友對戰的概念。例如統一證券校園賽允許2-3人組隊參賽，設置團體獎項，培養團隊合作及校際交流。又如 Trading Game 提供「對戰模式」，用戶可以邀請朋友一對一比拼投資眼光。這類**私人大賽**或**群組競賽**功能（如 InvestGame 構想中的「投資群組」，可按主題組建比賽房間）滿足不同圈層的競賽需求：親友間可以小圈子切磋，公司內部可舉辦員工模擬投資競賽，增添趣味和凝聚力。
* **績效展示與排行榜設計：** 有效的績效呈現不僅關係排名公正，更能激發競爭熱情和榮譽感。成功的平台在這方面頗下工夫：
  + *多元排行榜:* 除了一般累計報酬率排行榜，不少平台設計多種維度的榜單。例如股市大富翁首頁會顯示**近7日報酬榜**，讓短期績效突出的用戶上榜；另有「個股英雄榜」專門展示單一股票操作最成功的高手。這鼓勵不同風格的玩家：短線高手、波段高手都各有露出機會。InvestGame 構想中更有每週、每季、每年冠軍輪播展示，定期宣告階段冠軍，營造連續劇般的競賽張力。
  + *即時動態與透明度:* 平台通常提供即時更新的資產淨值曲線與交易動態。參賽者可隨時看到自己和競爭者的最新排名及收益變化，增加比賽臨場感。例如**即時動態牆**顯示大家剛剛買賣了哪些股票、收益如何，營造出熱鬧的交易所氛圍。高度透明的資訊（他人的持倉、交易紀錄在部分平台上也開放查閱）一方面增進學習交流，另一方面也防止作弊，提高比賽公信力。
  + *視覺化績效分析:* 為了讓績效表現易於理解和比較，許多平台引入圖表來輔助展示。例如參賽者個人頁面常附有**資產曲線圖**，將參賽以來淨值起伏、階段性高低點清晰呈現。這對中年新手而言，比冷冰冰數字更直觀地體會自己投資曲線的穩定度和成長性。此外，一些創新應用開始運用**雷達圖**來概括多項績效指標：如加密交易平台 Bitget 的「交易分析精靈」功能，會將交易專家的獲利因子、勝率、平均盈虧比三大指標以雷達圖呈現，並與所有交易專家平均水準比較。透過這種**蜘蛛網圖**，用戶一眼即可了解某選手在哪些方面表現突出或薄弱。例如雷達圖顯示某人勝率和盈虧比都遠高於平均，則表示其交易穩健且盈虧比優異，這比單看報酬率更有深度。未來此概念也可延伸至股市模擬賽，將年化報酬、波動度、最大回撤、Sharpe 值等組成雷達圖供專業用戶比較分析。
  + *分數化的績效評級:* 部分平台會對參賽者進行綜合評分。例如 Bitget 的分析給每位交易員一個**綜合得分**，背後基於多項指標的加權算法。一般而言，綜合評分讓新手快速判斷一位選手的整體表現，而無需逐項理解專業指標。有的平台乾脆引入**等級或徽章**系統，例如依歷史績效給予「銅牌投資人」「銀牌高手」「金牌股神」等稱號，既是榮譽也是實力的象徵，刺激用戶爭取上榜與晉級。
* **遊戲化元素與付費機制：** 模擬投資比賽平台為提高趣味和商業價值，往往加入遊戲化和變現設計：
  + *虛擬道具與能力加成：* 《股市大富翁》網頁版提供「股市道具屋」，售賣各種虛擬道具，讓玩家在模擬交易中體驗特殊功能。這些道具可能包括**虛擬融資券**（提高可用槓桿比例）、**停損保險卡**（在股價暴跌時自動賣出保護資產）等，增加遊戲性。同時，道具通常需用遊戲內點數或貨幣購買，點數來源可能是每日登入、完成教學任務或參加活動所得，促使用戶保持活躍。適度的道具設計可以**豐富策略**（例如是現在用加速道具追高，還是留到關鍵時刻？），但必須注意不破壞比賽公平，通常正式競賽模式會禁用這些道具或設置只具娛樂性質。
  + *任務與獎勵機制:* 模擬投資App也常模仿遊戲設定各種任務目標，完成即可獲獎勵。例如 Trading Game 提供免費**學習課程與小測驗**，用戶答題通過後獲得遊戲內金幣獎勵。金幣可以用來解鎖進階課程或購買上述虛擬道具，形成良性循環——鼓勵玩家學習金融知識的同時提升留存度。另一常見任務是**每日簽到交易**：每日進行至少一筆模擬交易可得積分，連續簽到有額外加成，這維持用戶的日常參與度。對中年玩家來說，有任務引導可降低門檻、增添成就感，更願意持續使用平台。
  + \*虛擬貨幣與打賞:\***付費機制**方面，一些平台引入虛擬貨幣經濟體系。例如 InvestGame 構想中內建「NTD虛擬貨幣」，用戶錢包中的餘額可用來購買**虛擬禮物**送給他人。常見禮物如鮮花、火箭、黃金杯等，分別標價一定虛擬幣（例如花束100幣、火箭1000幣等）。觀眾可以將禮物打賞給他們欣賞的高手或優質內容創作者，收禮者獲得社群聲望甚至實質獎勵（部分平台允許將虛擬幣累積兌換獎品或參賽券）。這套打賞機制類似直播平台模式，既增添互動趣味，也為平台創造營收（用戶可能會花真錢購買虛擬幣）。
  + *會員訂閱與增值服務:* 模擬投資平台往往提供**進階數據或培訓服務**作為變現手段。以 CMoney 為例，除了股市大富翁免費模擬交易，其母公司提供籌碼K線等高級分析工具需訂閱付費。在模擬賽平台內，可以設計**Premium會員**制度：付費會員可享有額外功能如即時報價高速更新、更豐富的技術分析圖表、專家解盤文章、歷史數據下載等。而對一般中年用戶，這些功能並非參賽必要，但對專業用戶吸引力大。此外，會員可能可參加**專屬競賽**或獲得報名費減免等福利，促使核心玩家付費留存。InvestGame 的規劃中就提到Premium訂閱內容與每日免費閱讀額度，探索內容付費與模擬交易結合的可能。
  + *獎勵制度:* 各平台的實質獎勵策略不盡相同。一些由券商主辦的競賽提供**豐厚獎品**，例如統一證券校園爭霸戰對總報酬前五名頒發新臺幣1.2萬至3.6萬元不等獎金（團體賽獎金更高），另設最佳進步、最佳風險控管等特別獎各獎數千元。此類現金/禮券激勵能吸引大量參賽者報名。相較之下，一些商業App性質的平台並不提供現金獎勵，而以**虛擬獎杯、徽章**或排行榜榮耀為主，因其主要定位在學習和娛樂。但也有平台採取**實虛結合**，例如每月模擬賽冠軍可獲得紀念品或折扣券，年度總冠軍則可能贈予真實證券帳戶交易金等。整體而言，豐富的獎勵機制能提高比賽的吸引力和參與度；同時透過虛擬經濟和會員服務，平台找到長遠的商業模式，在寓教於樂中達成獲利。

**小結：** 現有成功的模擬投資比賽平台，透過**高起點資金、嚴謹規則**來保障公平，以**排行榜、社群互動**激發用戶參與熱情，並融入**遊戲化**元素增添趣味。同時平台兼顧教育意義與商業考量，設計出**多元付費**服務和**獎勵**方案。這些核心機制共同打造出讓使用者「邊玩邊學」的投資體驗，降低新手對真實市場的畏懼而深深被吸引，也給專業好手一展身手並獲得社群認同的舞台。

**二、中年與專業投資人適用的模擬股票錦標賽設計模型**

為同時滿足缺乏金融背景的中年投資人與追求專業性的進階用戶，可考慮採用**分層設計**與**創新賽制**，兼顧長短期競爭的公平性與趣味。以下從具體問題出發提出設計要點：

* **解決定期投入資金的複利不公平：** 針對模擬長期投資時每月固定投入資金（如每月發薪增投10萬）的情境，需要避免早期資金投入者因複利滾大而產生不公平競爭。傳統累計報酬計算在持續追加資金下會失真——早期投入的資金運作時間較長，收益絕對額可能遠超後期投入部分，使總資產額難以公平比較。為此，可以採取以下對策：
  1. **採用時間加權報酬率（TWR）計算績效：** 時間加權法將資金淨流入流出對報酬的影響剔除，將整段期間劃分為各資金新增區間，計算各區間報酬率後鏈結。在比賽排名時，以每位參賽者的時間加權年化報酬作比較。如此一來，不論每月加碼與否、加碼時點早晚，參賽者的**投資策略回報率**都可公平對比。舉例而言，A選手在一年中每月初投入10萬，年終淨值200萬；B選手一次性投入120萬持有一年，年終淨值200萬。若單看總資產兩者相同，但以TWR計算，A因逐月投入，實際投資報酬率低於B。透過TWR，能精確評估操作績效而不受投入時機多寡干擾。
  2. **設定分段賽績或平均報酬排名：** 另一種方法是將長期賽事切分階段，例如按月或按季計算階段收益排名，再以**平均名次**或**累計點數**決定總排名。這裡每月固定增資視同新的一局，大家新增的10萬在該月等量，其收益影響只比較該月表現，避免早期累積優勢壓倒後期表現。比如每月排名第一得5點、第二得3點…累積全年積分決定名次，確保**每個月的投入**都被公平對待。此機制鼓勵選手**持續穩定發揮**，而非僅依賴前段累積滾大資本。「平均報酬」概念類似 Dukascopy 的半年/全年平均獲利率獎勵機制，該比賽額外獎勵近6月及12月平均收益最高者。採用平均值或多階段積分，可部分抵消複利效應帶來的落差，同時突顯長期一致性的價值。
  3. **直接取消持續加碼設定：** 最簡單的方式是在正式競賽中**不引入額外資金**，所有參賽者僅以初始本金運作整個賽程。如果想模擬定期定額投資，可在**非競賽的模擬模式**提供此功能，供用戶自我練習，但競賽排名仍基於單筆初始投入的表現。此舉雖無法體現「逐月存錢投資」的真實性，但對**比賽公平**最為有利，也使績效計算與理解更簡單。若考慮中年投資人可能偏好模擬每月薪資投資的真實場景，建議採用上述TWR或分段排名法來平衡，並在賽前向參賽者清楚說明評分方式以策公允。
* **不同賽程長度的比賽週期設計：** 為兼顧短期刺激與長期績效評估，可同時舉辦多種週期的比賽（如月賽、季賽、年賽、限時挑戰賽），各有側重：
  1. *月賽（短週期賽）:* 每月重新開始、月底結算排名。**設計要點：鼓勵積極交易，提高用戶參與頻率。月賽節奏快，中年新手也能投入一個月試試身手，不會有太長期的心理負擔。為增加趣味，可搭配每月不同主題（例如「科技股挑戰賽」「避險策略月」等）。由於時間短，月賽往往波動大、競爭激烈，因此需要風險控制規則**（如單日損失達本金一定比例則排名扣分），避免有人孤注一擲豪賭取得極端收益。月賽的獎勵可設定小而勤（例如發放電子獎狀或平台積分），讓用戶享受**短期勝出的成就感**。
  2. *季賽（中週期賽）:* 每季（3個月）為一場，比月賽更能反映中期趨勢判斷能力。**設計要點：季賽中段可發放月度小結報告，公佈當月暫居前列者，營造連續競逐氛圍。同時引入季度Reset機制**，每季初所有人重新以相同比例資產起跑（可承接上一季績優者部分獎勵作為種子分，但本金歸一），確保新季度競爭的**重新開局**。季賽非常適合檢驗**波段操作**和**產業輪動**策略，中年投資人可藉此練習跨月持股的耐心，專業者則可展現一個財報季周期內的研判實力。相對月賽，季賽排名更看重**風險調整後收益**，可在評獎時加入Sharpe比率等考量，獎勵穩健的操盤手。
  3. *年賽（長週期賽）:* 週期一年或更長，模擬真實投資年度績效。**設計要點：注重長期策略和資產配置能力評估。為避免年賽變成「前幾個月領先者一路領跑、後面的人缺乏追趕動力」，可考慮將年賽拆分多個階段（如每季一階段），採用德州撲克式分段淘汰**賽制：每階段結束淘汰末段選手，僅部分優勝者晉級，同時**資產重置**或部分帶入，下一階段大家重新公平競賽。比如一年分4季，第一季所有人參加，選出前50%晉級第二季並將資產重置為統一金額，再競逐；如此經過幾輪，最後一季決賽由前幾名爭冠。這種多階段賽制讓**長期比賽也充滿緊張感**，每階段都有「生死戰」，同時透過重置保證每輪起點公平，實現**階段性公平競爭**與**整體長期選拔**的結合。此外，年賽可引入**絕對收益與相對收益雙排名**（相對收益指超越大盤指數的幅度），以評估選手是否在長周期內打敗市場，對專業投資人是一種更高層次的挑戰。
  4. *限時賽（特殊短時賽）:* 比賽時間從幾天、幾小時甚至幾十分鐘不等的快閃賽事。**設計要點：這類挑戰賽偏娛樂性質，可作為平時活動或宣傳噱頭。例如「非農之夜2小時極速賽」——在重大訊息公布後2小時內，看誰收益最高；或「日內短線王挑戰」，每天開盤後3小時結算排名。限時賽能帶來高度刺激**的交易體驗，吸引喜歡短線操作者和年輕族群參與。對中年玩家而言，雖然高強度操作未必適合長期參與，但偶爾參加一次可增進對市場短期波動的認識。在規則上，限時賽通常禁止**隔夜持倉**，只統計活動期間內的交易盈虧，並可能限制交易標的（如僅限藍籌股或高流動性標的），以確保**即時競賽的可執行性**。獎勵上可提供小額現金券或平台周邊禮物，以提高參與意願。
* **公平性、競爭性與長期績效兼顧的賽制：** 綜合考量上述週期設計，我們建議採用**聯賽+錦標賽結合**的創新模式，以平衡短期競技樂趣和長期能力評估：
  1. **季度聯賽，年度錦標：** 將一年劃分為數個季度聯賽，季季有主題、有獎勵，讓參賽者隨時加入都有新鮮感。同時，把季度結果作為資格篩選，年度末舉行總決賽（錦標賽）。例如每季聯賽決出一定名額晉級年終總決賽，總決賽前所有晉級者資產歸零重置，**同場再比拚**最後一段時間，決出年度總冠軍。如此**階段賽制**能確保整年中即使某段表現落後，仍有機會透過後續季度努力翻盤拿到決賽門票，保持競爭張力。同時年度決賽又能檢驗選手**持久穩定性**：只有每季表現都不錯的人才能晉級決賽，而決賽重置讓**黑馬**也有機會脫穎而出，不至於一路被先前累積最多者壟斷。這種「常勝者晉級、決賽另起爐灶」的設計兼顧了**長期評估**（靠晉級篩選出長期優秀者）與**最終公平**（決賽起點相同，比拼臨場表現）。
  2. **多維度評分機制：** 在競賽排名上，引入除收益率外的多維指標評分，以鼓勵全面的投資能力。例如採用**類似撲克比賽的記分卡**：選手每月除了收益分數，還有風險控管分數、交易行為分數（如交易筆數達標、有無違規操作）等，最終排名看綜合得分。Dukascopy 比賽即是綜合「純交易成績分 + 被複製交易量分 + 訂單質量分 + 博客解析分」決定名次。在我們設計中，可借鑑此思路：
     + **收益表現分**佔比最大（衡量報酬率高低，長短期皆計）。
     + **風險控制分**（根據最大回撤、波動率給分，回撤小穩定性高者得滿分）。
     + **交易紀律分**（是否遵守持倉集中度、最低持股等規定，有無違規被扣分紀錄）。
     + **持續性分**（例如每月皆為正收益可得額外獎勵分，以表彰穩定盈利能力）。  
       此外還可設計**觀眾人氣分**（如社區點讚數或被送虛擬禮物數量）作為參考，引入社群參與度。但需注意避免純人氣壓過專業表現。因此權重上可將**客觀績效**指標作主，輔以少部分**主觀獎勵**。多維度評分機制能促使專業用戶關注風險調整後績效，而非單純衝高報酬排名，同時中年新手也可因穩健操作獲得認可，不致全然競不過激進風格選手。
  3. **風險管理與懲罰機制：** 為確保競爭性良性發展，需建立明確風控機制。例如設定**最大允許虧損**：若參賽者淨值跌至初始資金的一定比例（如50%）以下，則**強制出局**或在排名上註記風險警示，防止為追名次豪賭破產的行為。再如**槓桿與衍生品**管理：針對專業用戶開放的融資融券、選擇權等工具，要限制槓桿倍數和倉位，以免小錯誤釀成淨值暴跌的不公平狀況。可參考統一模擬賽的規則：融資融券雖可用，但**融資成數60%等限制及違規懲處條款。另外引入停牌機制**：若市場出現極端波動或系統價格故障，主辦方可宣布當日交易無效並回溯前一日結果，以避免運氣成分過度影響排名。綜上，嚴謹的風控規則不僅維持比賽**競爭的健康度**，也教育中年投資人重視風險意識，符合寓教於賽的目的。

總之，在模擬賽制模型上，我們建議**短期頻繁賽**滿足趣味和新手練兵，**中期賽**強化策略持續性，**長期賽**評鑑投資功力，並透過**多階段、多指標**設計將公平與競爭兼容並蓄。值得一提的是，此種賽制還可激發創新玩法，例如引入**團體聯盟**（幾位中年好友組隊與專業團隊PK）、**策略賽**（價值型 vs 成長型策略分組對抗），甚至仿德州撲克加入**籌碼概念**（例如每階段末按排名發放虛擬籌碼，下一階段可用來換取特殊權利或道具），為比賽增添新鮮感。核心原則是在保障起點公平的前提下，讓不同層次玩家都能體驗競賽樂趣並各有所獲：新手得到學習和參與感，專業者獲得長期績效的認可和成就。

**三、投資績效評估與展示方法設計**

為同時服務中年無金融背景用戶和專業投資人，用戶介面應該**區分不同層次**提供績效資訊：簡明易懂的綜合指標給入門者，詳細豐富的金融指標給專業者。同時輔以直觀圖表增強表現力。下面是具體建議：

* **中年無金融背景者：簡化綜合指標與視覺呈現**  
  對於缺乏財經知識的中年用戶，績效展示應重點突出幾個關鍵**簡單數字**，避免過多專業術語。建議提供以下指標：
  + *年化報酬率：* 以年化方式呈現收益水準，使用戶可直觀對比銀行利率或理財產品高低。例如「年化報酬率：+12.5%」，中年用戶能理解成一年大約賺12.5%。比起累計報酬，年化數字更具可比性，也方便長短期績效橫向比較（即使實際比賽不足一年亦可折算年化）。
  + *風險穩定性指標：* 將複雜的風險衡量轉化為簡單分級或圖示。如引入**風險評分**(Risk Score)概念，數值1~10表示風險由低到高。eToro 平台即採用此方法，計算投資組合波動率並映射為1-10分的風險分數。在我們的平台上，可用**顏色或星等**標示風險：例如1-3分為低風險（綠色盾牌圖示）、4-7分中等（黃色警示）、8-10分高風險（紅色火焰圖示）。這樣中年用戶一眼就能明白某選手操作**穩健或激進**。風險分數背後可根據選手收益曲線的波動度和最大回撤計算，但無需向用戶呈現公式，只給結果等級即可。同時也可以用**簡單語言**描述，如「風險等級：3/10（偏穩健）」來輔助理解。
  + *最大回撤：* 用淺白方式表達投資過程中可能經歷的最大虧損幅度。例如顯示「最大資產跌幅：-15%」，並解釋為「曾經從高點回落15%」。這讓沒有金融背景的人明白最糟情況下資產缩水程度，有助於他們評估策略穩定性。若嫌百分比難懂，也可用**水位圖**表示：例如一個水桶圖標顯示曾「掉出」多少水。最大回撤能直觀反映風險，和年化報酬搭配能讓用戶權衡收益與風險的關係。
  + *盈虧次數統計：* 列出該參賽者的**勝率**（盈利交易筆數佔比）和**平均單筆盈虧**。例如「勝率60%，平均每筆+2%」。這類統計不用複雜計算卻容易理解，讓中年用戶知道選手是**小賺多次型**還是**大賺大賠型**。透過勝率和盈虧比的組合，他們能體會不同交易風格。Bitget 的分析工具實際上就採用了**勝率+盈虧比+獲利因子**作為核心評分依據，並用圖表呈現。對新手而言，我們不一定展示獲利因子（總盈利/總虧損）這類指標文字，但可以在圖形上體現，例如用**柱狀圖**比較平均賺賠幅度，以輔助理解。
  + *淨值曲線圖：* 視覺化是對中年用戶最友好的語言。一條簡潔的**歷史績效曲線**應該出現在選手個人頁的醒目位置。該曲線以時間為橫軸、資產價值為縱軸，清晰描繪出參賽以來資產的起伏軌跡。透過曲線的陡緩，中年用戶能直觀感受策略穩定與否：線條平穩向上代表步步為營，若劇烈震盪則暗示操作風險高。建議在曲線圖上標示關鍵節點（如最大回撤發生點、創新高點），並可選擇性地疊加**大盤走勢**作對比，讓用戶了解選手表現相對市場的優劣（雖然細究相對表現屬進階概念，但簡單對比可提供參考）。例如看到曲線遠優於大盤走勢，中年用戶即便不算Alpha也能明白「這選手跑贏大市」。總之，圖勝千言，這條績效曲線將是中年投資人評價一位選手的**核心依據**。
  + *語言式總評：* 除了數字圖表，可考慮在新手模式下提供一段**自動生成的文字摘要**，用平實語言概括該選手風格與績效。例如：「張三的年化報酬約12%，風險屬中等偏低（最大回撤15%）。他交易勝率約六成，屬於穩健獲利型選手。」這種描述有助於零基礎用戶快速掌握重點，也是對上面數據的再次強調，增進理解。
* **專業投資人：進階績效指標與深入分析**  
  對具金融素養或嚴肅投資者，用戶介面應提供全面的量化評估指標，讓他們自行研判策略好壞。我們建議在「專業模式」下展示以下數據（可隱藏於選單，讓一般用戶不被干擾）：
  + *夏普比率（Sharpe Ratio）：* 衡量單位風險所獲得的超額報酬。公式為（投資組合報酬率 – 無風險利率）/ 波動率。夏普值是專業界判斷投資性價比常用指標；一般而言>1即不錯，>2屬優異。顯示Sharpe可鼓勵選手追求**風險調整後收益**。富途證券的說明中提到夏普比率代表「每承擔一單位風險換來多少超額報酬」，該比率越高表示表現越好。專業用戶可一眼比較不同選手Sharpe，高下立見。
  + *Alpha與Beta：* 這兩項指標衡量策略相對市場的表現與風險。Alpha表示在承擔市場風險外，投資組合的主動超額收益；Beta表示組合對市場波動的敏感度（市場波動1%，組合波動Beta%）。專業人士重視Alpha以識別真實的**超額績效**。例如顯示「Alpha = +5%、Beta = 0.8」，表示該選手不僅跑贏基準5%，且波動性僅為市場的80%，這對專業者非常有吸引力。這類數據可透過選定基準（如台股加權指數）回歸計算得到。我們可在界面中加入下拉選單供用戶選擇基準指數，以計算不同基準下的Alpha/Beta，增強分析靈活度。
  + *資訊比率（Information Ratio）：* 此指標衡量每單位追蹤誤差（與基準偏離的波動）所獲得的超額報酬。它實質上評價選手的**選股能力**穩定性：值越高，表示選手相對指數的超額收益不僅高且穩定。專業投資者熟悉資訊比率，特別用於評估基金經理績效。我們可與Alpha一起顯示，Alpha看絕對超額，IR看超額的穩定效率，兩者結合評價更全面。
  + *最大回撤與波動率：* 雖然前述已提供最大回撤給新手參考，但在專業模式下應精確顯示該值（例如-20.35%而非四捨五入）。並增加**年化波動率**（標準差）作為量化風險程度的指標。很多專業人士也會關注**Calmar Ratio**等（年化報酬/最大回撤），我們可以不直接給出但在報表中列出原始數據供自行計算。最大回撤和年化波動率是計算其他風險指標（如夏普）的基礎，也能直接拿來比較兩位選手誰更穩。
  + *索提諾比率（Sortino Ratio）：* 與夏普類似但只考慮下行波動的風險調整收益指標。Sortino更注重下跌風險，是專業投資界評估穩健度的重要補充。我們可以將Sortino值放在夏普旁邊展示，讓用戶了解策略在**下行風險**方面的表現。如某選手夏普一般但Sortino很高，表示他下跌時波動小、下行保護好，這是有價值的信息。
  + *交易統計與效率：* 進一步的專業資訊包括：年化周轉率（Portfolio Turnover）、平均持倉天數、最大連續獲利/虧損筆數等。這些指標有助專業用戶判斷選手的交易風格（趨勢追蹤者還是高頻短線等）。例如高周轉+短持倉天數意味偏短線，低周轉則偏長線配置。同時可提供**費用調整後報酬**（模擬手續費已扣除）等現實考量指標給專業人士評估策略可行性。  
    在介面呈現上，對專業指標可採**表格列示**方式。例如以表格形式展示每位選手的年化收益、波動率、Sharpe、Alpha、Beta、Max Drawdown、勝率、平均持股期等數據。MoneyDJ等財經網站對基金績效的比較列表就是這樣呈現多指標資訊。專業用戶可按照任一欄排序，方便他們找到特定指標表現最佳的選手（如按Sharpe排序找風險回報最高者）。同時我們也提供**下載CSV**功能，允許專業人士將數據匯出自行分析，滿足他們深度研究的需求。
* **排行榜與視覺化範例設計：**  
  綜合以上指標，平台的排行榜頁面和個人績效頁面可區分一般版與專業版：
  + *一般排行榜：* 僅顯示關鍵的幾欄資訊，保持整潔易讀。例如「排名 / 使用者 / 年化報酬 / 風險等級 / 績效星級」。其中績效星級可為我們針對新手設計的**綜合評等**，例如綜合考慮收益和穩定性後給出1~5星。在一般排行榜中，不呈現具體Sharpe等數字，只以星等或簡短標籤（如「穩健型」「進取型」）概括。這樣中年用戶瀏覽排行榜時，不會被海量數據淹沒，而能快速鎖定自己欣賞的風格（例如某人年化10%但風險等級低，標註為「穩健保守」，可能正合保守型中年人的口味）。點擊某一位選手後，再進入詳情頁看更完整的信息。
  + *專業排行榜：* 專業模式下，排行榜可切換為**數據表格視圖**，展示多欄指標，如「排名 / 選手 / 累計收益 / 年化收益 / 夏普比 / 最大回撤 / 勝率 / 策略型態」。並允許用戶按任何欄位排序、篩選（例如篩選勝率>50%、Sharpe>1的選手）。還可提供**對比功能**：勾選兩三位選手，點擊對比，系統將他們關鍵指標放在一起，高亮誰高誰低，甚至生成對比圖表（如盈虧分佈圖比較）。這種進階功能滿足專業人士挑選策略或學習研究的需求，相當於一個簡易的**投資績效資料庫**。
  + *個人績效頁（圖表呈現）:* 在個人頁面中，我們可以混合使用多種圖表來多面向展示選手特質：
    - **資產歷史曲線圖：** 放在頂部，背景可疊加同期間大盤走勢作參考。滑鼠懸停在曲線上可顯示該日淨值、累計報酬等。這是最重要的概覽圖。
    - **雷達圖/蜘蛛圖：** 將該選手的多項指標分成幾個維度在雷達圖上展示，並可顯示**同儕平均值**作比較。例如維度包含「收益能力（年化收益）」、「穩定性（波動率的倒數）」、「風險控制（最大回撤的倒數）」、「勝率」、「平均獲利因子」等。雷達圖上一個封閉多邊形代表選手自身表現，另一個較小的多邊形代表平均水準，選手圖形若全面比平均擴張，表示綜合實力強。在Bitget的範例中，他們的雷達圖就對比了某交易員與全體平均在三項核心指標上的差距。我們可以擴充指標數至5~6項並做類似對比。對專業用戶而言，雷達圖提供了一種**一目了然的性能剖析**；對中年用戶而言，如果指標定義過於艱深，也可僅將其作為視覺輔助，重點看圖形形狀（例如「這位選手各方面表現均衡，是五邊形；那位收益很高但風險偏大，圖形在收益軸突出而在穩定軸收縮」）。
    - **收益分佈圖：** 以直方圖顯示該選手單筆交易或單日收益分佈（盈利次數和虧損次數各有多少、幅度主要集中在哪）。專業模式下這有助於分析策略風險態勢（例如是否有**肥尾風險**）。中年模式下可省略此圖。
    - **排名走勢圖：** 如果有需要，可增加一圖表顯示此選手在比賽期間**排名的變化趨勢**。例如起初排名一度落到50名之外，後來逐步提升至前列。這對旁觀的用戶而言增加故事性，也給該選手一個直觀的進步軌跡反饋。
    - **文本分析摘要：** 除圖表外，在個人頁底部可再次呈現我們對該選手的自動文字評價（新手模式下顯示簡易版，專業模式下顯示詳細版，包括該選手策略描述，如「Beta顯示其持倉偏防禦性，主要靠選股取得超額收益」等）。這種文字解讀既可幫助選手本人檢視，也方便其他用戶了解他人。
  + *案例與UI參考：* 真實產品中已有一些良好範例可借鑑：
    - **eToro明星投資者頁面：** eToro 會展示每位Popular Investor過去各月的收益率（彩色方格）、總體風險分數、複製人數等，風格上將複雜數據視覺化並標註關鍵詞，非常適合大眾理解。其中**風險評分1-10**的做法值得採用。我們可參考其介面佈局，將數字簡單分類標色，使UI一目了然。
    - **Morningstar基金報告頁:** 包含豐富的指標如Alpha、Beta、Sharpe、Info Ratio等以及同類排名。我們專業頁面提供的表格資料與之類似。Morningstar還以**五星評級**綜合長期表現與風險，我們對中年用戶的星級評等可參考這種做法，只是不直接引用基金評級算法，而是根據我們比賽情境自訂。
    - **Bitget交易分析精靈:** 其雷達圖比較和三大指標評分體系是**交易績效UI創新**的案例。我們可以拓展此概念，將5-6項指標做成交互式雷達圖，允許用戶勾選不同對象對比。直觀、有趣又實用。
    - **統一證券模擬賽總榜單:** 統一證券公布的成績單中列出了前幾名的總報酬率，並強調**風險控管獎**等特別獎項。這提示我們在排行榜上也可標記一些**徽章**或**特別標識**給某些選手，例如「風險控管王」（最大回撤最小者）、「交易達人」（交易筆數最多且盈利者）等。這些徽章在UI上以小圖示出現在選手名旁，增加趣味及榮譽感，同時引導用戶關注多元績效面向。

**小結：** 績效評估與展示應因人而異：讓中年新手看到**簡單明瞭**、貼近生活語言的資訊，例如一年賺多少、風險高低，輔以曲線圖感受投資體驗；讓專業用戶獲取**數據完備**、可以自行深度分析的指標，包括Sharpe、Alpha、Beta、Info Ratio、Sortino等全面呈現。同時利用圖表（曲線、雷達、直方等）將抽象數字圖像化，使各層次用戶都能**所見即所得**地理解投資績效。透過排行榜和個人頁的良好設計，我們不僅提供競爭結果，也輸出教育功能：新手在瀏覽中潛移默化認識了風險與報酬的權衡，專業者則享受如同研究投資報告的分析樂趣。最終，清晰的績效展示將提升比賽體驗的**公正度**與**信服力**——參賽者信服排名計算，觀戰者看得明白透徹，願意投入討論與學習，形成良性循環，這正是一個成功的模擬投資競賽平台所追求的目標。