冷門偏誤分析

Longshot Bias Analyses｜香港賽馬獨贏與位置：賠率、命中率及回報

研究期間：2022年9月11日至2026年10月14日｜編製日期：2026年10月20日｜社群分享版

摘要

冷門馬的潛在派彩較高，是否足以補償較低的勝出及入位機會？本研究分析3,485場賽事、42,463馬次，分別按最終獨贏及位置賠率劃分20組。結果顯示，兩個彩池的高賠率組，其按賠率估算的平注回報均明顯較差；同一方向亦見於兩份原始檔案及四個完整馬季。這是歷史資料所反映的回報估算，並非已逐筆核對的官方結算收益。

彩池	組別	馬次	命中	命中率	估算ROI	95%區間%
獨贏	低賠組	8,798	2,024	23.01%	-13.65%	-16.1 to -11.1
獨贏	高賠組	8,378	67	0.80%	-44.23%	-58.1 to -29.5
位置	低賠組	9,177	4,847	52.82%	-16.25%	-17.7 to -14.9
位置	高賠組	7,358	276	3.75%	-41.34%	-48.4 to -34.1

核心發現：冷門組每投注一元，平均損失更多。但「熱門較好」不等於「熱門有利可圖」：20個獨贏組及20個位置組的估算ROI全部為負。

三個重點

一、賠率高不代表值博。高賠組相對低賠組的估算ROI差距，獨贏為−30.59個百分點，位置為−25.09個百分點。

二、命中率與投注價值是兩回事。低賠率馬較常勝出或入位，但賠率較低，整體回報仍然為負。

三、這是一項整體校準研究，而非投注系統，也不是證明投注者心理成因的因果研究。個別冷門仍可能被高估或低估。

低賠組＝第1至4組；高賠組＝第17至20組，兩個彩池分開劃分。獨贏比較賠率≤6.5與>45；位置比較≤2.1與>10。

報告沿用Sigma Quant既有研究的「摘要、實證、方法、限制」架構，並延續《賠率落飛研究》及《資金流與「跟大戶」》對「預測訊息」與「價格價值」的區分。

1. 資料合併與結果定義

歷史檔共有21,158行，涵蓋2022年9月11日至2024年10月13日；近期檔共有21,305行，涵蓋2024年10月16日至2026年10月14日。兩檔同有104欄，日期沒有重疊，Date–Heat–Horse_Number組合沒有重複，獨贏及位置賠率亦沒有缺值或非正數。資料實際截至10月14日，並非報告編製當日。

本次提供兩種合併。按要求的橫向版本把ig-2的104欄放左邊，recent的104欄放右邊，按行號並排，形成21,305行、208欄，歷史檔一側末段有147行空白。此版本並非按馬匹或賽事配對，只供並排檢視。正式分析採用縱向接續：先ig-2、後recent，保留104個原始欄位，得到42,463個獨立馬次，避免把不同賽事的紀錄錯配。

完全依照指定的勝出／入位規則

同一Date及Heat視為同一場；馬匹數以該場在CSV中的紀錄數計算。只有Rank＝1才算勝出。七匹或以上，Rank≤3算入位；六匹或以下，Rank≤2算入位。所有原始Rank均為正整數。樣本有32場為5至6匹，另3,453場為7至14匹。

按此規則共有3,490個勝出馬次及10,437個入位馬次。部分場次有並列或非標準名次編碼，所以合資格數量超過一般名額。主分析不改寫指定規則，另以排除相關場次的方式檢驗穩健性。馬會本地位置規則以「宣佈出賽馬匹」為準，未必與CSV行數完全相同。

2. 分組方法：數量接近，邊界易讀

每組目標為2,123.15馬次。先計算賠率的5%、10%至95%分位數，再在不看賽果的前提下，選擇鄰近、易讀的整數或小數邊界。獨贏與位置獨立分組，相同賠率不會被拆開，最終各有20組。這是透明的人工修整分位數分組，並非聲稱達到數學上最佳的等量切分。

中間各組均為「大於下限、小於或等於上限」，首組包含上限及以下，末組則大於最後邊界。獨贏各組介乎1,309至2,958馬次；位置介乎1,421至3,085馬次。賠率刻度較粗且有大量同值，不能在保留同賠率完整性的同時做到完全等量。

獨贏上限：3, 4.5, 5.5, 6.5, 7.5, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 20, 25, 30, 35, 45, 60, 80, 115。

位置上限：1.4, 1.6, 1.8, 2.1, 2.3, 2.6, 2.9, 3.2, 3.5, 4, 4.5, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 20。

工作簿附有原始分位數、採用邊界及實際累積樣本比例，方便檢視每項修整選擇。

3. 獨贏賠率：20組完整結果

按最終Win賠率分組，同時列出平均獨贏、平均位置、實際勝出率及入位率。「平均倒數」為每匹馬1/Win的平均；ROI為獨贏賠率估算回報。下表所有率及信賴區間均以百分比表示。

組	賠率區間	馬次	平均獨贏	平均位置	勝出%	入位%	平均倒數%	估算ROI%	95%區間%
1	<= 3	1,927	2.35	1.24	39.70	69.12	44.87	-11.37	-16.6 to -6.1
2	(3, 4.5]	2,811	3.81	1.57	21.99	55.53	26.57	-16.47	-21.8 to -10.8
3	(4.5, 5.5]	2,007	5.06	1.83	16.94	47.58	19.82	-14.18	-22.2 to -6.4
4	(5.5, 6.5]	2,053	6.05	2.05	14.66	40.57	16.57	-11.40	-19.7 to -2.6
5	(6.5, 7.5]	1,767	7.04	2.27	12.11	37.13	14.22	-14.77	-24.8 to -4.2
6	(7.5, 9]	2,547	8.29	2.52	9.38	33.22	12.10	-22.33	-30.9 to -13.5
7	(9, 10]	2,958	9.76	2.90	6.73	27.89	10.26	-34.52	-43.2 to -25.4
8	(10, 11]	1,309	11.00	3.20	7.64	25.97	9.09	-15.97	-31.8 to 0.4
9	(11, 13]	2,351	12.46	3.50	6.72	24.37	8.04	-16.29	-28.1 to -3.1
10	(13, 15]	2,085	14.49	3.91	5.37	22.16	6.91	-22.25	-35.3 to -8.6
11	(15, 17]	1,730	16.47	4.26	4.34	19.36	6.08	-28.50	-44.3 to -12.5
12	(17, 20]	2,042	18.96	4.80	3.72	18.22	5.28	-29.68	-45.7 to -13.0
13	(20, 25]	2,700	22.90	5.51	3.11	14.81	4.38	-29.48	-44.2 to -13.4
14	(25, 30]	1,886	27.89	6.51	2.70	11.77	3.59	-24.71	-45.4 to -1.6
15	(30, 35]	1,551	32.92	7.44	2.84	11.03	3.04	-7.09	-33.9 to 19.7
16	(35, 45]	2,361	40.26	8.80	1.99	8.17	2.50	-19.86	-40.9 to 2.9
17	(45, 60]	2,339	52.49	10.92	1.33	6.41	1.92	-32.11	-54.0 to -10.3
18	(60, 80]	1,984	69.59	14.12	1.16	5.39	1.45	-20.01	-51.2 to 13.1
19	(80, 115]	1,997	96.16	18.70	0.40	3.41	1.05	-62.19	-85.9 to -33.0
20	> 115	2,058	158.03	28.67	0.24	1.75	0.66	-63.95	-92.9 to -29.6

兩端對比：賠率≤3的勝出率為39.70%，低於平均倒數所代表的44.87%收支平衡門檻，估算ROI為−11.37%。賠率>115只有5匹勝出，合共2,058馬次，勝率0.24%，低於0.66%的門檻，估算ROI為−63.95%。

合併最後兩組，即Win>80，共4,055馬次只有13次勝出，勝率0.32%，估算ROI為−63.08%。>115組的「1／歷史勝率」為411.6，遠高於平均賠率158.03；這是歷史整體比較，並非逐匹馬的公平賠率預測。

回報不是逐組單調下降。例如(30,35]組為−7.09%，比鄰近組好，但仍未轉正。不能把單一局部凸點直接轉化為投注規則。95%區間為按賽日群組抽樣的逐組區間，詳見第6節。

4. 位置賠率：20組完整結果

按最終Place賠率獨立分組。入位依指定的出馬數規則計算，並非一律取前三名。「平均倒數」為1/Place的平均，ROI為位置賠率估算回報。

組	賠率區間	馬次	平均獨贏	平均位置	勝出%	入位%	平均倒數%	估算ROI%	95%區間%
1	<= 1.4	2,480	2.79	1.25	35.36	67.62	81.02	-16.53	-18.8 to -14.3
2	(1.4, 1.6]	1,951	4.12	1.55	21.32	54.74	64.53	-15.11	-18.2 to -11.9
3	(1.6, 1.8]	1,989	5.12	1.75	16.94	47.26	57.19	-17.35	-21.0 to -13.8
4	(1.8, 2.1]	2,757	6.39	2.00	14.18	42.15	50.15	-16.02	-19.6 to -12.4
5	(2.1, 2.3]	1,652	7.80	2.25	11.86	36.50	44.51	-17.98	-22.9 to -13.1
6	(2.3, 2.6]	2,339	8.54	2.50	9.53	32.24	40.11	-19.58	-23.8 to -15.3
7	(2.6, 2.9]	2,154	9.98	2.80	7.85	28.51	35.77	-20.32	-25.4 to -15.1
8	(2.9, 3.2]	2,086	11.26	3.10	6.57	25.12	32.30	-22.24	-27.9 to -16.7
9	(3.2, 3.5]	1,849	12.75	3.40	6.76	25.37	29.45	-13.91	-19.9 to -7.9
10	(3.5, 4]	2,557	14.71	3.79	5.98	22.64	26.42	-14.35	-21.0 to -8.0
11	(4, 4.5]	2,126	17.13	4.29	4.33	21.07	23.32	-9.82	-17.5 to -2.3
12	(4.5, 5]	1,767	19.85	4.80	4.30	16.53	20.87	-20.86	-29.5 to -12.3
13	(5, 6]	2,717	23.58	5.52	3.24	15.31	18.18	-15.72	-22.6 to -8.7
14	(6, 7]	2,029	28.74	6.52	2.86	12.12	15.37	-21.26	-29.1 to -12.7
15	(7, 8]	1,567	34.46	7.54	2.55	8.68	13.29	-34.66	-44.5 to -24.8
16	(8, 10]	3,085	43.65	9.23	2.01	7.55	10.89	-30.51	-38.4 to -22.2
17	(10, 12]	1,421	56.57	11.47	1.34	6.33	8.74	-28.08	-41.8 to -13.3
18	(12, 15]	1,666	68.96	13.89	0.84	5.10	7.22	-29.35	-42.4 to -15.7
19	(15, 20]	1,745	90.30	17.78	0.63	3.21	5.66	-43.72	-57.5 to -28.5
20	> 20	2,526	143.64	28.14	0.24	1.78	3.73	-55.07	-67.7 to -41.8

賠率≤1.4的入位率為67.62%，低於平均倒數門檻81.02%，估算ROI為−16.53%。賠率>20則只有45次入位，合共2,526馬次，入位率1.78%，低於3.73%的門檻，估算ROI為−55.07%。

較闊的低賠及高賠組，估算ROI由−16.25%惡化至−41.34%。最後兩組，即Place>15，共4,271馬次有101次入位，命中率2.36%，估算ROI為−50.43%。

(4,4.5]組的估算ROI為−9.82%，是位置組中損失最少的一組，但不能因此斷言存在可獲利的甜蜜點。位置派彩受彩池及結算結構影響，因此這裡只把賠率倒數視作派彩對應的收支平衡門檻，不視作已識別的真實入位機率。

5. 怎樣比較，才真正看見偏誤？

平均賠率，不等於平均機率

回報口徑：把記錄中的Win／Place視為包含本金的總回收倍數。例如賠率4.0，投注一單位命中後收回四單位，淨賺三單位；未命中則回收零。此為資料估算口徑，並非獨立核實的派彩。

設每匹馬賠率為o_i，勝出或入位指標為y_i。本研究列出平均賠率sum(o_i)/N、實際命中率sum(y_i)/N，以及平均倒數sum(1/o_i)/N。一般而言，mean(1/o_i)不等於1/mean(o_i)。只把平均賠率取倒數，會扭曲寬賠率組的比較。

按每匹馬平注一單位的估算ROI＝sum(o_i × y_i)/N − 1，必須使用每匹命中馬自己的賠率。由於賠率與結果相關，不能簡單把「全組平均賠率」乘以命中率。原始觀察／預期比＝sum(y_i)/sum(1/o_i)也只是診斷指標，並不等於ROI。

分清收支平衡門檻與市場機率基準

每場各馬1/Win加總，平均為1.22749，即122.75%。因此，不能把每個賠率倒數直接當作不含抽水的公平機率；這個倒數總和也不是法定抽水率的直接估計。

只針對獨贏，另設q_i＝(1/Win_i)／同場sum(1/Win)，令同場基準機率加總為一。此項診斷中，如同場有k匹Rank＝1，每匹實際結果分配1/k。只有此表採用該調整，主表命中率與ROI仍保留原本結果指標。

獨贏區間	正規化基準	實際勝率*	觀察/預期	估算ROI
<= 3	36.54%	39.67%	1.086	-11.37%
(5.5, 6.5]	13.51%	14.66%	1.085	-11.40%
(20, 25]	3.57%	3.09%	0.866	-29.48%
(30, 35]	2.48%	2.84%	1.144	-7.09%
(80, 115]	0.86%	0.40%	0.468	-62.19%
> 115	0.54%	0.24%	0.448	-63.95%

＊本表實際勝率已作上述並列調整。最低賠組比正規化基準多約8.6%的勝出，最高兩組則僅達基準預期勝出數的約46.8%及44.8%。這支持除了共同派彩折扣以外，還存在相對的熱門／冷門差異；正規化基準本身並非真實機率。

> 熱門—冷門偏誤的重點，是冷門平均回報比熱門差，而不只是「大部分投注都輸」。這與相關研究的定義一致，但本次證據只適用於所分析的歷史市場及樣本。

位置方面，本研究不把賠率倒數正規化至加總為二或三後，就直接稱為真實入位機率；位置結算結構不足以支持這種簡化。

6. 統計不確定性與前後時段驗證

採用賽日群組bootstrap：363個完整賽日作有放回抽樣，重複2,000次，亂數種子為20261020。同一賽日所有場次及馬匹一起抽取，保留同場及同日相關性；分組邊界固定不變。95%區間取抽樣結果的第2.5及97.5百分位，並非把所有馬次當成互相獨立。

彩池	組別	馬次	命中	命中率	估算ROI	95%區間%
獨贏	低賠組	8,798	2,024	23.01%	-13.65%	-16.1 to -11.1
獨贏	高賠組	8,378	67	0.80%	-44.23%	-58.1 to -29.5
位置	低賠組	9,177	4,847	52.82%	-16.25%	-17.7 to -14.9
位置	高賠組	7,358	276	3.75%	-41.34%	-48.4 to -34.1

比較	估算差距（百分點）	95%區間（百分點）
獨贏：高賠減低賠	−30.59	−45.01至−15.28
位置：高賠減低賠	−25.09	−32.23至−17.44

兩個整體差距區間均在零以下，支持本抽樣設計下，高賠組的歷史回報較差。但這不代表每對相鄰分組均有顯著差異，也不是40組同時比較的多重檢定結果。區間沒有計入分組邊界的選擇不確定性，也未處理不同賽日之間的長期相依。

兩份原始檔案方向一致

資料時段	彩池	低賠ROI	高賠ROI	高減低（百分點）
前段	獨贏	-11.02%	-44.27%	-33.26
後段	獨贏	-16.30%	-44.20%	-27.91
前段	位置	-15.75%	-37.95%	-22.20
後段	位置	-16.76%	-44.09%	-27.34

前段＝2022年9月11日至2024年10月13日；後段＝2024年10月16日至2026年10月14日。兩個彩池在兩段資料均顯示冷門回報較差。不過邊界使用全樣本制定，因此這是穩定性檢查，並非真正向前測試的樣本外交易結果。

沙田及跑馬地亦同樣出現高賠組較差的方向。工作簿另附馬場與出馬數分層結果；但出馬數分層中的小樣本，不能視作效果在所有條件下都成立的獨立證明。

7. 跨馬季表現與資料品質敏感度

馬季	馬次	獨贏低賠ROI	獨贏高賠ROI	位置低賠ROI	位置高賠ROI
2022/23	10,104	-11.05%	-37.76%	-16.26%	-37.48%
2023/24	9,901	-11.64%	-48.67%	-15.56%	-38.53%
2024/25	10,341	-17.30%	-57.74%	-17.40%	-46.66%
2025/26	10,797	-15.04%	-36.84%	-16.13%	-44.34%
2026/27	1,320	-8.58%	-14.29%	-13.22%	-14.55%

低賠＝Win≤6.5／Place≤2.1；高賠＝Win>45／Place>10。馬季以9月至翌年8月劃分。四個完整馬季中，兩個彩池均是高賠組較差。2026/27季只有截至10月14日的1,320馬次，差距較小，不能據此判斷市場出現結構性改變。

名次異常：先保留規則，再檢查穩健性

五場有兩匹Rank＝1；另14場有四匹符合指定入位條件，合共19場、230行。部分並列名次並非標準競賽排名編碼。本研究不暗中改寫使用者指定規則，也不聲稱所有合資格紀錄均獲官方派彩。

排除這19場後剩42,233馬次，高賠減低賠的估算ROI差距仍為：獨贏−31.62個百分點、位置−25.12個百分點。只排除76個Rank＝15紀錄，差距則為−30.68及−25.15個百分點。Rank＝15的評語包括未完成賽事個案；主分析把它們保留為未命中，而非一律刪除。

原有回報欄與賠率估算的差別

主表用「原始賠率×結果指標」估算回報，並非認證的馬會派彩。Win_Return有10行、Place_Return有24行與此估算不同，反映並列賽果附近的額外調整。部分正數Place_Return低於1.0，最低為0.65，因此其確切結算含義仍需核查。

回報口徑	全樣本獨贏ROI	全樣本位置ROI
賠率×指定結果	−25.32%	−22.92%
CSV原有回報欄	−25.56%	−23.02%

改用原有回報欄，冷門劣勢仍在：獨贏高減低為−30.80個百分點，位置為−25.03個百分點。兩種口徑均未逐筆核對官方派彩。馬會結果亦顯示，畫面獨贏賠率與實際派彩的精度可能不同；回贈、退款及結算規則亦可能影響實收。

8. 解讀、限制與社群分享重點

數據支持甚麼？

在這批香港賽馬紀錄中，冷門命中的稀有程度，平均而言未獲賠率充分補償。低賠至高賠的回報惡化幅度大，在前後時段及完整馬季中重現，剔除名次異常場次後仍然存在，與兩個彩池均有熱門—冷門偏誤的說法一致。但本研究不能判定成因究竟是機率誤判、偏好彩票式回報、知情交易，或其他因素。

數據不支持甚麼？

不支持「永遠買熱門」、「永遠不買冷門」、某個賠率區間必賺，或把單一轉換公式當成所有賽事的真實機率。全部40組的歷史賠率估算ROI均為負；相對較好，並不等於絕對正期望。

既有《賠率落飛研究》把盤口訊息定位為疊加訊號，而非已證實的投注優勢；《資金流與「跟大戶」》亦強調高命中率不等於正期望。本研究加入真實歷史資料的賠率水平檢驗，但並非驗證既有報告的模擬數字或所有理論主張。

公開分享時必須保留的限制

• 最終賠率來自所提供資料；尚未獨立核對時間戳、完整賽事覆蓋、官方出馬數、退款及派彩。最終賠率也不等於實際下注時能取得的價格。

• 回報估算使用資料中的賠率倍數及指定名次規則。並頭、賠率取整、名次壓縮編碼、最低派彩及合資格回贈均可能改變實收。原始賠率已反映彩池價格，不能再機械式扣一次抽水。

• 20組是修整過的全樣本描述，保留同賠率但不保證完全等量。局部最佳分組可能只是挑選偏誤；獨贏極端冷門勝出數少，估計區間很闊。

• 賽日抽樣不代表因果證明或未來結構不變；研究未包括自身下注對彩池的影響、執行模型、投注額最佳化或向前測試。

可直接分享的摘要

> 派得多，不代表更值博。42,463個香港賽馬馬次顯示，較闊的高賠組估算回報約為獨贏−44%、位置−41%；對應低賠組約為−14%及−16%。冷門平均較不值，但熱門仍然輸錢。真正要比較的是機率與價格，而不是派彩看起來有多吸引。

內容只作數據分析及教育用途，不構成投注建議，亦不保證回報。賽馬涉及風險。研究背景：Sigma Quant Research。