

探討博彩行為背後的因素：社會、環境和生物視角

李 紓^{1,2} 馬家濤² 林聖淇¹

(1. 福州大學人文社會科學學院應用心理學系, 福州;
2. 浙江大學心理與行為科學系, 杭州)

摘 要: 博彩是人類社會中一種獨特的消費活動, 與人類社會的歷程相輔相成。本文報告了李紓研究組數十年來基於行為經濟學領域特異性的視角, 通過現場調查與實驗、大樣本調查、行為遺傳學等結合的方法, 從理論和應用層面深入探索社會、環境和生物因素對博彩行為的影響, 並從實證角度對中國大陸與澳門進行了比較研究, 明確了中國民眾博彩行為的原因及基本現狀。這些發現可為認識、預測及干預民眾博彩行為提供心理學的幫助, 並為各類機構在預防與解決賭博問題方面提供理論和實證的科學依據。

關鍵詞: 博彩; 博彩動機; 領域特異性; 個體特徵

中圖分類號: F590

Exploring the Factors Behind Gambling Behavior: Social, Environmental and Biological Perspectives

Li Shu^{1,2} Ma Jiatao² Lin Shengqi¹

(1. Department of Applied Psychology, School of Humanities and Social Sciences,
Fuzhou University, Fuzhou

2. Department of Psychology and Behavioral Sciences, Zhejiang University, Hangzhou)

作者簡介: 李紓, 浙江大學求是講座教授、福州大學講座教授、中國科學院心理研究所二級研究員、中國僑聯特聘專家、中國心理學會會士; 馬家濤, 浙江大學心理與行為科學系博士研究生; 林聖淇, 福州大學人文社會科學學院應用心理學系本科生。

Abstract: Gambling is one of the most special consumer behaviors of human society and is closely related with the history of human society. Gambling is also an important industry in the social and economic development of Macao. This paper presents decades of research by a Chinese research team, exploring the impact of social, environmental, and biological factors on gambling behavior through the perspective of behavioral economics. Utilizing a combination of field surveys and experiments, large-scale surveys, and behavioral genetics, the studies investigate these influences from both theoretical and applied dimensions. Additionally, it provides an empirical comparison between Mainland China and Macau, aiming to identify the causes and current state of gambling behavior among the Chinese population. Research results of this project are expected to provide two main benefits: psychological help for the understanding, forecasting, and interference of the problems of interests and conflicts caused by gambling behavior; and empirical and theoretical scientific bases in providing useful inspiration and guidance for institutions to prevent and respond to gambling disorders.

Key words: gambling; gambling motivation; domain-specific; individual characteristics

引言

博彩(gambling)是人類社會中一種獨特的消費活動,其歷史悠久。研究顯示,大約有70%~90%的人在其生命歷程的某個時期有過賭博活動(Shaffer, et al., 1999; Welte, et al., 2015)。近年來,進化心理學的研究則直接揭示了博彩行為具有深遠的進化根源,所有大型猿類(包括黑猩猩、大猩猩等)均會展現出與人類相似的賭博行為,並在下賭注前就表現出驚人的複雜猜測能力(Haun, et al., 2011)。許多研究也致力於闡明人類博彩行為的遺傳與環境因素之間的影響機制(Xuan, et al., 2017; Wang, et al., 2016)。李紓研究組對雙生子研究進行了元分析,發現遺傳因素對風險傾向具有中等程度的影響(29%~55%)。而風險傾向則多是共用性遺傳及個體獨特經歷共同作用的結果(Wang, et al., 2016)。聚焦到博彩的風

險行為,元分析結果表明:博彩行為傾向受到中等程度遺傳因素($a^2 = 0.50$)和非共用的環境因素的影響($e^2 = 0.50$)(Xuan, et al., 2017)。

博彩產業在當代社會經濟發展中扮演著舉足輕重的角色。在某些地區(如中國澳門),合法博彩行業已成為其經濟體系的核心產業。從長遠來看,相較於博彩的經濟維度,公眾博彩心理的特性往往超脫於經濟和制度的變遷,直接作用於博彩參與行為(孫悅和李紓,2005),進而對博彩行業的發展產生深遠影響。尤為值得注意的是,澳門博彩行業高度依賴以中國內地遊客為主體的訪客群體,因此,準確解讀澳門賭場訪客博彩行為的心理特徵,是制定更具針對性、科學的博彩管理政策,以及引導該行業持續健康發展的關鍵先決條件。

本文將從理論和應用層面深入探討社會、環境和生物因素對博彩行為的影響,並從實證角度對中國大陸與澳門進行比較研

究,明確中國民眾博彩行為的原因及基本現狀。希望通過以下幾個主要方向的研究成果,能夠幫助澳門特區政府及中國內地有關部門從長遠角度出發,宣導“健康博彩行為”,更加科學高效地管理博彩行業,從而促進博彩行業健康有序發展。

1 累積的研究發現

1.1 研究一:博彩行為的領域特異性研究

基於澳門本土數據和現場實驗及調查的證據,李紓研究組考察了大陸赴澳遊客博彩行為與動機等特徵,探索個體在風險認知、博彩動機、成癮性、人格、決策傾向等方面是否表現出領域特異性(domain-specific),並進一步探討具有何種特異性特徵的人群更傾向於博彩活動。

1.1.1 澳門賭場訪客的個體特徵及地域差異研究

為準確解讀澳門賭場訪客博彩行為的心理特徵,早在21世紀初,李紓研究組就開始專門對澳門本地人的賭博行為與風險知覺進行研究(孫悅和李紓,2005),研究結果顯示:賭場的勸世文既無勸勉也無勸阻人們賭博的作用;社會關係網的錢財支援不影響實際賭博次數;多次性博弈與一次性博弈所

採用的是不同的機制,一次性博弈不是由期望值所決定的;相互監視和制裁系統會影響賭博:受法律制裁約束的職業者比不受法律制裁約束的職業者更不好賭,自估在賭場遇見認識人的機會與其參與賭博的次數呈負相關;性別因素與母語背景等被視為個體“本質趨向”的差異,揭示了所謂“澳門人不好賭”的觀念,具有其深厚的歷史淵源,並可能是在漫長文化積累與沉澱過程中逐漸塑造而成的;受教育程度是賭博行為的有效預測變數。

在此基礎上,符佳慧等(2020)在澳門賭場臨近公共區域對訪客進行了面對面調查,入選標準為18歲以上以及有博彩經驗的。結果發現,博彩行為存在性別、年齡、教育程度、地域、博彩種類、收入水準等差異:男性對博彩的熱衷度高於女性;35~54歲年齡段對博彩活動投入最多;教育程度越低越會在博彩上花費更多的時間;相較於港澳臺受訪者,廣東省受訪者報告在博彩上投入更多時間;受訪者投入時間最長的遊戲為百家樂、骰寶、老虎機;收入越高越會在博彩上花費更多金錢。

不同種類博彩遊戲的參賭頻次排序與單次參與時長排序如圖1和圖2所示。

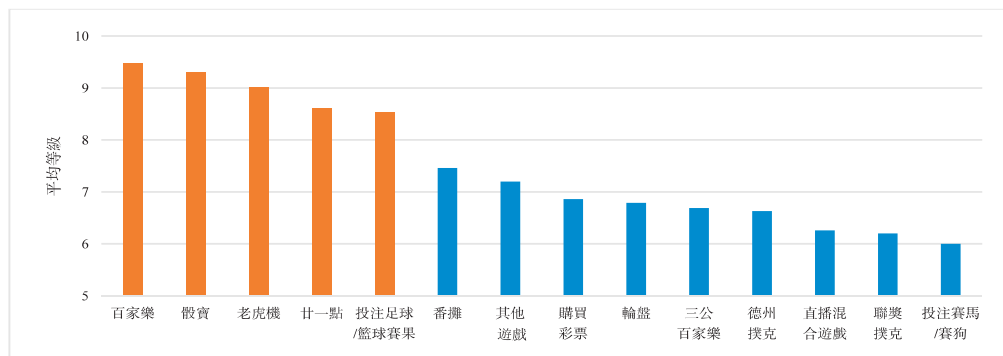


圖1 不同種類博彩遊戲的參賭頻次排序

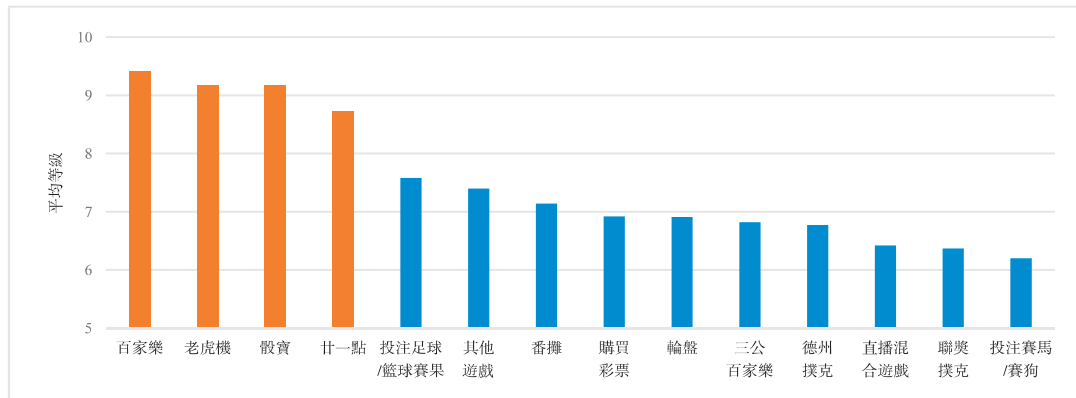


圖 2 不同種類博彩遊戲的單次參與時長排序

這些研究發現不僅有助於人們對博彩行為的特點有更深刻的認識,亦可為各機構預防及應對賭博失調情況提供切實有效的啟發和指導。

1.1.2 澳門人少涉賭是規避風險還是規避後悔的研究

究竟是害怕風險還是害怕後悔可以阻止人們冒險? 長期以來,研究者們對此也一直各持己見:有學者認為,決策者傾向於選擇那些預期後悔量最小的選項;亦有學者認為,決策者青睞的是風險最小的選項。

針對這一問題,李紓研究組提出了一另種看法:並非所有風險對人而言都是生而相同的,決策者是選擇規避風險還是規避後悔具有領域特異性。

Li 等(2010)以澳門為取樣地點,對 373 名當地居民進行調研。結果顯示:在考察的、精心選取出來的 13 種博彩活動中,個體的博彩參與意願呈現出顯著的領域特異性,即並非單純地由規避風險或規避後悔單一因素決定。這 13 種博彩可細分為四個類別,即:主要受風險規避驅動;主要受後悔規避影響;受兩者共同支配;獨立於這兩者之外。因此,無論風險規避還是後悔規避,均無法單獨解釋人們的風險決策偏好。個體

究竟是風險規避、後悔規避,還是兩者兼具? 這取決於其參與的博彩類型。此發現不僅為風險決策理論增添了新的見解,同時也為賭博行為研究,尤其是各類機構在實施賭博成癮干預措施時,提供了寶貴的啟示和指導性思路。

1.1.3 博彩行為的領域特異性研究

基於風險行為領域特異性的結果(嶽靈紫等, 2018),李紓研究組針對博彩行為的領域特異性進行了系列探究。借助博彩這一典型的高風險行為,以澳門當地 13 種普及率最高的博彩遊戲為主要研究對象。研究證實,不僅在不同領域的風險行為具有領域特異性,在同一領域內部,如博彩行為內部,也存在著領域特異性。這些研究在前因變數(博彩意願、博彩行為)、研究樣本(大學生、澳門居民)和博彩的解釋變數(風險/後悔、信念、人格)上進行了精心選擇和設計,驗證了上述假設。

研究發現,人們的博彩意願、博彩行為和參加博彩的原因具有領域特異性。孫悅等(2010)通過對澳門居民的博彩意願的探索性因素分析,表明博彩意願可以分為代表較低博彩意願的“低對弈性賭博”和代表較高博彩意願的“高對弈性賭博”這兩個因

素,並且兩者分別能解釋變異的 32.6% 和 26.9%,累積解釋率為 59.5%,從而證明了即使個體的博彩意願較高也並非代表著會對所有種類的賭博遊戲均具有較高的博彩意願。考慮到博彩意願可能無法代表真實的博彩行為,另一研究使用博彩行為為因變數,也獲得了一致的結論。發現人們實際不參賭的原因同樣具有跨情境特殊性的特點,這與之前的研究相印證,並很好的彌補了其中的缺陷,有助於拓展結論的外部效度(黃貴海等, 2013)。

進一步的研究發現,個體對博彩行為的信念同樣具有跨情境特殊性的特點,個體信賭技還是信手氣影響個體的博彩意願,取決於其參與的是哪一類賭博(Zhou, et al., 2012; 孫悅等, 2010)。該研究發現,足彩、白鴿票、百家樂這三個專案中,信手氣可以預測賭博次數;而在老虎機和德州撲克專案中,信賭技與賭博行為相關;而其餘七個專案中,信手氣或是信賭技均與賭博行為無關。內控制點和外控制點均不能單獨解釋賭博行為。該結果與以往研究相印證,並不是所有的賭博遊戲都是平等的,也從博彩動機的角度探索了不同賭博遊戲參賭的特異性。

1.1.4 博彩行為的個體差異研究

由於博彩行為具有較大的個體差異性,在博彩研究領域,有一批研究關注個體差異因素在博彩行為中的作用。目前已有研究表明,博彩者的博彩動機存在個體差異。如 Bagby 等使用大五人格模型進行研究後發現,相較於正常人,病理性博彩患者在衝動性、尋求刺激的人格特質上得分較高,而在自律和審慎上則較低。隨後其使用大三人

格模型進行研究,發現病理性博彩患者在精神質上得分較高(Bagby, et al., 2007)。Langewisch & Frisch 針對 140 名男性大學生完成一系列測量情感尋求、衝動性、風險行為、博彩行為的量表後發現,病理性博彩者在情感尋求、衝動性量表上的得分與病理性沉溺度沒有相關性;相反,非病理性博彩者的情感尋求、衝動性、風險行為與博彩沉溺度有相關性(Langewisch & Frisch, 1998)。

李紓研究組的一項研究也發現,博彩偏好與個體人格間的關係也存在領域特異性(Zheng, et al., 2012)。潛變數分析發現,13 種博彩遊戲的博彩意願可以劃分為三組:概率組、娛樂組和賭技組,分別佔群體的 42.18%、30.95% 和 26.88%。且人格特徵無法一致的預測三組賭博遊戲的賭博意願。侵略-敵意可以普遍預測概率組和賭技組的賭博意願;衝動性感官尋求只能對概率組的賭博意願進行預測;而神經質-焦慮對三組賭博類別均表現為無法預測。該研究從個體差異的角度,為賭博偏好具有領域特異性提供了實證證據。

1.1.5 過度自信對賭博的雙刃劍效應研究

先前研究證實,與賭博活動密切相關的認知偏差(如過度自信)是對個體賭博行為傾向預測的關鍵因素(Clark, 2010; Kwak, 2016)。然而,當前研究趨勢表明:涉及多人參與的賭博行為,不僅涵蓋了個體自己的認知加工過程,還深刻地嵌入了複雜的社會比較過程(Gordon & Reith, 2019)。在此背景下,另一種常被忽略的過度自信,可能也在賭博行為中發揮著至關重要的作用:對自己在相似人群中的相對排名過度高估(也稱

中等偏上效應, better- than- average effect)。

李紓研究組在 *Journal of Gambling Studies* 上發表的一項最新研究成果 (Xu, et al., 2024), 聚焦兩種不同領域 (即個體對自身賺錢能力/幸福程度) 的過度自信如何差異化地影響賭博行為。研究結果顯示: 個體在社會比較情景下展現的過度自信對其賭博動機及後續行為具有顯著的預測力, 並且

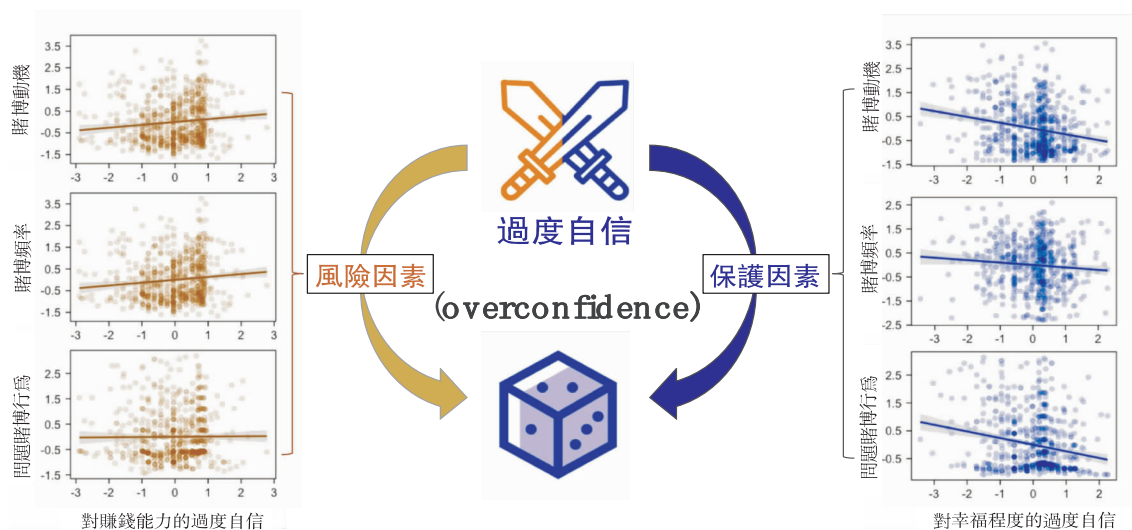


圖3 對賺錢能力/幸福程度的過度自信對賭博的雙刃劍效應

這一發現不僅將過度自信與賭博行為之間的關係從認知偏見視角進一步擴展到社會比較視角，而且為後續對於自我提升的賭博干預策略提供了重要的理論指導：幫助人們改變對自身能力的盲目自信，並努力提升其相對幸福感，或許能夠有效地使其遠離參與賭博風險。

1.2 研究二：購彩動機的心理機制研究

基於中國大陸地區的大樣本數據和全國範圍的調查,李紓研究組探索了博彩行為的動機性因素,梳理人們為什麼傾向於參賭。

1.2.1 購彩動機研究

人們為什麼買彩票？第一個躍入我們

實驗一將彩票購買流程細分為 4 個階段：第 1 階段指個體尚未購買彩票；第 2 階段指已購買彩票但沒到開獎時刻；第 3 階段指彩票已開獎而個人尚未對獎（即，還沒核對自己是否中獎）；第 4 階段指已完成對獎核對過程。本研究通過讓參與者自述其當前所處的購彩階段，旨在借此剖析所處不同階段彩票購買者的心境差異。

實驗一利用中彩網平臺發佈的“中國彩民購彩情況調查”的問卷和問卷星平臺發佈的問卷，成功分別收集到 9,305 名和 1,931 名彩票購票者的數據。結果一致顯示：在購票行為發生後（第 2 階段），受訪者的心境狀態呈現出顯著提升，並在等待開獎結果核對前（第 3 階段）達到最高點。圖 4 顯示了購彩四個階段的心境評分均值。

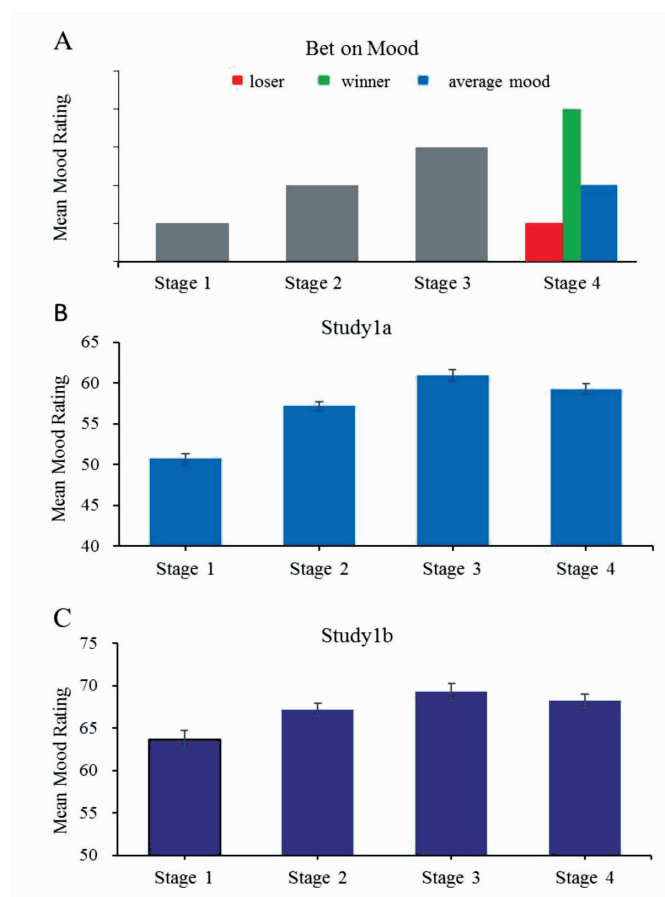


圖 4 購彩四個階段的心境評分均值

注：A 為“白日夢”假設所推測的結果，B 為中彩網數據結果，C 為問卷星數據結果

實驗二：購彩動機的心理機制研究——行為實驗的證據。

實驗二在實驗室中構建了一個單次購彩流程模擬，並將流程更細緻地劃分為 7 個時間點，如圖 5 所示。被試首先抵達實驗室並自評心境（ t_1 ：基線心境），隨後被隨機分配至彩票組和現金組。彩票組被告知將獲

得價值為 50 元的刮刮樂彩票作為實驗報酬，而現金組被告知可以直接獲得 50 元現金。兩組均需等待 5 日方能領取報酬。在獲知獎勵資訊後，被試再次進行心境評估（ t_2 ：得知報酬形式後）。在接下來的 5 天等待期內，被試的心境被每日記錄（ t_3 ：等待期間）。在 5 天等待期末，即最後一天，實驗人

員提醒被試次日可回實驗室領獎,並持續記錄至領獎前的心境變化(t_4 : 回實驗室前)。實驗者計算了受測者返回實驗室中所延遲的時長。受測者再次回到實驗室,並再次測量心境值(t_5 : 領獎前)。隨後,彩票組領取

刮刮樂並根據中獎情況兌換獎金;現金組則直接領取 50 元現金。離開實驗室前,讓受測者心境進行再次自評(t_6 : 領獎後),並在其離開後的 3 天內,繼續追蹤記錄受測者的日均心境(t_7 : 3 天追蹤)。

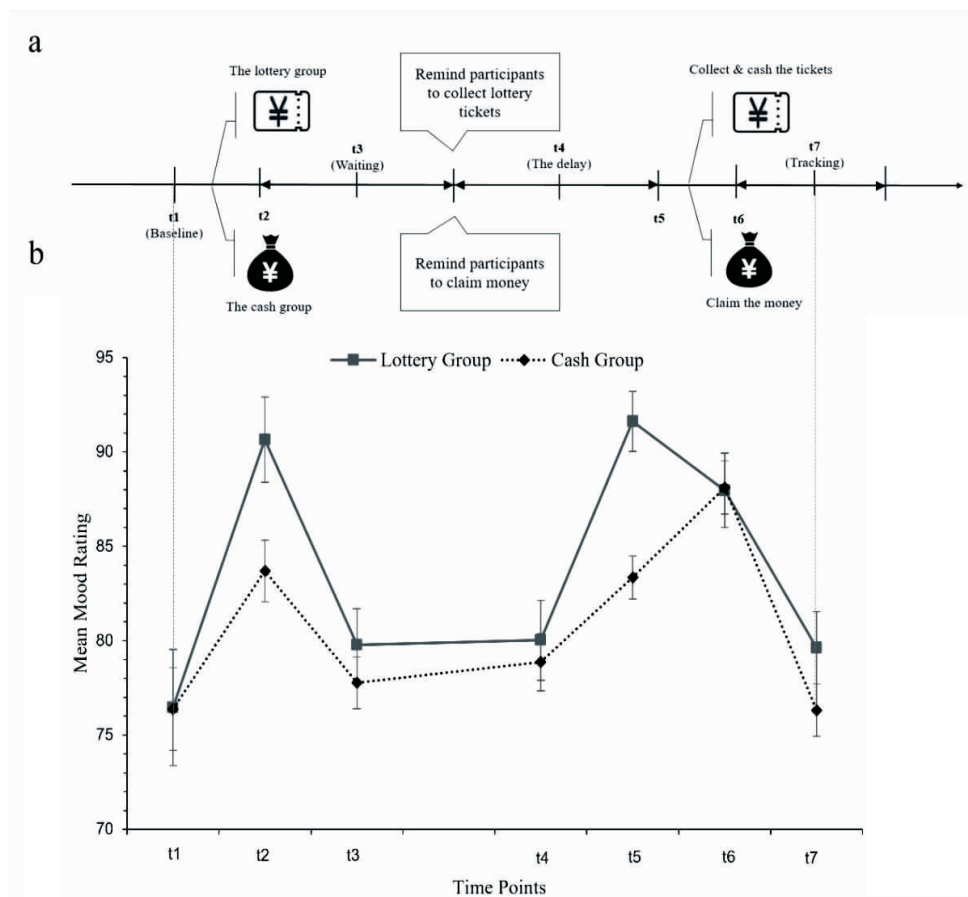


圖 5 時間點與報酬形式對心境的交互影響

研究結果發現:彩票組受試者的心境整體上優於現金組,特別是得知將會得到彩票(t_2)和開獎前(t_5)兩個階段,彩票組的心境評分顯著高於現金組;彩票組有 42% 的受試者棄獎,而金錢組則沒發生棄獎情況;彩票組受測者返回實驗室核對彩票的耗時更長。

實驗三:購彩動機的心理機制研究——啟動實驗的證據。

實驗三通過操縱受試者為好心境還是壞心境,直接檢驗了心境對購彩行為的影

響。實驗結果符合預期,表明在負面情緒刺激誘導下,多數受測者(66%)傾向於選擇彩票,而僅有 34% 的人選擇現金;相反,在正面情緒誘導下,55% 的受測者偏好現金,45% 選擇彩票。

綜上所述,測試結果均一致表明人們在購買彩票時追求的不僅僅是經濟利益,更包括心境的積極提升。該研究揭示了彩票的娛樂性功能,即人們可以通過小額投入而獲得情緒上的改善。

1.2.2 新冠肺炎疫情對博彩行為的影

響研究

2020 年初暴發的新型冠狀病毒肺炎疫情給人民的生命財產和身體健康帶來了巨大傷害,也對包括博彩業在內的各行各業造成了重創。人們在面臨這一災難事件時,對於“小概率大影響”事件(如博彩)的態度是否也會發生變化呢?為了準確解讀重大公共衛生突發事件對博彩的影響,探索新增博彩類型扭轉博彩業頹勢的可能性,李紓研究組於 2019 年 8 月在中國大陸地區招募了

2,227 名受測者,在疫情暴發後的 2020 年 8 月招募了 2,222 名受測者,調查、分析了這些受測者接受新增博彩類型的意願。

李紓研究組的研究結果(匡儀等, 2021)發現:相較於疫情暴發前,人們在疫情暴發後購買新型彩票的意願升高了;男性購買新型彩票的意願高於女性;年齡越大的受測者,購買新型彩票的意願越高。圖 6 展示了以上變數與購買新型彩票意願之間的關係。

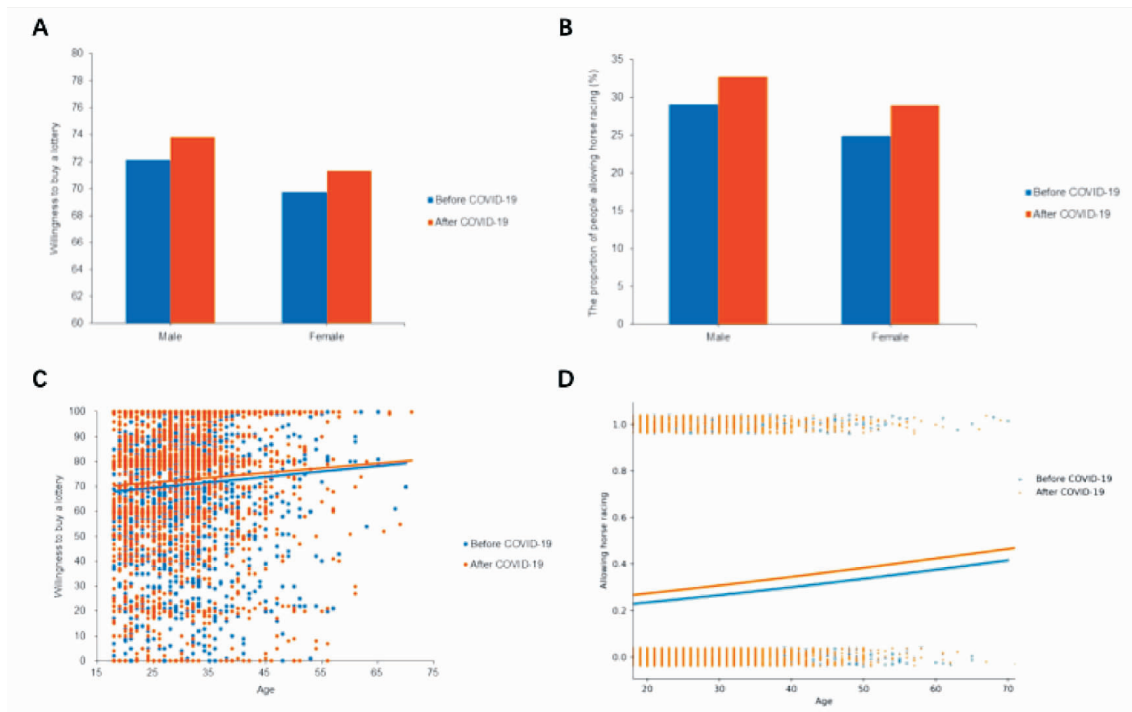


圖 6 疫情與性別、年齡對購買新型彩票和是否開放賽馬的影響

注:A. 疫情與性別對購買新型彩票意願的影響,縱軸表示願意買彩票的意願(0 表示非常不願意,100 表示非常願意);B. 疫情與性別對是否開放賽馬的影響,縱軸表示贊成“開放賽馬活動”人數的百分比;C. 疫情與年齡對購買新型彩票意願的影響,縱軸表示買彩票的意願(0 表示非常不願意,100 表示非常願意);D. 疫情與年齡對是否開放賽馬活動的影響,縱軸表示贊成“開放賽馬活動”的可能性(數值越接近 1,越可能選擇贊成“開放賽馬活動”)

這些研究發現不僅有助於加深人們對風險行為以及博彩行為的認識,亦可為博彩業及政府部門應對全球性疫情提供有益的啟發和指導。

1.3 研究三:博彩行為的生物學基礎研究

基於行為遺傳學和神經網路分析的證據,李紓研究組深入探索了博彩行為的生物學基礎。

1.3.1 基因影響風險行為(賭博)、風險相關腦功能活動及二者關聯

當風險/冒險行為超越界限,則往往伴隨著某些精神疾患,對人們的生存與健康構成嚴重威脅。眾多針對藥物濫用及病態賭博等精神疾患的研究均發現,風險尋求與這些精神疾患之間存在關聯,同時這些疾病的患者展現出的腦功能活動模式也與正常人有異。因此,有研究者提出可以將風險尋求及其相關的腦功能活動當作這些精神疾患的內表型。而當作內表型的一條重要前提,關鍵在於探究其是否受到遺傳因素的影響。

李紓研究組發表在 *Psychological Science* 上的一項影像遺傳學研究 (Rao, et al., 2018),從中國科學院心理所的雙生子庫招募了 244 對同性別雙生子參與行為實驗,其中 111 對還同時參與了影像實驗。雙生子們完成了一項仿真氣球冒險任務以評估其風險傾向,並填寫了感覺尋求量表。

結果表明,個體風險尋求行為的遺傳貢獻率為 41%;且風險傾向和感覺尋求之間存在顯著的基因相關性,說明它們受共同遺傳因素的影響(見圖 7)。此外,與風險相關

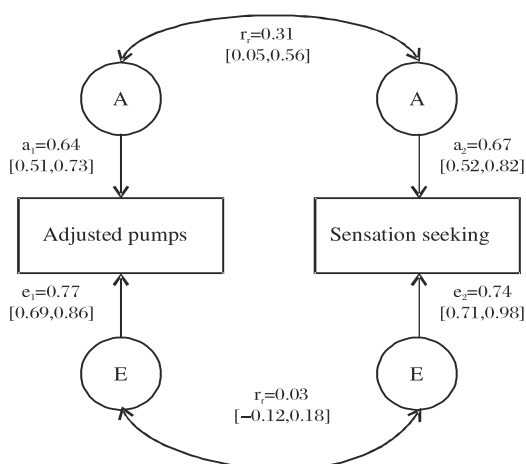


圖 7 風險傾向和感覺尋求的雙變數遺傳模型的腦功能活動的平均遺傳貢獻率為

30.29%;而左側腦島、右側紋狀體及右側頂上小葉這三個腦區的腦功能活動和風險尋求行為表現出顯著的基因相關性,說明這些腦區受到共同遺傳因素的影響(見圖 8)。

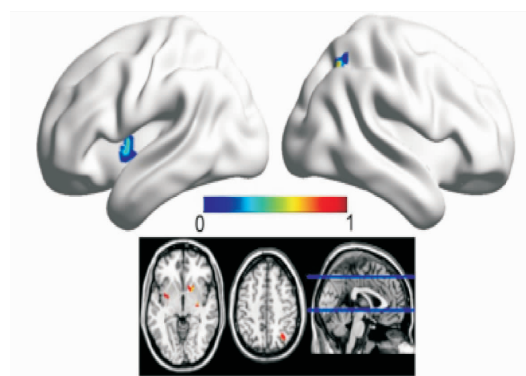


圖 8 風險尋求行為和風險相關腦功能活動受到共同遺傳影響的腦區

通過理解正常個體在風險決策中的腦功能活動,可以幫助人們更好地瞭解博彩行為背後的神經機制。這有助於識別哪些腦區和神經通路在博彩決策中發揮關鍵作用,從而為開發針對賭博成癮的干預措施提供理論支持。並且有助於理解為何有些人更容易參與或沉迷於賭博,並為早期識別高風險個體提供了依據。

1.3.2 跨期決策的神經網路具有獲得-損失不對稱性

博彩行為中的一個顯著特徵是追求即時滿足。許多博彩活動,如老虎機這類的即時回饋型博彩,能在短時間內提供即時的獎勵或結果,吸引人們參與。在跨期決策中存在獲得-損失不對稱現象,即對未來獲得(如年終獎)和未來損失(如貸款利息)的時間折扣率存在差異。李紓研究組與中國科學院自動化研究所的蔣田仔研究組為這一現象提供了腦影像的實證支持(Xu, et al., 2009; Zhang, et al., 2016)。

Xu 等(2009)和 Zhang 等(2016)的全

腦分析結果揭示,在跨期決策中獲得和損失領域存在啟動腦區的獲得-損失不對稱效應:兩者的加工均涉及外側前額葉區域,但所關聯的邊緣系統位置不同。內側前額葉、內側眶額皮層及腹側紋狀體參與獲得相關的跨期決策,而內側前額葉、前扣帶回及腦島則與損失相關的跨期決策有關。Zhang 等(2016)進一步指出,趨避動機人格對跨期決策相關腦區間功能連接的調節作用也呈現出了獲得-損失不對稱效應。此外,Zhang 等(2016)以全腦分析結果中的相關腦區作為分析內容的種子點,利用心理生理交互分析識別出隨實驗操縱變化而與種子點的功能相連接的關鍵腦區。隨後,通過動態因果模型分析推測這些關鍵腦區間的因果結構。結果揭示了獲得(圖 9A)和損失(圖 9B)跨期決策中存在不同的動態交互網路。

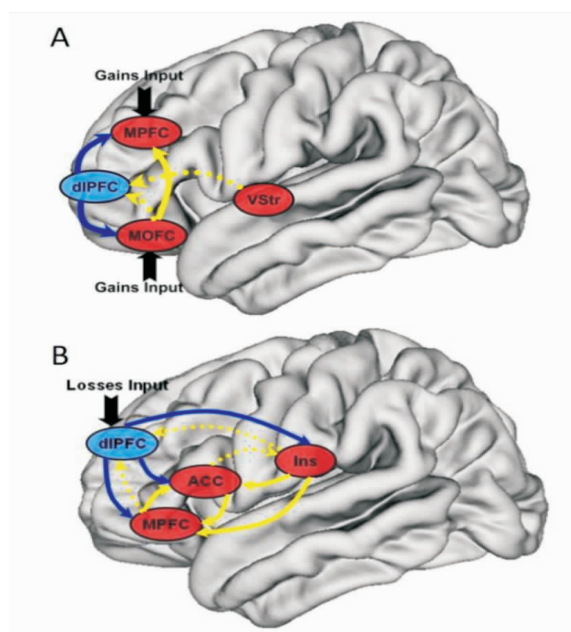


圖 9 獲得(A)和損失(B)跨期決策中的最優動態因果模型

2 展 望

本文報告了李紓研究組數十年來基於行為經濟學領域特異性的視角,結合現場調查與實驗、大樣本調查及行為遺傳學等方法,從理論和應用層面深入研究了社會、環境和生物因素對博彩行為的影響。研究深入比較了中國大陸與澳門的樣本,明確中國民眾博彩行為的原因和基本現狀。研究不僅有助於增強公眾對風險行為的理解(謝曉非等, 2004),同時還能夠為博彩領域的探究,特別是針對各種機構在預防與應對賭博失調方面的努力,提供堅實的理論和實證基礎。

本文在指出購彩行為的娛樂功能的同時,也針對過度博彩行為提供了切實有效的干預路徑。研究建議,在有必要對過度博彩的問題彩民進行干預時,提升其心境是一種可行的方法。例如,可考慮借助社會服務團體為問題彩民組織娛樂休閒活動,或者訓練彩民進行自我情緒調節以保持愉快的心境,從而降低其購彩欲望,且有助於從促進公司的彩票銷售的視角或者從遏制潛在的問題賭博行為的視角制定干預策略。

儘管博彩系列研究取得了一定進展,但仍有諸多有待改進的方面。首先,在博彩種類的考察和樣本選擇上仍然具有局限性。此外,儘管系列研究發現社會、環境和生物因素等對博彩行為具有重要影響,但這些因素之間複雜的交互作用尚未得到充分揭示。未來研究應繼續深入,以期將影響博彩行為的諸多因素及其交互作用梳理清晰。未來可考慮借助科技的進步,如利用大數據技術

對博彩者的行為模式及動機等進行更全面、深入的探究。

隨著互聯網迅猛發展,線上博彩和電子遊戲等新型博彩形式不斷湧現,給社會、心理和行為層面帶來了新的挑戰。未來研究應當同時關注互聯網環境對博彩行為的影響,通過研究虛擬貨幣、社交網路影響和即刻獎勵等因素,深入理解新型博彩形式下博彩者的決策過程,並探究有效的干預策略。

基於社會、環境和生物因素的綜合研究結果,未來有望提出更加個性化、精準的干預策略。例如,可以結合個體的遺傳風險特徵與其社會、環境背景,制定專門的預防和調控措施,以合理干預其博彩行為。同時,未來研究可以基於不同視角,將社會層面政策的制定與個體行為干預相結合以達成協同作用,為政府、社區以及相關機構提供科學依據,幫助它們制定更科學的博彩監管政策,並在立法、教育、宣傳等方面加強社會干預。此外,跨學科的合作研究(例如,結合心理學、法學和公共衛生等領域)也有助於全面應對博彩行為帶來的社會問題。

致謝:本研究部分受國家自然科學基金委員會與澳門科學技術發展基金聯合科研資助合作研究專案“社會、環境、遺傳因素對博彩行為的影響:公共政策管理的視角”(編號:71761167001)和國家社會科學基金重大專案(編號:17ZDA325)的資助。作者感謝參與國家自然科學基金與國家社會科學基金的李紓研究組全體成員。

參考文獻

[1] Bagby, R. M., Vachon, D. D., & Bulmash, E.

- L., et al. (2007). Pathological gambling and the five-factor model of personality. *Personality and Individual Differences*, 43(4), 873-880.
- [2] Clark, L. (2010). Decision-making during gambling: An integration of cognitive and psychobiological approaches. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B Biological Sciences*, 365(1538), 319-330.
- [3] Gordon, R., & Reith, G. (2019). Gambling as social practice: A complementary approach for reducing harm? *Harm Reduction Journal*, 16(1), e64.
- [4] Guo, H. F., Tao, R., & Zhao, N., et al. (2022). What we bet on is not only tangible money, but also good mood. *Cognition and Emotion*, 36(7), 1404-1419.
- [5] Haun, D. B., Nawroth, C., & Call, J. (2011). Great apes' risk-taking strategies in a decision making task. *PLoS One*, 6(12), e28801.
- [6] Kwak, H. D. (2016). The overestimation phenomenon in a skill-based gaming context: The case of march madness pools. *Journal of Gambling Studies*, 32(1), 107-123.
- [7] Langewisch, M. W., & Frisch, G. R. (1998). Gambling behavior and pathology in relation to impulsivity, sensation seeking, and risky behavior in male college students. *Journal of Gambling Studies*, 14(3), 245-262.
- [8] Li, S., Zhou, K., & Sun, Y., et al. (2010). Anticipated regret, risk perception, or both: Which is most likely responsible for our intention to gamble? *Journal of Gambling Studies*, 26(1), 105-116.
- [9] Liu, H. Z., Zheng, Y., & Rao, L. L., et al. (2016). Not all gamblers are created equal: Which gamble to play depends on the personality trait. *Journal of Risk Research*, 1-14.
- [10] Rao, L. L., Zhou, Y., & Zheng, D., et al. (2018). Genetic contribution to variation in risk taking: A functional MRI twin study of the balloon analogue risk task. *Psychological Science*, 29(10), 1679-1691.
- [11] Rao, L. L., Dunn, J., & Zhou, Y., et al. (2015).

- The neural correlates of risky decision making across short and long runs. *Scientific Reports*, 5, 15831.
- [12] Shaffer, H. J., Hall, M. N., & Vander Bilt, J. (1999). Estimating the prevalence of disordered gambling behavior in the United States and Canada: A research synthesis. *American Journal of Public Health*, 89(9), 1369-1376.
- [13] Tang, H., Liang, Z., & Zhou, K., et al. (2016). Positive and negative affect in loss aversion: Subtractive or additive logic? *Journal of Behavioral Decision Making*, 29, 381-391.
- [14] Wang, X. T., Zheng, R., & Xuan, Y. H., et al. (2016). Not all risks are created equal: A twin study and meta-analyses of risk-taking across seven domains. *Journal of Experimental Psychology: General*, 145(11), 1548-1560.
- [15] Welte, J. W., Barnes, G. M., & Wieczorek, W. F., et al. (2002). Gambling participation in the US—results from a national survey. *Journal of Gambling Studies*, 18(4), 313-337.
- [16] Xu, L. J., Liang, Z. Y., & Wang, K., et al. (2009). Neural mechanism of intertemporal choice: From discounting future gains to future losses. *Brain Research*, 1261, 65-74.
- [17] Xu, Y., Huang, G. H., & Xiao, Y., et al. (2024). A double-edged-sword effect of overplacement: Social comparison bias predicts gambling motivations and behaviors in Chinese casino gamblers. *Journal of Gambling Studies*, 1-20.
- [18] Xuan, Y.-H., Li, S., & Tao, R., et al. (2017). Genetic and environmental influences on gambling: A meta-analysis of Twin studies. *Frontiers in Psychology*, 8, 2121.
- [19] Zhang, Y. Y., Xu, L., & Liang, Z. Y., et al. (2018). Separate neural networks of gains and losses in intertemporal choice. *Neuroscience Bulletin*, 34(5), 725-735.
- [20] Zheng, Y., Huang, G. H., & Sun, Y., et al. (2012). Not all gamblers are created equal: Which game to play depends on the personality trait. Paper presented at the First Asia Pacific Conference on Gambling & Commercial Gaming Research, Macao, China.
- [21] Zhou, K., Tang, H., & Sun, Y., et al. (2012). Believe in luck or in skill: Which locks people into gambling? *Journal of Gambling Studies*, 28(3), 379-391.
- [22] Zhou, L., Zhang, Y. Y., & Li, S., et al. (2018). New paradigms for the old question: Challenge the expectation rule held by risky decision-making theories. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 12, 17.
- [23] 符佳慧, 黃貴海, 梁竹苑, 等. 澳門賭場訪客的個體特徵及地域差異研究. *世界博彩與旅遊研究*, 2020,1(1): 19-31.
- [24] 黃貴海, 周 坤, 孫 悅, 等. 不參賭是規避風險還是規避後悔?. *心理科學*, 2013, 36(6): 1447-1450.
- [25] 匡 儀, 李雲簫, 杜思源, 等. 新冠肺炎疫情對民衆接受新增博彩類型意願的影響. *世界博彩與旅遊研究*, 2021,2(1): 15-27.
- [26] 梁竹苑, 徐麗娟, 饒儷琳, 等. “20%的概率獲得蛋糕”=“獲得蛋糕的20%”? 檢驗風險決策的期望法則假設. *科學通報*, 2012,57(35): 3421-3433.
- [27] 孫紅月, 蘇 寅, 周 坤, 等. 從風險決策中的多次博弈到單次博弈:量變還是質變?. *心理科學進展*, 2011, 19(10): 1417-1425.
- [28] 孫 悅, 李 紓. 澳門人的風險知覺與賭博行為. *心理學報*, 2005,37(2): 260-267.
- [29] 孫 悅, 周 坤, 畢研玲, 等. 個體參賭意願跨情境特殊性分析. *中華行為醫學與腦科學雜誌*, 2010,19(11): 1012-1015.
- [30] 嶽靈紫, 李 紓, 梁竹苑. 風險決策中的領域特異性. *心理科學進展*, 2018,26(5): 928-938.