

個人信貸預測模型

製作人：黃宥輔

什麼是個人信貸？

- 個人信貸(peer-to-peer Lending，P2P lending)，為個人與個人之間的新用貸款，透過個人信貸平台媒合借貸供需，平台收取手續費做為報酬

個人信貸的發展與問題

- 隨金融科技蓬勃發展崛起
- 因發展過於快速，目前台灣仍然沒有針對P2P平台的專法
- 對於P2P平台、投資人與借款人的詳細規範仍未上路，仍存在著許多風險

個人信貸的好處

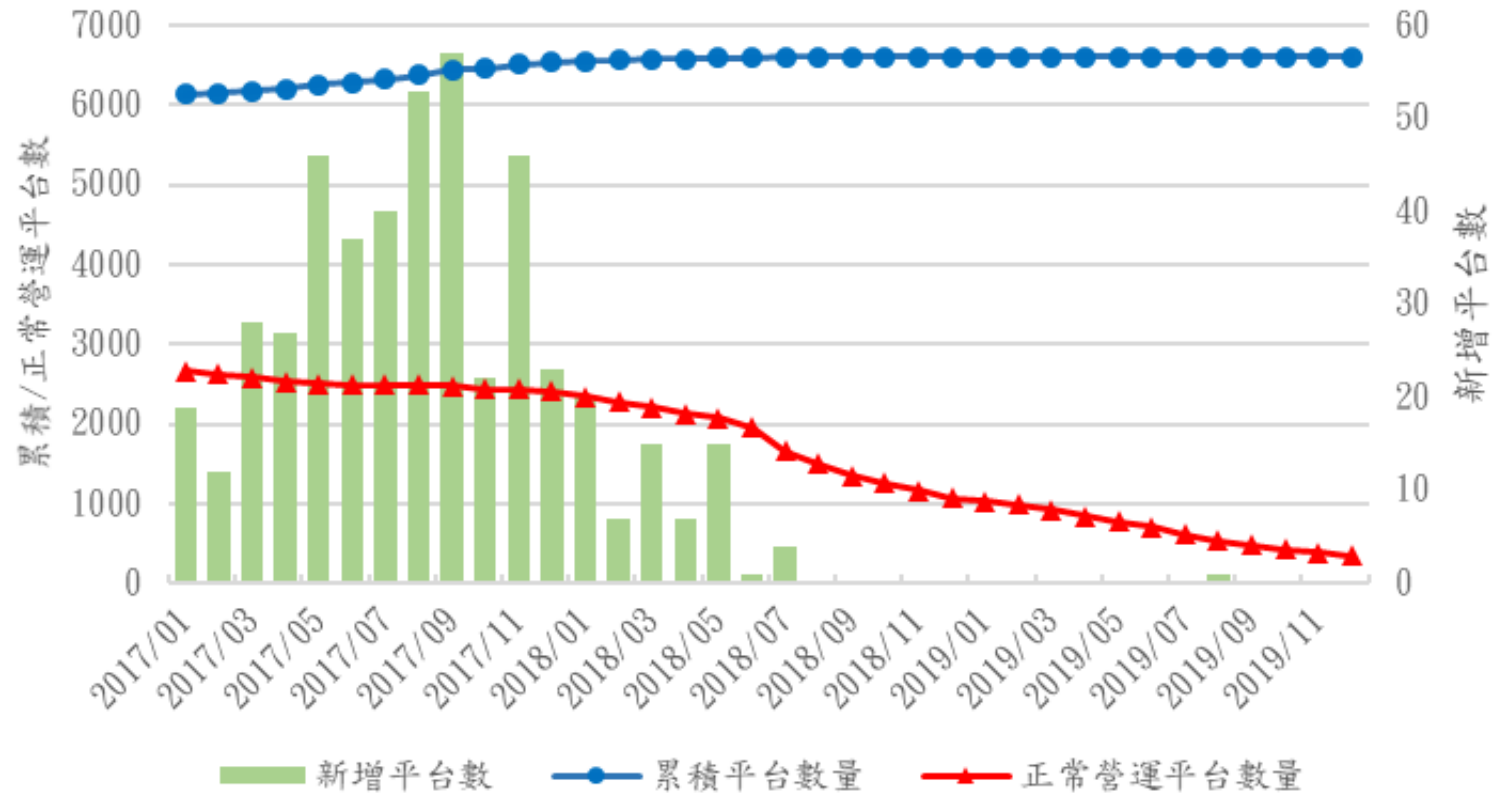
- 沒有金融機構干預，流程快速
- 以網路為主，降低了營運成本，因此投資人可以得到比傳統金融機構高的報酬，讓因信用瑕疵或是經濟弱勢之借款人受惠
- 群眾投資的特性，可以藉由將投資金額分散投資給不同貸款人，達到分散風險的效果。

中國大陸的P2P

- 大陸的P2P平台之數量為全球之冠
- 網貸之家統計到2019年12月為止：
 - 累積的平台數為6,607個
 - 正常營運的平台僅有344個
 - 未正常營運的比率高達94.94%
 - 累積了約4,916億元人民幣的未償還金額

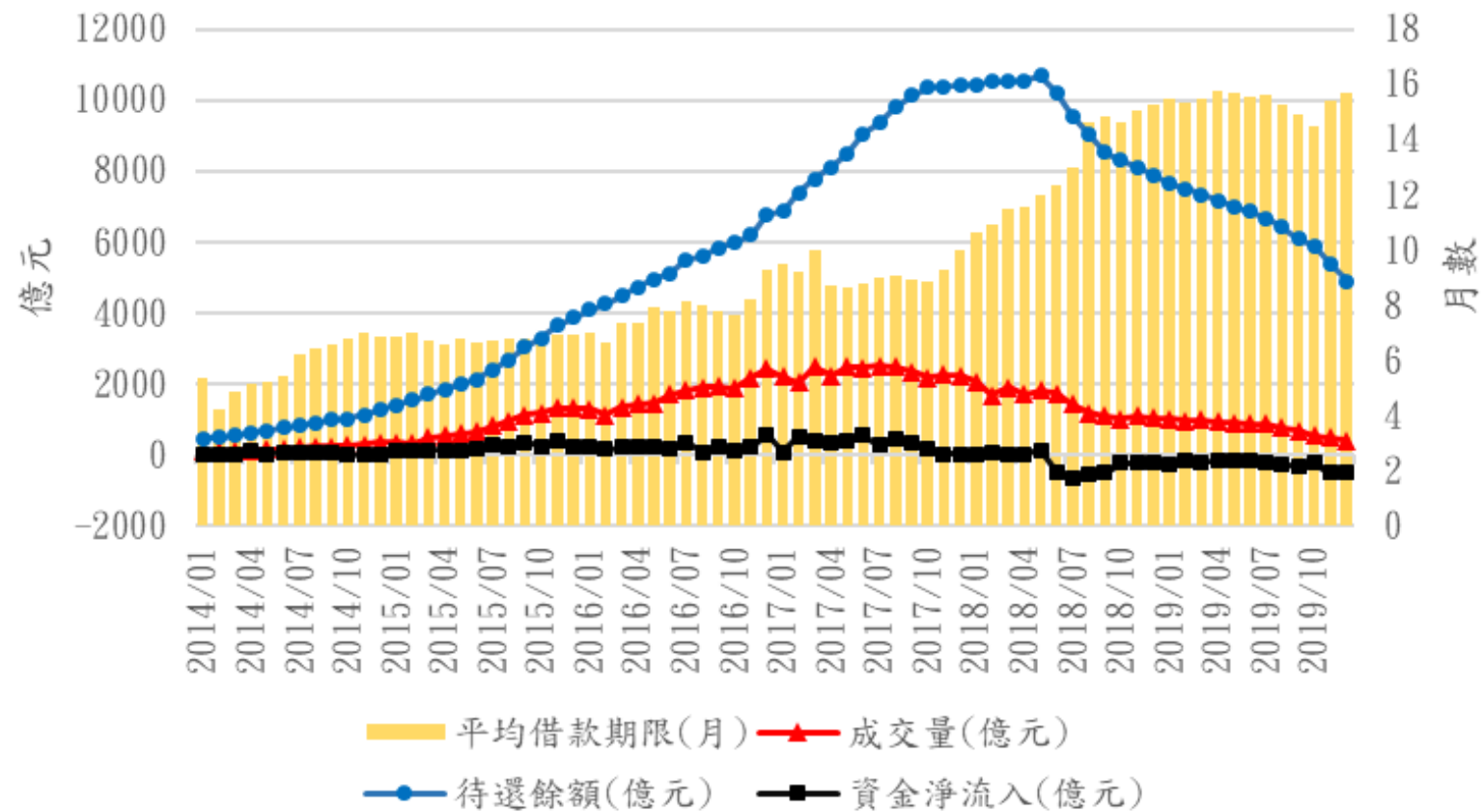
中國大陸的P2P

網貸之家歷年平台數量



中國大陸的P2P

網貸之家歷年貸款數據



爆雷事件

- 2014開始出現危機，後續陸續出現類似龐式騙局(老鼠會)的狀況，或是編造有國有資金投資或政府背書的假象
- 《2018年失信黑名單年度分析報告》的資料顯示，2018年出現問題的P2P平台共有1282家。472家企業涉案金額超億元，其中涉案金額在5億元及以上的有30家

台灣P2P平台現況

- 金管會提出「五不原則」：
 1. P2P業者不能發行有價證券和受益憑證
 2. 不能收受存款或是儲值款項
 3. 不能違反蒐集處理利用個人資料
 4. 不能有不當債務催收跟債務騷擾行為
 5. 不能違反多層次傳銷管理辦法規定
- 國內仍未有專法用以監管、規範P2P平台，也沒有對P2P平台經營不善關閉時，對投資人與貸款方的保護措施

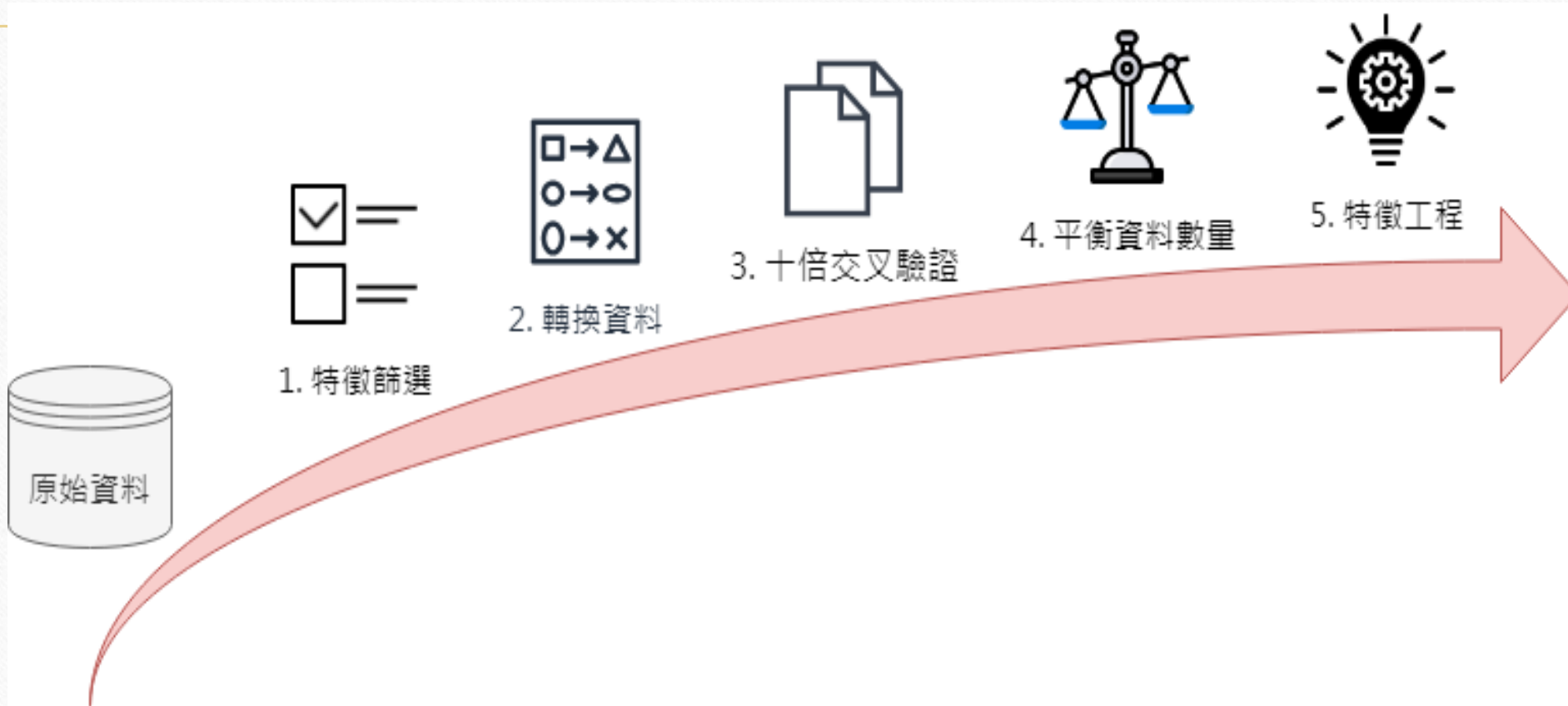
美國Lending Club平台

- 研究採用美國最大的P2P平台Lending Club(LC)之公開資料
- LC僅向Fair Isaac Corporation(FICO)得分660分以上的借款人提供服務
- 利率對於評分較高的用戶來說低於信用卡逾期利率
- 77.41%是通過平台獲得**更低利率**的貸款來**償還信用卡**帳單
- LC的用戶並非是那些飽受「融資難」問題困擾的人，侵蝕傳統銀行的利益
- 個人信用貸款需求與日俱增，也意味著違約風險控管的重要性也逐漸增加

本次課程使用資料

項目	內容
來源	https://www.lendingclub.com/
樣本數	原始50萬餘筆，篩選後60,993 (篩選出確定付款與違約的資料)
特徵數	原始150個，篩選後60個
整體違約比率	15.36%
資料期間	2018Q4

資料前處理



特徵篩選

- 挑選實驗資料，僅保留如實付款(Fully Paid) 以及違約(Charged Off) 的資料
- 刪除與實驗無關的欄位或是空值過多的欄位，如總付款數(total_pymnt)，為事後資料，予以刪除
- 去除空值率大於20%以及名目尺度種類大於35個的欄位，如id

模型結果比較

模型	模型準確率	真陽性率 (回召率)	真陰性率 (特異性)	陽性預測 值(精確率)	陰性預測 值	Kappa	P值
lightgbm	70.51%	70.05%	72.82%	92.84%	67.44%	0.2867	0.0000
神經網路	67.77%	67.42%	69.58%	91.78%	70.22%	0.2409	0.0000
貝式分類器	86.54%	99.55%	21.04%	86.39%	9.72%	0.2972	0.0000
決策樹	62.57%	60.80%	71.52%	91.49%	73.41%	0.1927	0.0000
SVM	69.06%	69.09%	68.93%	91.80%	69.31%	0.2536	0.0000

模型結果比較(不欠取樣)

模型	模型準確率	真陽性率 (回召率)	真陰性率 (特異性)	陽性預測 值(精確率)	陰性預測 值	Kappa	P值
lightgbm	86.76%	100.00%	20.06%	86.30%	0.00%	0.2952	0.0000
神經網路	86.11%	99.49%	18.77%	86.05%	12.12%	0.2666	0.0000
決策樹	84.99%	95.18%	33.66%	87.84%	41.90%	0.3468	0.0000
SVM	84.83%	100.00%	8.41%	84.61%	0.00%	0.1329	0.0000
貝式分類器	86.70%	99.74%	21.04%	86.41%	5.80%	0.3017	0.0000

結論

- 釐清要關注的議題重點(例如：違約)
- 要參考多項指標，才能完整評估模型
- 實務上對於一個議題，不一定只用一種模型，時常多種模型交叉驗證