

# 結構式商品規格與非結構式商品評論之關聯解析

## 以商品型錄與商品開箱文為例

1

國立清華大學 工業工程與工程管理學系

指導教授：侯建良教授

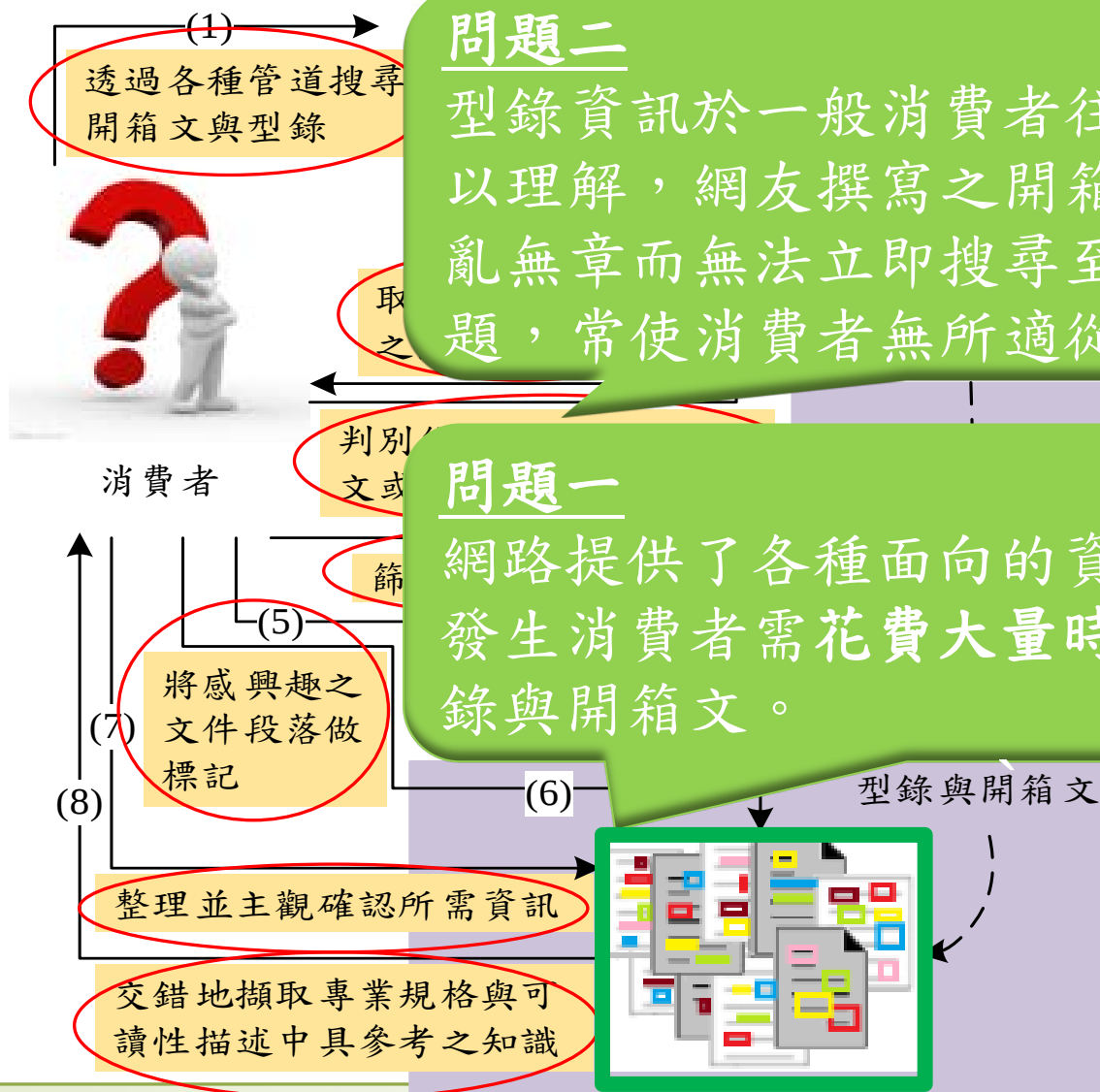
學生姓名：邱佩秀、鄭景文、李先艷

# 內容大綱

- 研究動機與目的
  - AS-IS Model
  - TO-BE Model
- 研究方法主軸與方法論
  - 開箱文與廠商型錄用字解析
  - 計算開箱文段落敘述
- 系統應用與預測結果
  - 雛形系統應用
  - 預測結果
- 結語與未來展望
  - 結語
  - 未來展望

# AS-IS Model

3



## 問題二

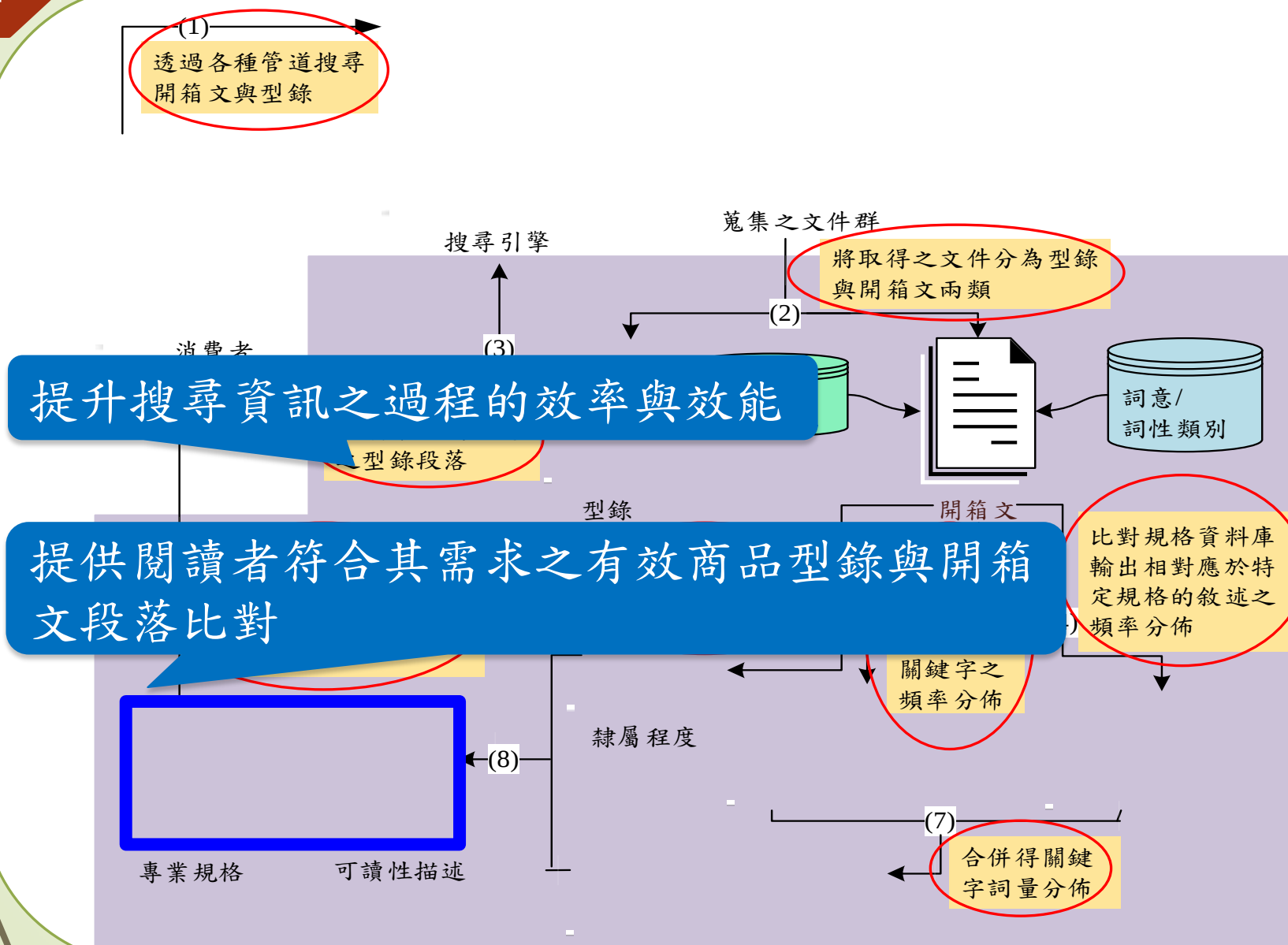
型錄資訊於一般消費者往往過於專業而難以理解，網友撰寫之開箱文提供資訊亦雜亂無章而無法立即搜尋至所對應之規格主題，常使消費者無所適從。

## 問題一

網路提供了各種面向的資訊，然而卻時常發生消費者需花費大量時間去交叉比對型錄與開箱文。

# TO-BE Model

4



# 內容大綱

- 研究動機與目的
  - AS-IS Model
  - TO-BE Model
- 研究方法主軸與方法論
  - 開箱文與廠商型錄用字解析
  - 計算開箱文段落敘述
- 系統應用與預測結果
  - 雛形系統應用
  - 預測結果
- 結語與未來展望
  - 結語
  - 未來展望

# 第一階段：開箱文與廠商型錄用字解析

從iPhone 5公布21號上市之後，我就在我的行事曆上把這一圈圈了一個大圈，因為我想這天一定是開箱界的大日子，我一定要參加。儘管發佈後，版上正反評價不一，有人覺得「漂亮」、「強」，也有人覺得「創新度不足」、「升級幅度不大...」之類的；不過看國外的媒體，像The Verge、The Verge、華爾街日報等的評測，對它的評價都很正面，可能它的好，是光看發表會影片無法完整體會到的。我在開箱之後，對它還是深深有這種感覺，那個第一眼的「質感」，的確光看發表會的影片大概只能體會到一半吧。不過功能的話，像美國有LTE可以用，Apple地圖也可以導航，Siri英文辨識度跟以前也可以高...等等等，比起台灣，美國的「是更好用」，所以在台灣用，功能方面的評價，這個我之後再測試囉。

對使用者來說，它當然終於變大了，這是很直接，又馬上就能感受到的改變啊～儘管在所有手機裡看來，4吋實在不算大，但我發現iPhone很多功能跟服務是用App來執行，而不是用網頁瀏覽的，所以如果App設計得宜，或許4吋在iPhone上是夠用的...我也不知曉耶，當有一天聽到幾個朋友說他很少在iPhone上開網頁，都用App，我才有點恍然大悟是有這樣的使用習慣的...

對我們來說可能只有螢幕變4吋這個大改變，但對國外來說，多了支援4G LTE也是另一個重要的功能，可能就是因為這兩個直接又明顯的更新，所以又讓iPhone 5預購爆量了。

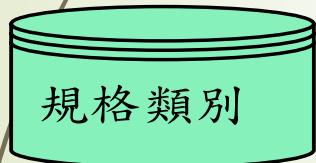
(預購開放後24小時內，到200萬...看到99萬數字後，我的感想是，所以可能不用想太多，推出一個「格價」，在用最便宜的方式推出，就是大家想要的吧...) 第一天不知道有多少人拿到，總之小惡魔在上市這天，也馬上為大家進行開箱啦!! 手在發抖中...

這裡要先說明一下的是，因為第一次開箱需要SIM卡來啟動，但...我現在手邊還沒有nano SIM...所以開箱之後處於一個無法啟動的狀態，所以有卡之後，會第一時間使用並跟大家報告的!(新規格真是勞民傷財...)

紙盒的風格跟前幾代一樣~不過正面把整支都秀出來了。背面可以看到容量，看外面就知道是黑是白~(我好像應該從這個底部繼續升起的樣囉)



1. 蒐集不同廠商之型錄與消費者之開箱文件
2. 擷取文件中具參考之知識
3. 建置商品規格類別關鍵字表
4. 建置詞意詞性類別關鍵字表
5. 將兩關鍵字表進行迴歸分析推得理想權重W



- 第一類 (外觀硬體名詞類)
- 第二類 (使用型名詞類)
- 第三類 (製造型詞類)
- 第四類 (單位詞類)
- 第五類 (攏統型詞類)
- 第六類 (外觀型形容詞類)
- 第七類 (使用型形容詞類)
- 第八類 (特殊功能型詞類)



$$Y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_n X_n$$

$$W = \begin{bmatrix} W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1j} & \dots \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2j} & \dots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ W_{j1} & W_{j2} & \dots & W_{jj} & \dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots \end{bmatrix}$$

## 第二階段：計算開箱文段落敘述



6. 選取開箱文

7. 比對資料庫之關鍵字

8. 求得關鍵字頻率分佈

9. 求得隸屬程度

10. 與型錄敘述關鍵字對應

11. 回饋消費者對照關係

$$G(DC_1)=[S(DC_1, CW_1), S(DC_1, CW_2), \dots, S(DC_1, CW_j), \dots]$$

$$F(DC_1)=[S(DC_1, CW_1), S(DC_1, CW_2), \dots, S(DC_1, CW_j), \dots]$$

|        | $CW_1$          | $CW_2$          | ... | $CW_j$          | $CP_1$          | $CP_2$          | ... | $CP_j$          |
|--------|-----------------|-----------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----|-----------------|
| $DC_1$ | $S(DC_1, CW_1)$ | $S(DC_1, CW_2)$ | ... | $S(DC_1, CW_j)$ | $C(DC_1, CP_1)$ | $C(DC_1, CP_2)$ | ... | $C(DC_1, CP_j)$ |

$$\begin{bmatrix} W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1j} & \dots \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2j} & \dots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ W_{j1} & W_{j2} & \dots & W_{jj} & \dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} S(DC_i, CW_1) \\ S(DC_i, CW_2) \\ \vdots \\ S(DC_i, CW_j) \\ \vdots \\ S(DC_i, CP_1) \\ S(DC_i, CP_2) \\ \vdots \\ S(DC_i, CP_j) \end{bmatrix} = [C(DC_i, CP_1)]$$



# 內容大綱

- 研究動機與目的
  - AS-IS Model
  - TO-BE Model
- 研究方法主軸與方法論
  - 開箱文與廠商型錄用字解析
  - 計算開箱文段落敘述
- 系統應用與預測結果
  - 雛形系統應用
  - 預測結果
- 結語與未來展望
  - 結語
  - 未來展望



| A   | B   | ... | J   | X   | 一   | 二   | ... | 七   | 八   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 8   | 0   | ... | 6   | 8   | 8   | 6   | ... | 7   | 1   |
| 3   | 4   | ... | 7   | 8   | 8   | 1   | ... | 4   | 3   |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 9   | 7   | ... | 4   | ... | 5   | 3   | ... | 4   | 1   |

| 一   | 0   | 1   | ... | 0   |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 二   | 1   | 0   | ... | 0   |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 七   | 0   | 0   | ... | 0   |
| 八   | 0   | 0   | ... | 0   |

2. 系統比對各篇段落  
得各段落於各類別之關鍵字分佈

3. 並人工判斷隸屬於何種產品規格

4. 進行迴歸分析

$$Y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_n X_n$$

5. 得理想權重W

|          |          |     |     |          |          |
|----------|----------|-----|-----|----------|----------|
| 0.057415 | -0.00256 | ... | ... | -0.01203 | -0.0082  |
| -0.02155 | 0.042214 | ... | ... | -0.02288 | -0.02962 |
| 0.001489 | 0.019834 | ... | ... | -0.013   | -0.0163  |
| ...      | ...      | ... | ... | ...      | ...      |
| -0.01566 | 0.001065 | ... | ... | 0.004548 | -0.00254 |
| -0.00618 | -0.01087 | ... | ... | 0.007281 | 0.049185 |

1. 收集六十餘篇開箱  
文，共一百七十三篇段  
落



| 商品規格類別 |
|--------|
| 關鍵字表   |
| .....  |
| .....  |
| .....  |
| .....  |

| 詞意/詞性類別 |
|---------|
| 關鍵字表    |
| .....   |
| .....   |
| .....   |
| .....   |

| A  | B | ... | J | X | 一 | 二 | ... | 八 |
|----|---|-----|---|---|---|---|-----|---|
| 14 | 3 | ... | 2 | 2 | 8 | 4 | ... | 6 |

1. 消費者閱讀一篇開箱文段落

2. 將開箱文引入系統比對關鍵字

3. 獲得關鍵字分佈矩陣

$$\begin{bmatrix}
 0.057415 & -0.00256 & \dots & \dots & -0.01203 & -0.0082 \\
 -0.02155 & 0.042214 & \dots & \dots & -0.02288 & -0.02962 \\
 0.001489 & 0.019834 & \dots & \dots & -0.013 & -0.0163 \\
 \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \vdots \\
 -0.01566 & 0.001065 & \dots & \dots & 0.004548 & -0.00254 \\
 -0.00618 & -0.01087 & \dots & \dots & 0.007281 & 0.049185
 \end{bmatrix}$$

5. 並將獲得之關鍵字分佈矩陣與理想權重W相乘

|   |    |
|---|----|
| A | 14 |
| B | 3  |
| C | 0  |
| ⋮ | ⋮  |
| J | 2  |
| X | 2  |
| 一 | 8  |
| 二 | 4  |
| ⋮ | ⋮  |
| 八 | 6  |

4. 轉置

6. 得一結果矩陣

|   |          |
|---|----------|
| A | 0.786964 |
| B | 0.104348 |
| C | 0.222662 |
| F | -0.97786 |
| G | -0.08622 |
| I | -0.03895 |
| J | -0.2509  |
| X | 0.248412 |

7. 選取結果最大值，推估為A 外觀尺寸類



8. 即可對應商品型錄關於外觀尺寸之描述

| 規格類別     | 樣本數 | 預測準確率 |
|----------|-----|-------|
| A 外觀尺寸類  | 68  | 0.838 |
| B 照相功能類  | 36  | 0.639 |
| C 音樂功能類  | 6   | 0.5   |
| F 記憶體    | 13  | 0.769 |
| G 核心處理器  | 13  | 0.769 |
| I 包裝     | 11  | 0.091 |
| J 螢幕     | 21  | 0.857 |
| X 機型特殊功能 | 8   | 0.5   |

# 內容大綱

- 研究動機與目的
  - AS-IS Model
  - TO-BE Model
- 研究方法主軸與方法論
  - 開箱文與廠商型錄用字解析
  - 計算開箱文段落敘述
- 系統應用與預測結果
  - 雛形系統應用
  - 預測結果
- 結語與未來展望
  - 結語
  - 未來展望

## • 理論方法層面

- 透過歷史資料的「詞意/詞性類別關鍵字表」與「商品規格類別關鍵字表」對對應隸屬特定規格進行分析求權重，將權重能讓新的規格與詞意/詞性關鍵字能轉換成相對應隸屬特定規格的程度，將之作為後續呈現在系統平台上的依據。

## • 實務應用層面

- 本研究之概念與系統可應用於各大手機廠商品牌之型錄，提供消費者較平易近人的敘述作參考依據。

## • 技術開發層面

- 本研究開發「文字搜尋比對和隸屬程度分析」，消費者可依從大眾的敘述中，得知專業規格相對應描述，以減少搜尋時間以及提升購買意願。

# 未來展望

## ➡ 更新時下流行開箱文用語

- ➡ 把最新使用的字詞迅速更新至關鍵字，並更新關鍵字詞組對應權重，讓測試結果能維持高水準。

## ➡ 消費者意見回饋表

- ➡ 從消費者族群進行調查與統計並回饋，使消費者可對所呈現之關鍵內容是否足夠代表相對應規格進行評分，同時改進系統品質。

## ➡ 方法論應用

- ➡ 將此種分析方法之理論，試圖應用於其他商品中，像是衣物、食物……。

簡報結束  
敬祈指教