

彰化縣 113 學年度國民中小學學生獨立研究作品徵選
作品說明書

作品編號：

組別：
☒國小組 ☐數學類
☐自然與生活科技類
☐國中組 ☒人文社會類

作品名稱：

"溪"引你，糖廠的轉型之路---玩出甜蜜新滋味

第一階段 研究訓練階段

壹、近二年學校獨立研究課程之規劃

學期 \ 年級	四年級	五年級
上學期	專題研究	獨立研究
下學期	專題研究	獨立研究

一、中年級

- (一) 培養基本研究能力，學習研究方法與應用。
- (二) 文章重點節錄與歸納分析。
- (三) 相關文書處理軟體的學習與操作。
- (四) 成果發表分享與觀摩學習

二、高年級

- (一) 參考歷年獨立研究得獎作品並評析討論。
- (二) 尋找有興趣的主題進行討論，並著手擬訂計畫。
- (三) 蒐集閱讀資料，思考分析彙整素材。
- (四) 研究報告的撰寫與檢討反思。

貳、學校如何提供該生獨立研究訓練

- 一、分年級階段規劃獨立研究基礎能力課程，依照學生興趣引導探索相關問題，針對有興趣的內容討論其成為獨立研究主題的可行性。
- 二、在不斷地討論中修正溝通表達，培養該生積極主動的學習態度，注重思辨能力及邏輯性，進而找到最佳解而非最速解。
- 三、提供獨立研究相關訊息。

第二階段 獨立研究階段

一、 研究動機

一開始並沒有想到要做關於溪湖糖廠的獨立研究，原本是往陀螺或骨牌方面發想的，但是在設定主題時發現實在是太困難了，便放棄往那些方面發展，看到其他的同學們都決定好主題開始進行研究時，我感到十分迷茫。好在老師和同學們都一直幫我出主意，直到最後決定研究家鄉最具代表性的景點【溪湖糖廠】，這個從我小時候就一直陪伴在我身邊的老玩伴！

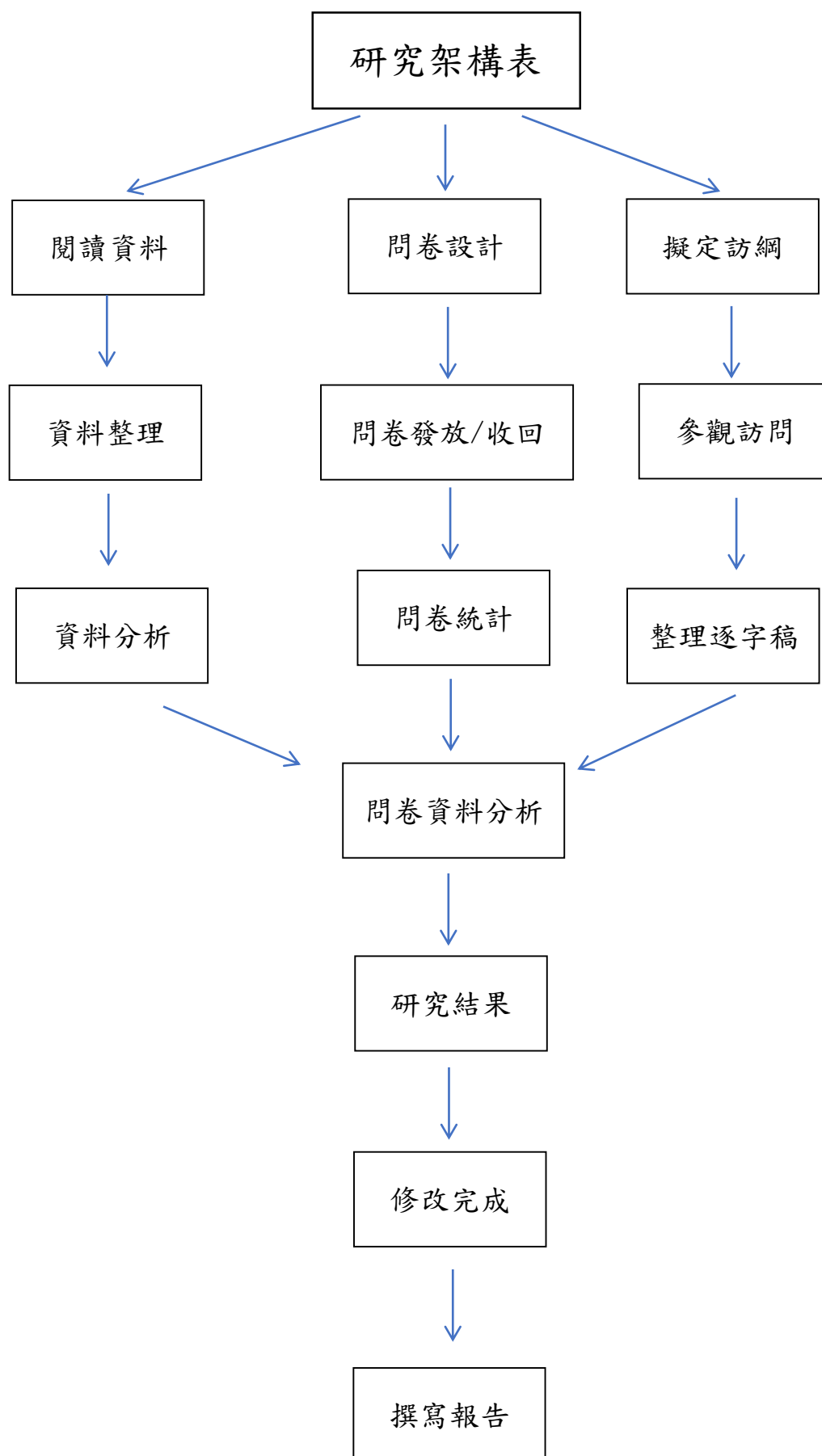
希望能夠透過這個研究更加的了解溪湖糖廠，知道溪湖糖廠的歷史演變過程及五分仔車名稱由來等…，更希望能透過這個研究讓溪湖糖廠變得更熱鬧、更繁華，擁有更多創新的活動，成為全台最棒的糖廠！我相信這一定是一個十分有趣的主题！

二、 擬定正式計畫、研究問題及工作進度表

（一）研究問題

1. 溪湖糖廠的歷史是如何演變的？
2. 溪湖糖廠的遺跡有哪些？
3. 溪湖糖廠的五分車跟其他位於中部地區的糖廠有何差別？
4. 糖廠大部分販賣的冰品種類有什麼？
5. 溪湖糖廠的優點和缺點有哪些，卻點可以如何進行改進？
6. 請問可以增加哪些活動讓溪湖糖廠變得更有興趣？

(二)研究結構



(三) 工作進度表

工作 時間	4 月	5 月	6 月	7-8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
討論 主題	✓							
擬定 問題	✓							
研究 問題		✓						
蒐集 資料		✓	✓	✓				
整理 資料		✓	✓	✓	✓			
實地 訪問				✓		✓		
問卷 調查				✓	✓	✓	✓	
資料 分析				✓	✓	✓	✓	
結果 討論					✓	✓	✓	
撰寫 報告						✓	✓	✓
修改 報告						✓	✓	✓
完成 報告								✓

三、彙整相關文獻

(一) 溪湖糖廠

1. 歷史演變

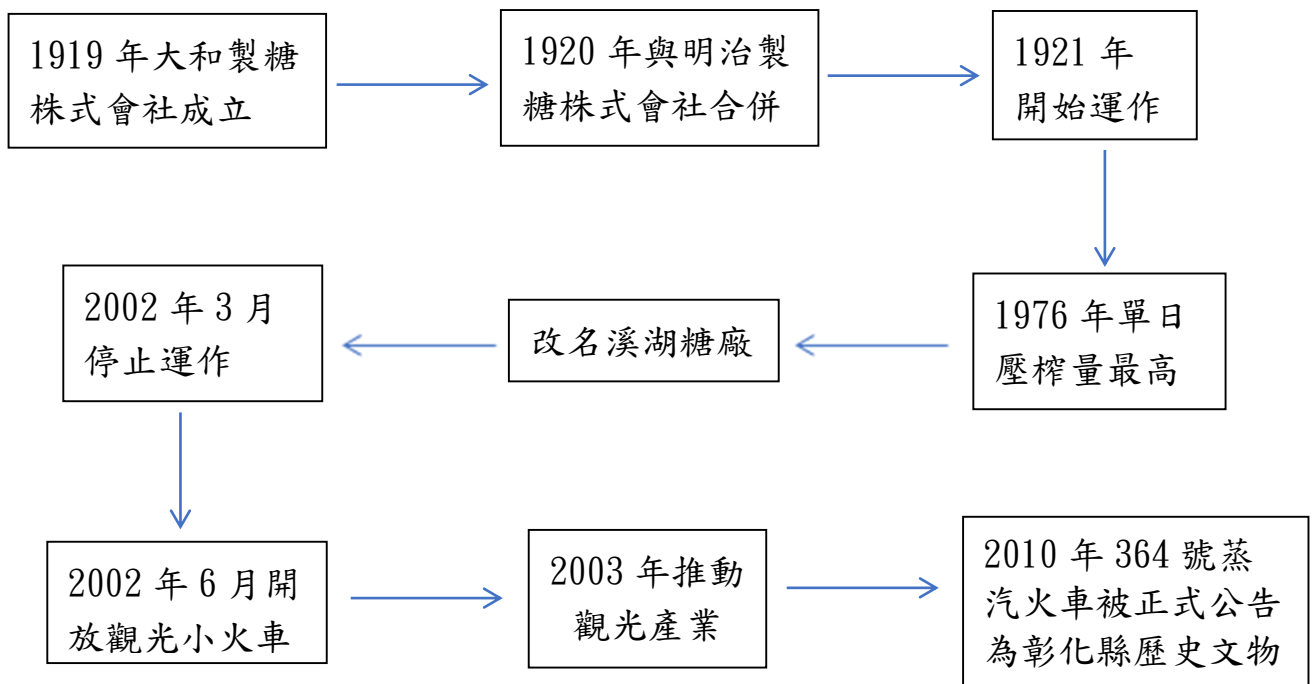
(1) 台糖創立時期：民國 8 年

(2) 糖業輝煌時期：民國 8 年-民國 91 年

(3) 糖業轉型時期：民國 91 年-民國 93 年

(4) 轉型觀光時期：民國 94 年以後

溪湖糖廠歷史流程表



2. 輝煌時期

溪湖糖廠於西元 1921 年後開始運作，隨後每年產出品質優良的砂糖，其利潤為早期台灣賺進大量外匯！在 1976 年後，更是成為臺灣單日壓榨量最高的製糖工廠！

3. 轉型時期

溪湖糖廠於 2002 正式停止製糖，隨後便於 6 月 16 日宣佈觀光五分車開始正式營運，之後在同年 10 月首度公告開始開放民眾進場參觀。在 2003 年結合糖業歷史與推動產業文化資產保存再利用企劃，正式轉型為休閒觀光糖廠。雖然已經停止製糖，但是溪湖糖廠仍舊積極配合公司政策——多角化發展，並將以前載甘蔗的小火車，轉型成為觀光小火車，還將廢棄火車車廂改建為 DIY 手作教室等... 溪湖糖廠在 2005 年時改建為文物館，館內展示溪湖糖廠農業、工業、運輸業等文化資產。

溪湖糖廠自 2006 年起迄今數次舉辦糖鐵文化節，配合糖業鐵路再生、文化場館建置、歷史建築修復及廠區整體規劃，朝向人文、教育、休閒的觀光景點。更在 2007 年將 346 號蒸汽火車修復完成，再度開始行駛於觀光路線。到 2010 年時，346 號蒸氣火車更正式被彰化縣公告已登錄為彰化縣歷史產物！溪湖糖廠也是在 2016 年 4 月成為台糖公司第一個取得環保署環訓所認證之教育場所。

4. 為什麼叫作五分車？

五分車的名字由來，有很多種說法其中最廣為人知的說法就是，因為五分車的軌道寬度 762cm 為國際鐵軌 1435cm 的一半左右，而且五分車的行駛速度也大約是台鐵的一半，所以人們便稱其為五分車。



5. 觀光現況

目前完整地保留昔日的製糖工廠，有古老蒸汽火車頭，而古色古香的日式老建築，則成了一棟棟販售枝仔冰、新潮的甜點店 66CHESSESCAKE（圖 1）和巨大吸睛的彩虹冰淇淋專賣店 888SNACKREPUBLIC（圖 2）成為打卡名店，是目前園區裡知名度最高的店家。

而溪湖糖廠裡的五分車（圖 3）也具有高人氣，假日時常能看到乘車處有長長的排隊人龍，五分車是由原先載運甘蔗的火車所改造而來，搭乘五分車別有一番風味，車上都有解說員講解著沿途風情、溪湖糖廠的歷史、以前的趣味故事等等…可謂是結合了美食與文化。廠區內另有鳥月生吐司店、童畫[美術教室、英文教學]這些店家也為溪湖糖廠增添一些現代活潑氣息。



（圖 1）左圖為 66CHESSESCAKE 乳酪蛋糕製品專賣店，原料來自北海道

（圖 2）
右圖為 888SNACKREPUBLIC 主要販售彩虹霜淇淋及唱片千層酥



（圖 3）
左圖為遊客搭乘觀光五分車並聆聽導覽解說

四、 資料分析

(一) 我們希望能夠更了解大家對溪湖糖廠的看法，及相關意見與期待，認真討論後，用心設計了以下問卷：

親愛的同學們：

我們正在進行關於溪湖糖廠的獨立研究，希望能藉由問卷來了解五年級學生對糖廠的看法，請你們依照真實想法填寫此問卷，並在適當的框框中打勾，此問卷不計名，內容資料不會外洩或做商業用途，請放心作答，感謝大家。

1. 請問你曾經去過中部的哪些糖廠？

- ☐溪湖糖廠 ☐月眉糖廠 ☐帝國糖廠 ☐北港糖廠 ☐虎尾糖廠
☐都沒去過 ☐其他_____

2. 請問在去過的糖廠中，你覺得最有趣的是哪一間？(單選)

- ☐溪湖糖廠 ☐月眉糖廠 ☐帝國糖廠 ☐北港糖廠
☐虎尾糖廠 ☐其他_____

3. 以下有關於溪湖糖廠的敘述哪一個是錯誤的？

- ☐溪湖糖廠是在日治時期建立
☐五分車的名字由來是因為每五分鐘開一次，因此得名
☐溪湖糖廠裡的台糖冰品是自己製作的
☐溪湖糖廠內的觀光小火車是使用蒸氣火車頭

4. 想到溪湖糖廠，請問你會聯想到什麼？(可複選)

- ☐大草原 ☐台糖冰品(如：冰棒類、冰淇淋、甜筒等)
☐流動攤販(如滷味、蔥抓餅等) ☐五分仔車(觀光小火車)
☐888snack(彩虹霜淇淋店) ☐製糖工廠 ☐日式宿舍
☐66cheesecake(起司蛋糕店) ☐其他_____

5. 請問你覺得溪湖糖廠中哪裡最吸引你？（單選）

- ☐大草原 ☐台糖冰品(如：冰棒類、冰淇淋、甜筒等…)
☐流動攤販(如滷味、蔥抓餅等) ☐五分仔車(觀光小火車)
☐888snack(彩虹霜淇淋店) ☐製糖工廠 ☐日式宿舍
☐66cheesecake（起司蛋糕店）☐其他_____

6. 請問你對五分車有何了解？（可複選）

- ☐五分車名字由來 ☐五分車鐵軌軌道距離
☐五分車以前的功用 ☐其他_____

7. 請問你最喜歡台糖冰品販賣部中，哪一種冰品？（單選）

- ☐冰棒類 ☐小盒裝冰淇淋類(冰櫃自取) ☐冰淇淋
☐甜筒冰淇淋 ☐冰沙 ☐其他_____

8. 請問你覺得溪湖糖廠有什麼可以改進的地方？（可複選）

- ☐增加更多商店 ☐增加親子DIY活動
☐改善廁所環境 ☐增加可以休息的地方
☐進駐店家商品價格偏高 ☐其他_____

9. 請問你對溪湖糖廠的流動攤販有何印象？（可複選）

- ☐價格便宜 ☐食物好吃 ☐衛生問題 ☐商品多樣
☐缺乏規劃 ☐其他_____

10. 請問你認為溪湖糖廠的草原可以增設什麼，讓它變得更有趣好玩？（複選）

- ☐大型溜滑梯 ☐複合式攀爬架 ☐增設野餐區
☐多人盪鞦韆 ☐遊戲沙坑 ☐其他_____

11. 如果現場有付費的DIY活動你會想要參加下列哪一種？

☐背包編織坊



☐餅乾烘焙坊



☐組合火車樂高



☐迴力車手作坊

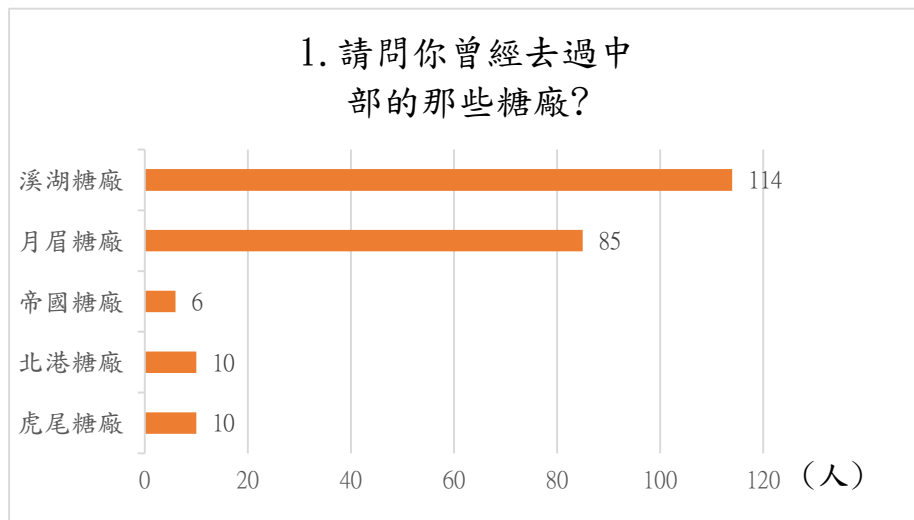


☐水果冰淇淋
手作坊



☐其他_____

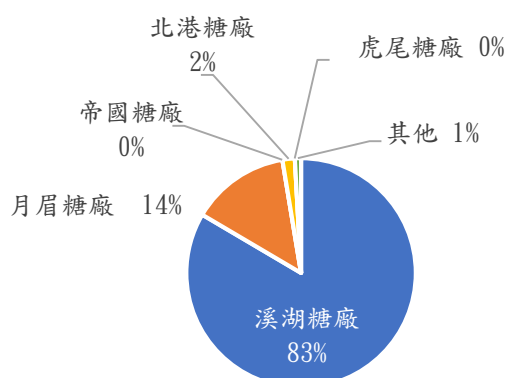
(二) 我們發放出了 160 張的問卷，其中收回的有效問卷 115 張，無效問卷則有 45 張，統整有效問卷後，進行分析如下：



根據上圖：

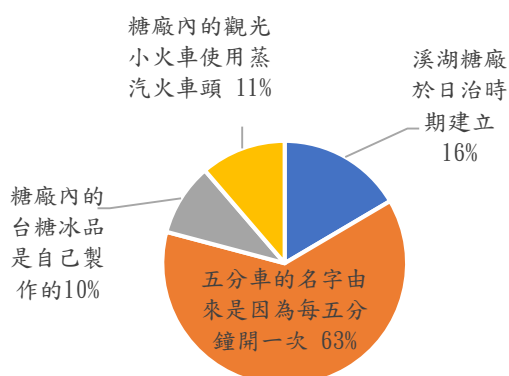
可能是地緣關係加上校外教學有去過，選擇溪湖糖廠與月眉糖廠的人數較多，而其餘三座糖廠，因為不在彰化縣內，所以去過的人偏少也是合理的。

2. 在去過的糖廠中，哪間糖廠最有趣？



本題承接第一題，原本去過溪湖糖廠的人數就是最多的，所以本題有八成以上的人覺得溪湖糖廠最有趣，而虎尾糖廠與帝國糖廠被認為是最無趣的。

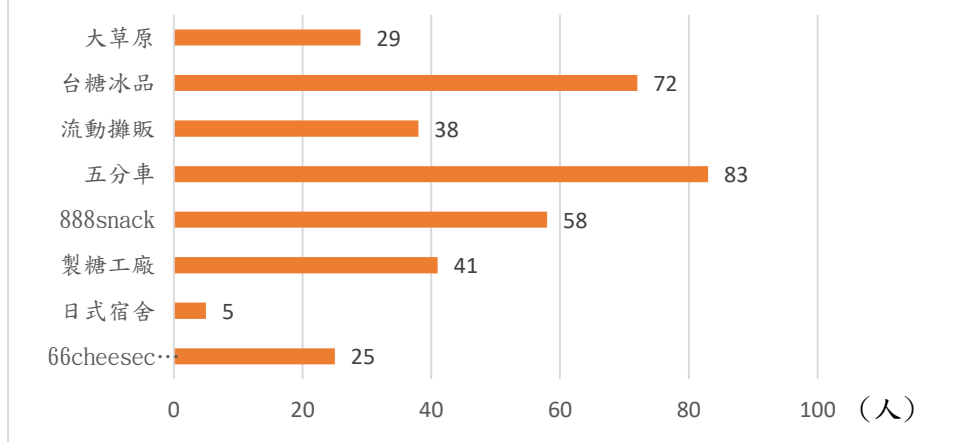
3. 關於溪湖糖廠的敘述，哪項錯誤？



根據左圖：

有六成的同學選擇正確的答案，表示他們對糖廠有一定的了解，而選擇錯誤的同學，只要到糖廠走一圈，就會知道答案，可以舉辦糖廠走讀等活動使遊客對糖廠的細節更加清楚。

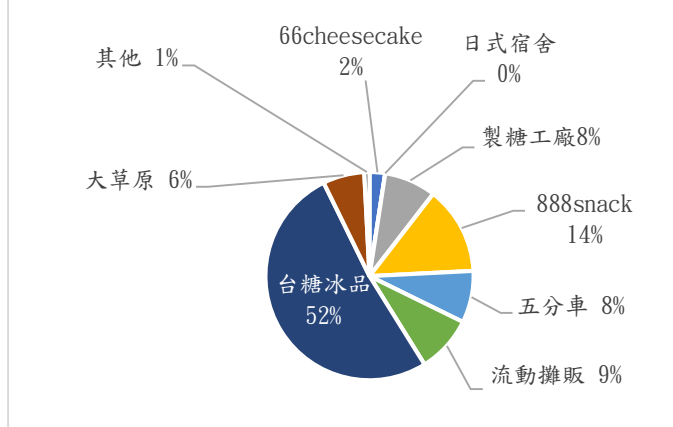
4. 想到溪湖糖廠，請問你會聯想到什麼？



根據上圖：

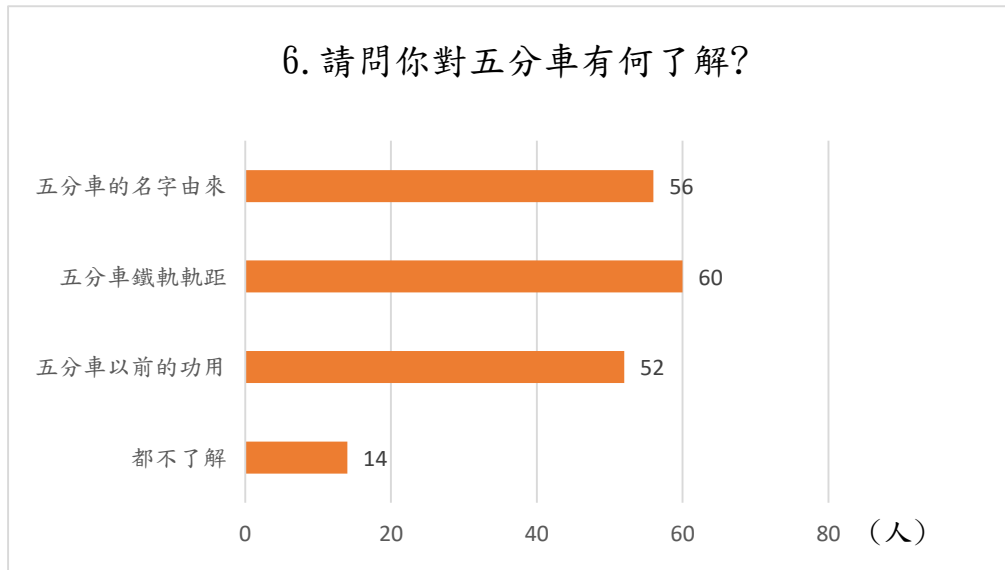
五分車、糖廠冰品最具有代表性，所以較多人選，888snack 因為門前擺設巨大的彩虹霜淇淋讓遊客對它有深刻的印象；而日式宿舍只有五人注意到它的原因可能是位於糖廠較深遠處，很少被注意到，可以多多舉辦文創市集、DIY 手作坊等活動推廣。

5. 請問你覺得溪湖糖廠哪裡最吸引你？



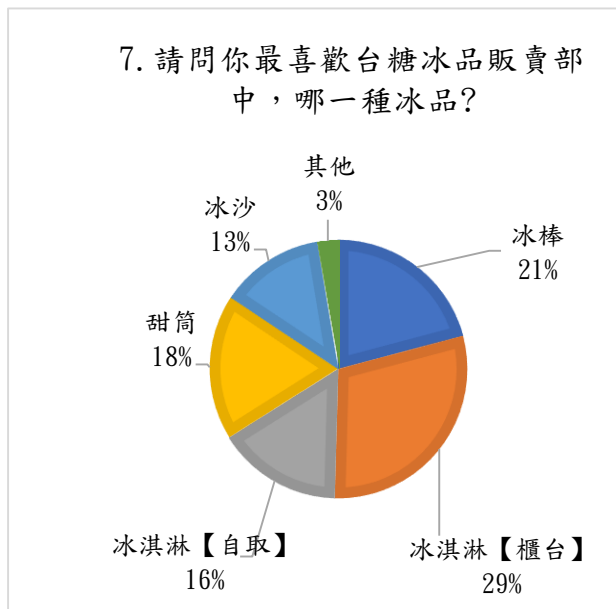
根據左圖：

承上題，五分車應該要有許多人選擇，卻僅占 8% 推測是因為搭乘五分車需要預約及排隊比較久，搭過一次後短期內通常不會再次搭乘。

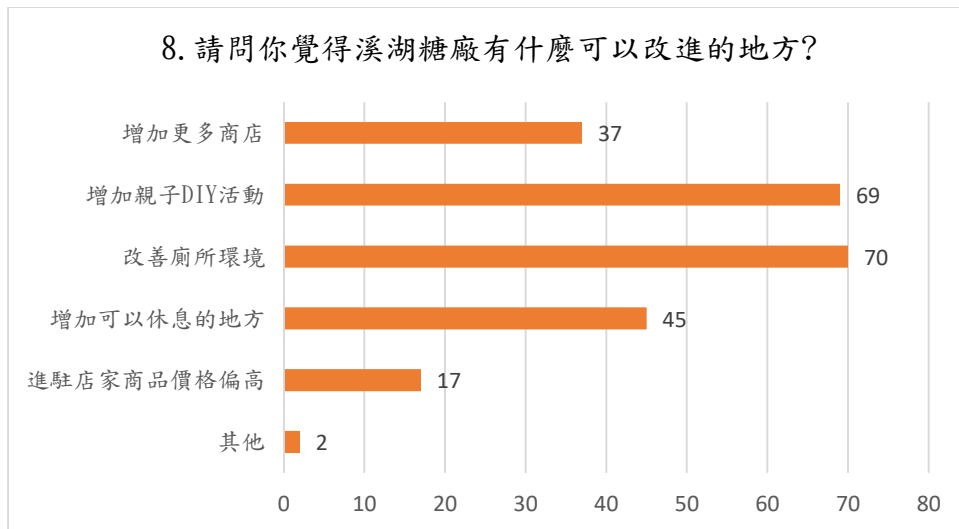


根據上圖：

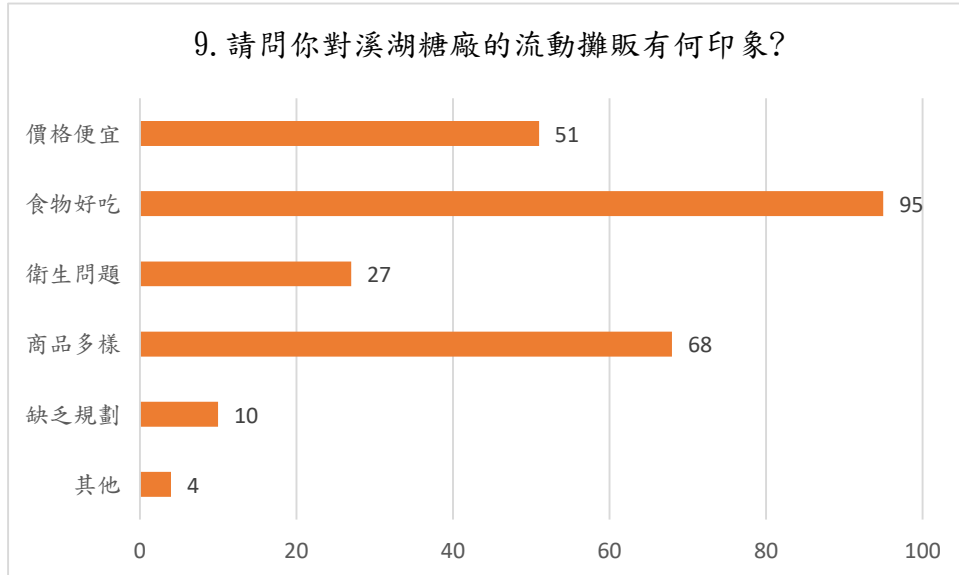
因為有效問卷是 115 張，但只有選項五分車的鐵軌軌距過半，可以推測大家對五分車的相關資訊不是那麼了解，建議可以在五分車搭乘區附近設置專門介紹五分車的電子看板或海報立板，讓遊客排隊搭乘時能對五分車有更多的認識。



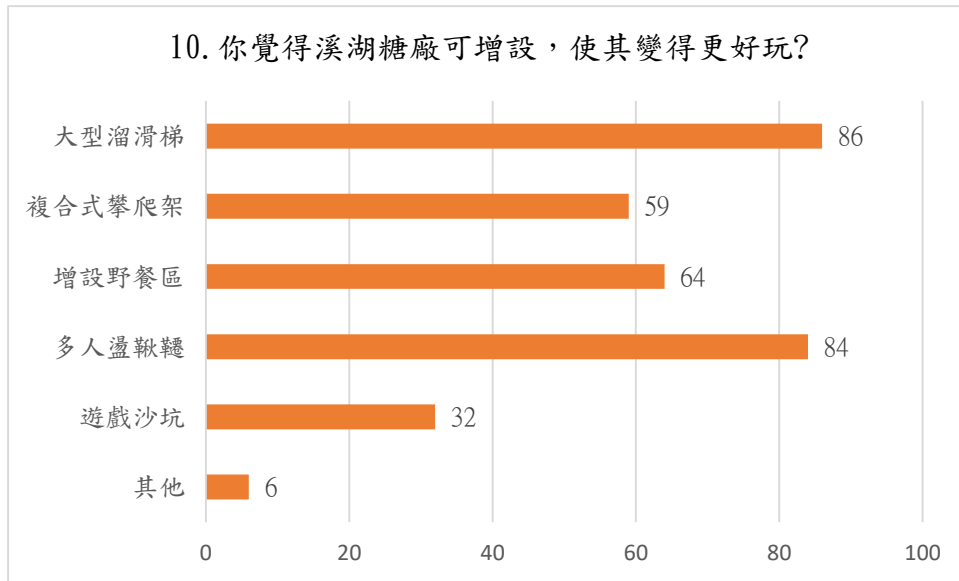
從左圖可知，跟預期差不多，最多人選的是冰淇淋【櫃台】，推測原因為櫃台冰淇淋有特色月明冰，且有酥脆的甜筒餅皮，而第二名的冰棒有許多人盒裝外帶與親朋好友分享，且冰棒種類眾多可供選購。



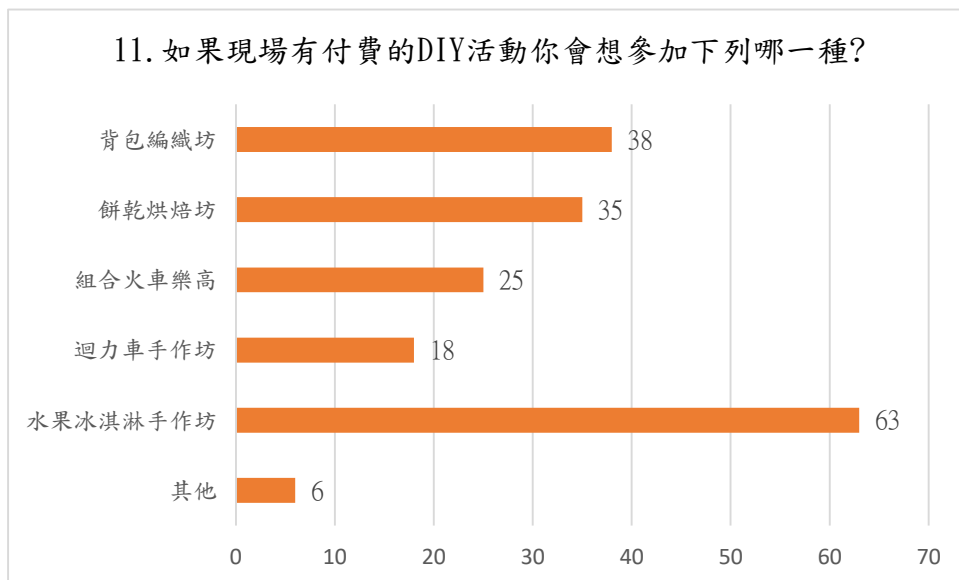
由上面長條圖可知，跟預料中差不多，因為我們曾使用過溪湖糖廠的廁所，尿騷味很重污垢也多，環境較差，相信大多數人也是這樣的感受。而增加DIY活動的票數也很多，推測原因是溪湖糖廠沒有相關活動，去那邊不是買東西、吃東西就是去搭五分車。選擇增加可休息的地方的票數也不少，可見多數人認為，糖廠裡能遮陽避雨的地方較少。



由上長條圖得知，多數人認為流動攤販的食物好吃且多樣，但根據我們的實地探查，流動攤販大約十家，與夜市相比少了許多。雖然只有少數人認為流動攤販缺乏規劃，但如果想提升糖廠的觀光，建議可以規劃攤販的擺放動線並加強衛生管理，可以吸引更多攤販進駐，成為遊客感受良好的消費區域。



根據上圖，跟預想中一樣大型溜滑梯的票數最高，可見在溪湖糖廠中安排這樣的設施會大受歡迎，而另一個高票數的設施多人盪鞦韆也一樣。增設野餐區可以讓遊客待在溪湖糖廠的時間增長，可以持續購買食物，進而增加溪湖糖廠的收入。



於上圖可知，原本我們預計背包編織坊和組合火車樂高或是迴力車手作坊的票數會比較高，但意外是最高票的竟然是水果冰淇淋手作坊，推測應該是應為大家還是比較喜歡可以吃的東西。而背包編織坊的票數也很多的原因應該是因為此活動最後有成品可以帶

走，而且還是十分實用的包包。餅乾烘焙坊獲得第三名，原因不外乎容易上手跟著操作且失敗率低，也能將烤好的成品帶走食用分送，成就感滿滿。

綜合以上問卷分析我們得知，同年齡層的學生對溪湖糖廠的看法及意見，希望能藉此讓溪湖糖廠擁有更多有關親子的活動，讓更多大人小朋友到溪湖糖廠，並利用糖廠園區內的大片空地增設遊樂設施及野餐區，讓溪湖糖廠成為親子假日休閒的好去處。

(二) 113.07.03 訪問台糖冰品販售部-精華摘要

1. 問：請問最熱銷和最少人買的冰品是什麼？

店員：使用塑膠袋包裝且放於冰櫃中之冰品最多人買的是牛奶冰棒，最少人買的是鳳梨冰棒和咖啡冰淇淋。

需要櫃台人員販售的冰淇淋最多人買的是紅豆牛奶冰淇淋，最少人買的是薄荷巧克力冰淇淋。

2. 問：請問糖廠冰品是自製的，還是從別的地方進貨的？

店員：是，在溪湖糖廠中的食品一廠製作。

3. 問：請問那些冰品有加上台糖的糖廠製作的糖嗎？

店員：有，但糖是別的糖廠製做的。

4. 問：請問這些冰品的餅皮是自製的還是外面買的？

店員：以前是自製的，但是現在因為人手不足，所以是從別的地方進貨的。

5. 問：請問你們甜筒的餅乾皮是如何保存的？

店員：皮是外面買的，保持脆是因為冰的水分還未被吸收。

五、研究結果與討論

1. 規劃 DIY 手作坊

為了讓溪湖糖廠擁有除了美食及五分車以外的活動，加強活化目前荒廢中的舊員工日式宿舍(溪湖糖廠官網顯示宿舍有被認養，但實地探訪完全沒有再利用，大門深鎖、雜草叢生、相當可惜)。因此我們規劃舊宿舍區若能整修翻新，做為親子 DIY 手作專區，一定能為溪湖糖廠注入新活力。經過收集有關這個年齡層會有興趣的手作活動，安排五組精選方案內容，並發放問卷進行調查，選出最受歡迎的幾項活動做出了以下表格：

票選
結果

第 1 名

第 2 名

第 3 名

第 4 名

第 5 名

項目 方案	水果冰淇淋手作坊	背包編織坊	餅乾烘培坊	組合火車樂高	迴力車手作坊
價格	150 元	200 元	150 元	300 元	200 元
時間	1 小時	1 小時	2 小時	1.5 小時	1.5 小時
活動內容	使用冰塊加鹽的快速製冰方式，加上挑選自己喜愛的水果，在不需冷凍設備的情況下，製成	在教學協助下使用粗毛線編織，無須任何工具，編織完後可將成品帶回。	可選擇自己喜歡的口味製作麵團，並使用可愛模具壓製後送入烤箱，且能將餅乾帶回。	使用方案租借樂高火車模組並組合，並在租用時間結束時歸還。	在教學協助下，利用簡單的材料，製作出好玩的迴力車，同時學習科學知識，並能將成品

	冰淇淋後 能將成品 帶回。				帶回。
參考 圖片					

2. 中區五大糖廠比較表(如下)，評比後由溪湖糖廠獲勝，在遊客評價方面獲得 4.2 顆星，僅次於帝國糖廠的 4.3 顆星。

WINNER



名稱 評比	溪湖糖廠	虎尾糖廠	月眉糖廠	帝國糖廠	北港糖廠
創建 年份	✓ 創建於 1903 年	創建於 1907 年	創建於 1909 年	創建於 1910 年	創建於 1910 年
招商	✓ 唯一具有 食品商店 進駐	介紹製糖 相關事蹟	販售與糖 廠相關紀 念品	販售與糖 廠相關紀 念品	舉辦與糖 廠相關市 集
五分車	✓ 使用真實 載運甘蔗 的五分車 改裝成觀 光小火車	仍適用於 製糖方面 並沒有轉 型觀光	用現代小 火車並非 以前的五 分車改裝	無	定點展覽 無搭載觀 光客

活動	介紹糖廠的導覽活動、DIY 手作活動及台灣糖鐵節	仍然在進行製糖業	10 月月眉糖廠小農青創市集、介紹糖廠的導覽、台灣糖鐵節	介紹糖廠的導覽、DIY 活動及台灣糖鐵節、享用餐廳美食	 介紹糖廠的導覽、DIY 活動、台灣糖鐵節、夜間活動及文創市集
古蹟翻新	在台糖古蹟認養活動有一棟古蹟被認養	 在台糖古蹟認養活動有二棟古蹟被認養	無古蹟被認養	無古蹟被認養	無古蹟被認養
製糖業	目前已經沒在製糖	 目前還有在製糖	目前已經沒在製糖	目前已經沒在製糖	目前已經沒在製糖
交通方式	機車、公車、汽車和步行共四項選擇	機車、公車、汽車和步行共四項選擇	機車、公車、汽車和步行四項選擇	 機車、公車、汽車、步行及火車共五項選擇	機車、公車、汽車和步行共四項選擇
遊客評價	遊客評價為 4.2 星	遊客評價為 4 星	遊客評價為 3.8 星	 遊客評價為 4.3 星	遊客評價為 4 星

3. 利用溪湖糖廠平面圖，標記出園區內的使用現況，並提出我們對荒廢的日式舊員工宿舍之新規劃，還有目前未被善加利用的空曠大草原，可以設置野餐區、休息區及遊戲設備，如下圖：



荒廢的舊員工宿舍圖片 1.



荒廢的舊員工宿舍圖片 2.



大草原圖片 3.



大草原圖片 4.



六、評鑑與檢討

（一） 研究初期

剛開始我們充滿鬥志各有想法，分成兩組，一組為研究糖廠，一組想改編桌遊，但因改編桌遊組遲遲卡關，最後決定以糖廠手作坊設計地圖為目標，共同努力使糖廠變得有趣又好玩，除了來野餐、吃冰、購物等休閒活動外，能讓更多人認識溪湖糖廠的魅力。在相互討論合作下，研究進行得順利許多，可見選對方向與夥伴對研究的重要性。

（二） 研究中期

我們利用暑假初期訪問溪湖糖廠，預計分為兩次，第一次先訪問台糖冰品販賣部、888snack、66cheesecake 店家；第二次訪問台

糖辦公室人員，但因辦公室人員多次婉拒，並表示難以提供相關資料，我們只能大概以電訪的方式進行，並上網查找資料補足我們需要的內容，同時多方面統整以確保資料的正確及可信度。另外還面臨有組員常常未完成分配到的任務，嚴重影響研究進度與執行，常需其他組員來補足缺漏的部分，這方面相當困擾，也常需要老師催促及從中協調，還好後來大家越來越進入狀況。

（三） 研究後期

看著報告的完成度日益增高，開始感受到所謂的成就感，並且信心大增，從沒想過可以做出這麼一份研究報告，也在不斷檢視報告的過程中，擁有新靈感，想將桌遊和溪湖糖廠結合在一起製作糖廠相關桌遊！經過這次獨立研究，對中部糖廠有更全面的了解，甚至希望每座糖廠都能再現風華，成為在地休閒場所或是更優良的觀光勝地。過程中學習到很多圖表的製作、重點歸納整理，嘗試第一次訪問店家以及團隊遇到困難如何處理等等，如果不是參加獨立研究，好像也不會有這樣的體驗，雖然有些時候很痛苦，但還是覺得收穫滿滿，真是令人又愛又恨的獨立研究。

七、資料來源、

1. [台灣糖業股份有限公司官網-主題景點](#)
2. [彰化旅遊資訊網](#)
3. <https://fullfen.tw/xihu-sugar-factory/>
4. [溪湖糖廠 - 維基百科，自由的百科全書](#)
5. [懷舊糖香 文創風華](#)
6. <https://city.gvm.com.tw/article/102222>
7. [溪湖糖廠搭乘蒸汽五分車，品嚐彩虹冰淇淋&唱片千層酥，探訪古早台灣的工業重心溪湖景點、美食伴手禮推薦 - 好好玩 FUNIT 2024](#)
8. <https://www.youtube.com/watch?v=3u-HamSkleo&t=3s>
9. <https://kerena70308.blogspot.com/2011/12/blog-post.html>

10. [月眉糖廠 - 維基百科，自由的百科全書](#)
11. [台糖虎尾總廠 - 維基百科，自由的百科全書](#)
12. [台灣糖業股份有限公司官網-徵選認養人公告](#)
13. <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%8C%97%E6%B8%AF%E7%B3%96%E5%BB%A0>
14. https://www.yunlin.gov.tw/News_Content.aspx?n=1244&s=315089
15. <https://nchdb.boch.gov.tw/assets/overview/historicalBuilding/20210702000011>
16. https://www.yunlin.gov.tw/News_Content.aspx?n=1244&s=437117