

# 高價水產 X 區塊鏈運用



10527101 杜博于  
10644255 鄭昀慈  
10644256 譚曾瑄  
10644257 葉宇婕



合作單位：中原大學土木系

## 目錄

表目錄.....	2
圖目錄.....	2
一、緒論 .....	4
二、系統分析與設計 .....	11
三、使用技術與開發環境 .....	16
四、專案分工與專案開發時程 .....	17
五、產生區塊鏈之程式展示 .....	18
六、介面設計構思 .....	20
七、預期效益.....	23
八、結論 .....	23
參考文獻 .....	24

## 表目錄

表(一)近五年食安事件發生案件統計 .....	5
表(二) 傳統模式和區塊鏈模式差異 .....	9
表(三) 使用技術與開發環境 .....	16

## 圖目錄

圖(一) 2015~2019 食安事件發生類型比例 .....	6
圖(二)區塊鏈特色 .....	8
圖(三) 系統架構圖 .....	11
圖(四) 系統流程圖 .....	12
圖(五) 資料流程圖(DFD) LEVEL0 .....	13
圖(六) 資料流程圖(DFD) LEVEL1 .....	14
圖(七) 資料流程圖(DFD) LEVEL2.2 .....	15
圖(八) ER-Model .....	16
圖(九) 專案分工 .....	17
圖(十) 專案開發時程 .....	17
圖(十一) 部分程式截圖 .....	18
圖(十二) 部分程式截圖 .....	18
圖(十三) 程式結果截圖 .....	19

圖(十四) 介面設計構思(主畫面) .....	20
圖(十五) 介面設計構思(註冊) .....	20
圖(十六) 介面設計構思(購物專區產品資訊) .....	21
圖(十七) 介面設計構思(區塊鏈特色) .....	21
圖(十八) 介面設計構思(聯絡我們) .....	22

## 一、緒論

### (一)背景與動機

在現今的社會，食品安全已經變成是消費者十分重視的問題，無論是大賣場或超市，消費者經常能在產品上看到已經標有完整產銷履歷的最終產品。

從平時的新聞可以發現，許多經過政府認證或檢驗合格的廠商仍然會被爆出食安問題，這讓消費者不免去聯想到，是否被政府所認證的產銷履歷內容仍不夠讓大眾感到安心，因此我們想針對產銷履歷的品質管理這方面去做研究。

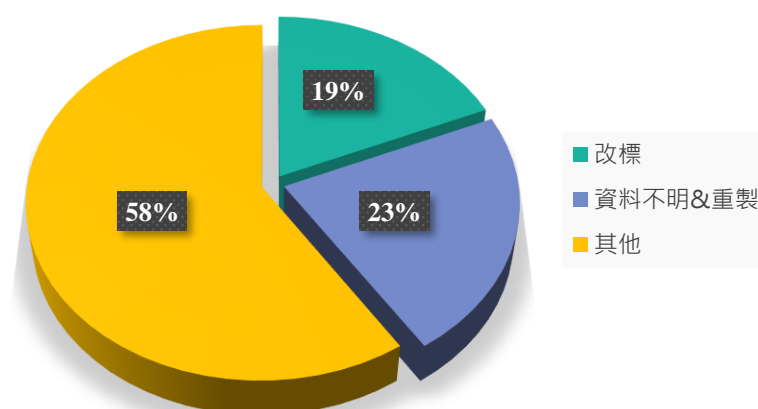
會選擇水產部分的產銷履歷做為研究主軸，是因為發現目前市面上農產品在產銷履歷的部分雖已十分完善，但是水產部分的產銷履歷還不夠透明和清楚的讓大眾了解，而我們覺得高價水產因為價格高所以更要將它的品質控管好，因此希望把高價水產結合區塊鏈來加強檢驗部分，可以讓大眾知道自己所買的產品來源以及加工過程等各種詳細資訊，都可一一檢視。

由下表可以得知雖然已經有了檢驗流程，但近年來還是有發生不少食安問題，其中，有包含改標案的件數就占了(19%)，資料不明及擅自重製占了(23%)，更何況不知道是否還有其他隱藏的案件是沒有被寫出來或者還沒有被政府查獲的。因此資料的真實性還有待參考，所以我們想針對品質和資料真實性來加以探討。

表(一)近五年食安事件發生案件統計

年份	事件	總計
2015	存德工業吊白塊案 明泉孔雀石綠鰻魚案 雙鵬飼料鴨血案 康健黑糖丙烯醯胺風波 新富化工二氧化氯案 香港洪瑞珍三明治事件 金門縣口蹄疫事件	7
2016	漁洋國際冷凍食品改標事件 世鴻藥業幼添明事件 雄勳過期食品改標案 珍昌冷凍食品改標事件 日本 MINORI 廢棄食品案	5
2017	維格餅家改標案 遠東油脂回收再製案 戴奧辛雞蛋事件 力勤冷凍肉品案 農藥氟派瑞修法事件 芬普尼雞蛋事件	6
2018	元山蛋品液蛋事件 荖記泰安蛋品事件 永詠過期原料案 大創改標違法進口案 亞培凝結變質事件 蘋果西打懸浮物事件 蘿蔓生菜大腸桿菌事件	7
2019	中國非洲豬瘟疫情	1

## 2015~2019食安事件發生類型比例



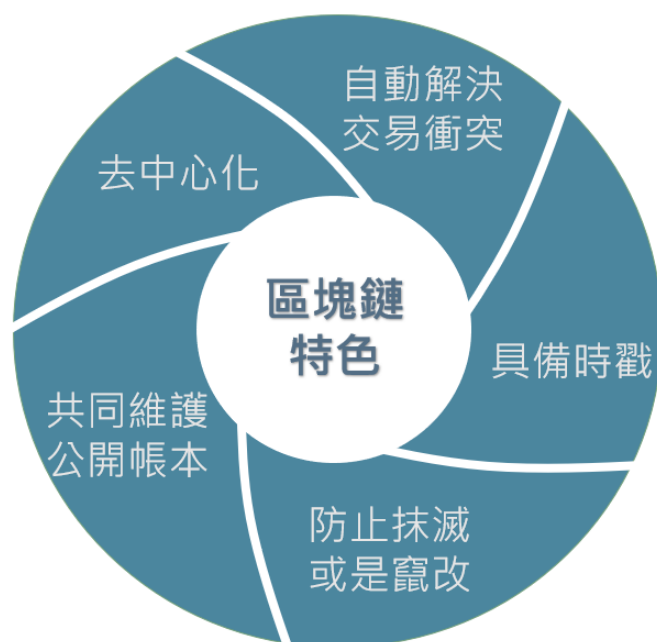
圖(一) 2015~2019 食安事件發生類型比例

## (二) 合作歷程

在因緣際會之下得知了土木系正在研究如何將產銷履歷與區塊鏈作結合，而正好在鑽研此技術的我們，受邀與土木系一同合作進行專案開發。起初我們的研究將重心放在如何將產品資訊與產銷履歷加入區塊鏈中，但經教授的提點與建議後，我們決定至水產品產銷履歷驗證中心作實地訪談，以了解關於高價水產產業的現況與產銷履歷的確切檢驗方式，並詢問專業人員對此專案相關的想法與建議。在訪談後，得知驗證方式是由單位派出的稽核員去做審查的動作。有了能夠稽核產品權限的使用者，就需要能夠先辨別使用者身分，為此，決定先轉為簡易的註冊系統，透過智能合約來判斷登入的使用者之身分，且同樣以區塊鏈來做為整個系統的主軸。



### (三) 區塊鏈簡介



圖(二)區塊鏈特色

1. 去中心化：區塊鏈以網路型態運作，無論是節點、數據或是使用者以點對點的方式連結。
2. 共同維護公開帳本：加入區塊鏈的各方，共同維護並享有同一份紀錄交易的帳本，在共同資訊平台運作。
3. 防止抹滅或是竄改：以雜湊函數為基礎，能保障資訊的完整性，若資訊被刪除或竄改，該區塊鏈的參與者必可察覺到資訊已被變更。
4. 具備時戳：區塊鏈參與者共用一時間軸，當資料變更時，都會註記時戳。
5. 自動解決交易衝突：當區塊鏈發生交易時，第二個使用同一批數位貨幣的交易即無法執行。

#### (四) 傳統模式和區塊鏈模式差異

表(二) 傳統模式和區塊鏈模式差異

	狀態說明	對資料安全性影響
傳統模式	建立平台提供產品之產銷履歷的工具	資料安全性沒有保障，如果資料被竄改難以發現
區塊鏈模式	將產銷履歷封裝後加密再進行上鏈的動作	資料安全性大幅提升，若要修改某個區塊內容就必須要改到整條區塊鏈，難度極高

#### (五) 系統功能與目標

我們的目標是希望使用者能先進入網站並做使用者登入驗證，讓所有使用者能夠在相同的共識下，加入此區塊鏈，以及在商品的來源和檢驗部分透過區塊鏈之智能合約提升資料準確性。因此我們的系統功能就是，檢驗使用者及資料來源的真實性，而且比起傳統網站只有單純列出產品名稱，此系統在產銷履歷的部份，提供商品來源和檢驗過程等資訊都詳細許多，並且因為資料庫的部分也是由區塊鏈所建構起來，此設計讓任何使用者皆無法輕易竄改任何資料，達到資料的真實性以及安全性。

1. 註冊系統:透過智能合約的機制區分消費者以及廠商業者(包含養殖戶、加工業者以及零售業者)，而檢驗單位則是事先向政府事先申請認證，取得核可之流水編號或條碼後直接配置一個帳號。
2. 新增商品資訊:廠商業者如要新增產品資訊，須事先經過檢驗單位審核(商品認證之智能合約)，方可寫入區塊鏈中，並且新增生產履歷資訊。
3. 查看商品資訊:區塊鏈產生後，所有參與區塊鏈之使用者皆可檢視區塊鏈資料。

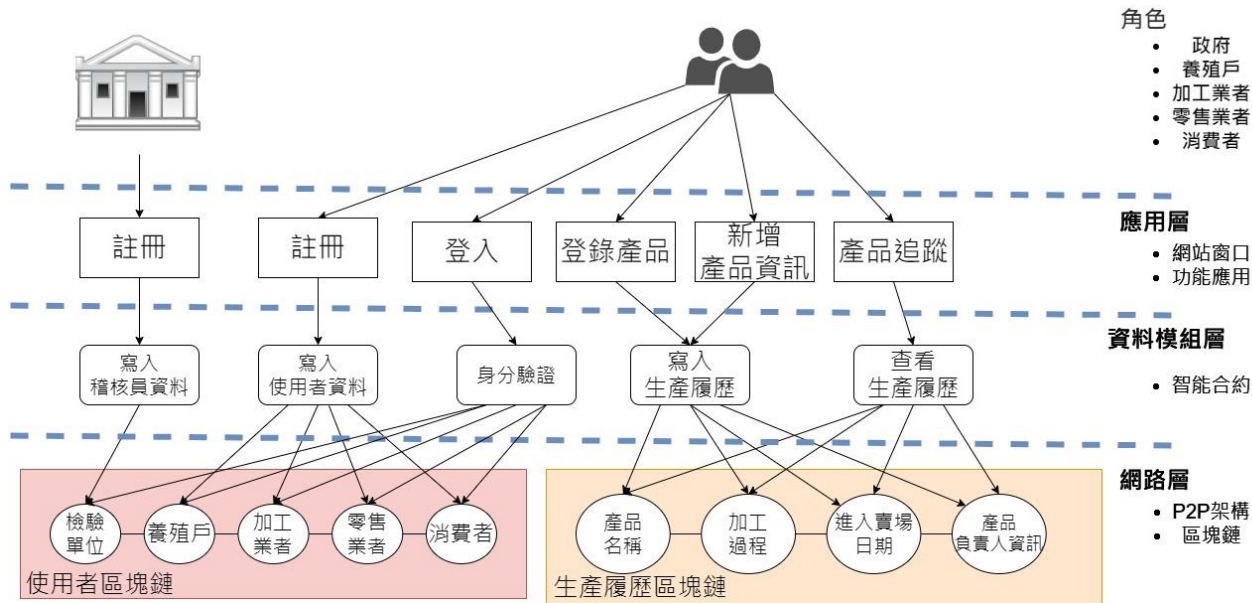
#### (六) 使用對象和範圍

我們的系統主要針對 B2B、B2C 之業者，讓所有已經入鏈的使用者可以清楚的知道產品的來源還可以追溯之前業者在產品上做的所有紀錄，同時也因為區塊鏈有即時廣播的特性，讓所有使用者可以馬上知道資料是否有被竄改，同時也可以確保商品的品質。

1. 廠商業者：廠商業者(包含養殖戶、加工業者以及零售業者)可透過此系統，讓自己對產品的付出能夠受到保障，各自展現自身專業的能力與態度。
2. 消費者：消費者同樣能在此系統安心選購高價水產，不需要再擔心荷包白白大失血又搞壞了身體。

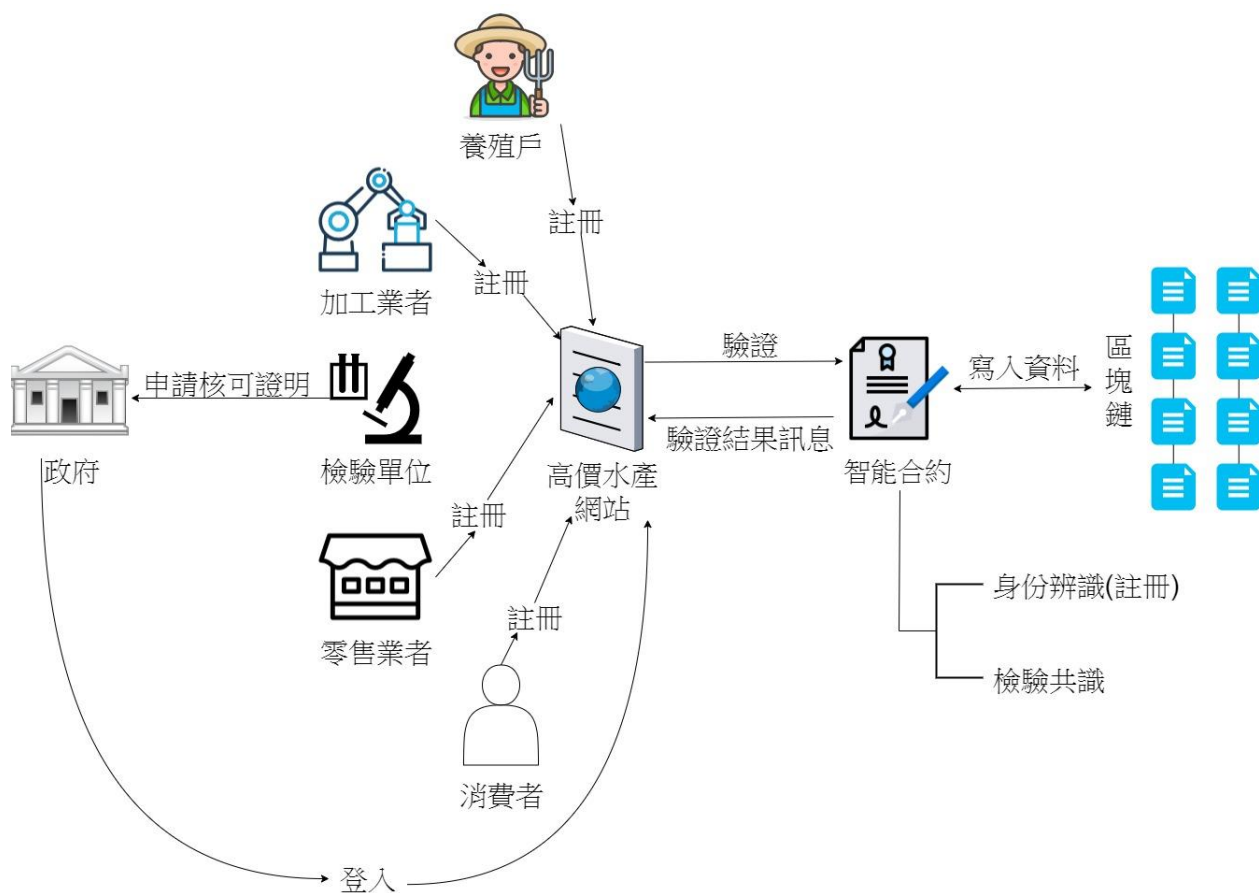
# 二、系統分析與設計

## (一)系統架構圖



圖(三)系統架構圖

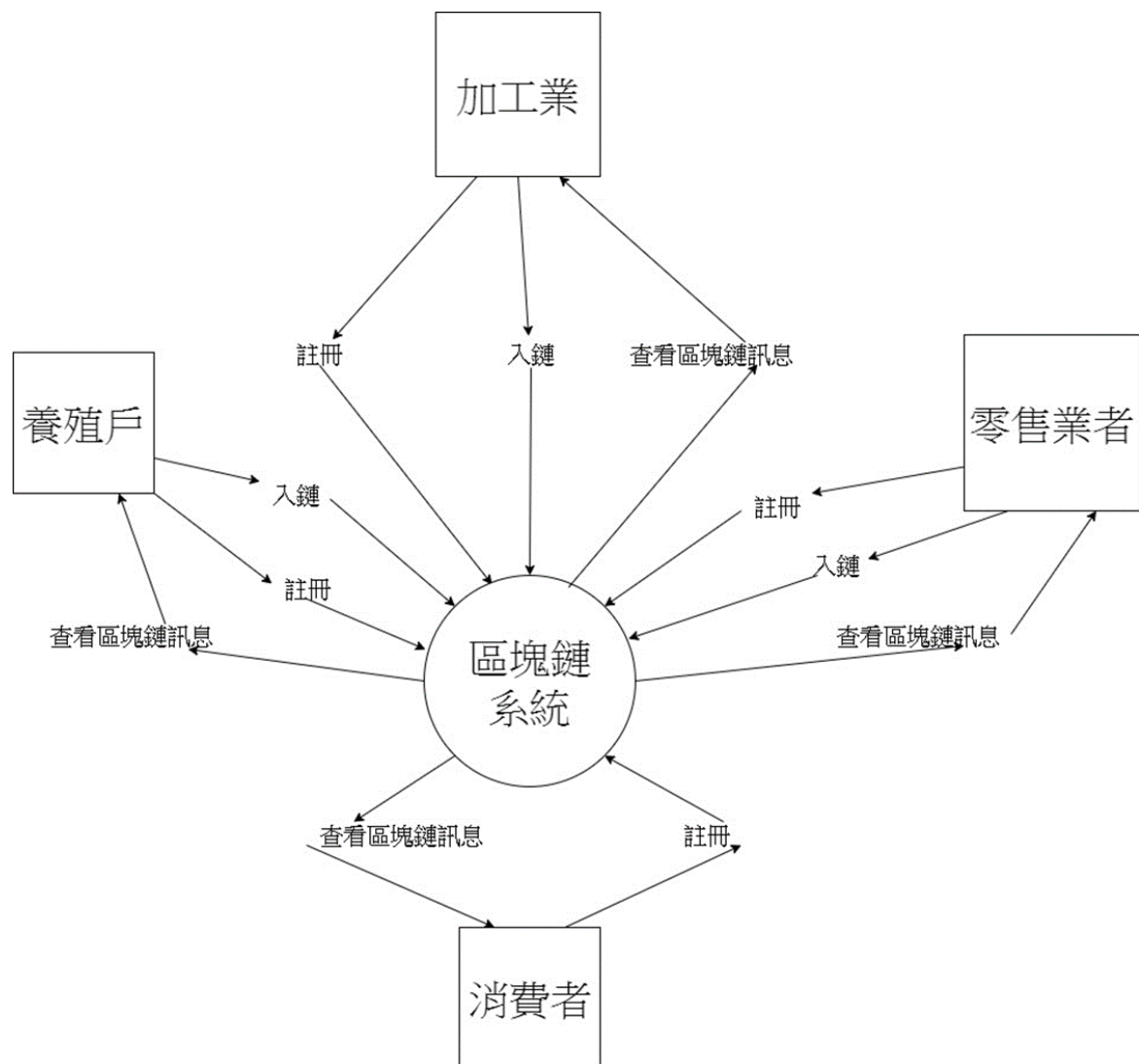
## (二) 系統流程圖



圖(四) 系統流程圖

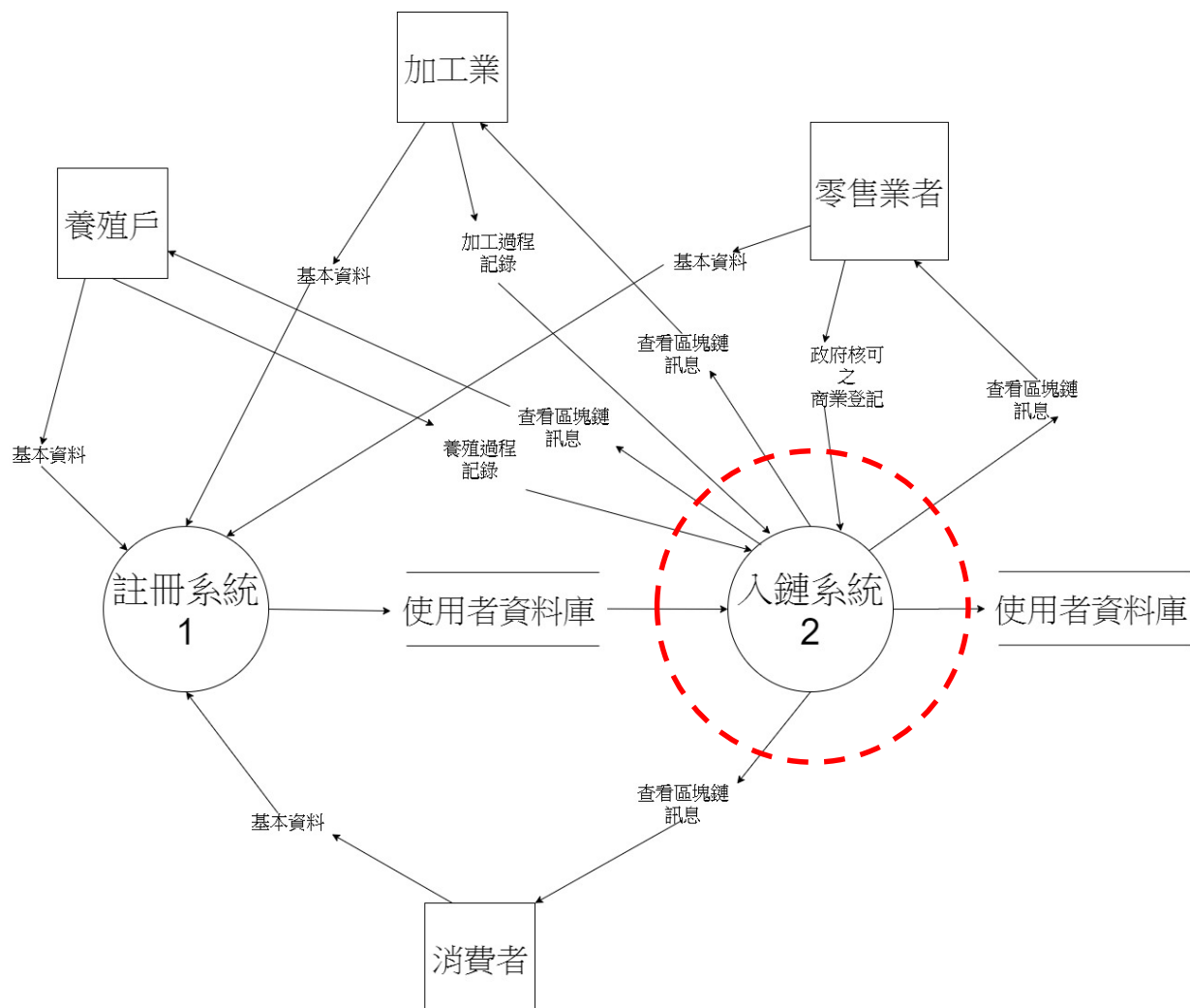
### (三)資料流程圖(DFD)

#### 1. LEVEL0



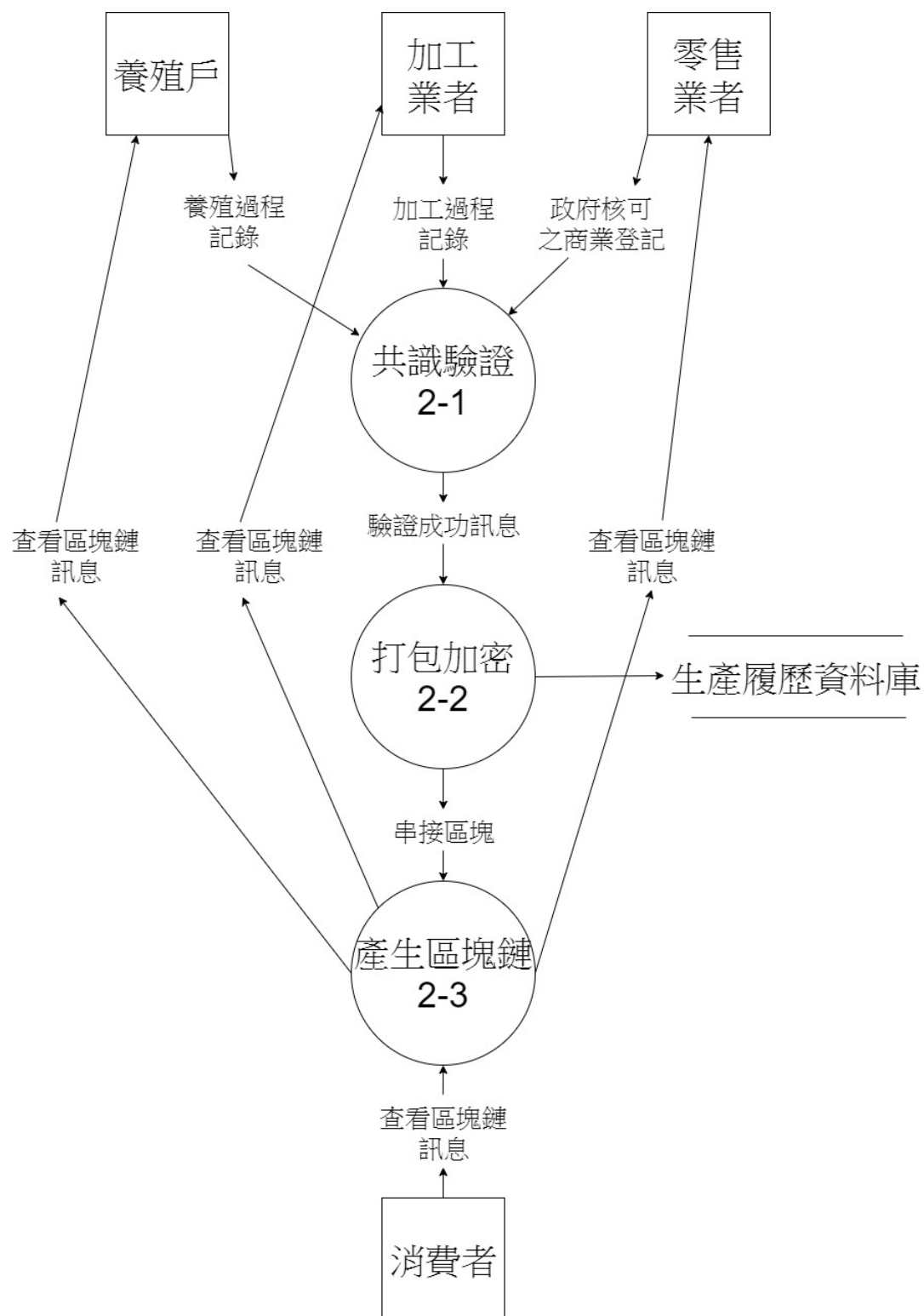
圖(五) 資料流程圖(DFD) LEVEL0

## 2. LEVEL1



圖(六) 資料流程圖(DFD) LEVEL1

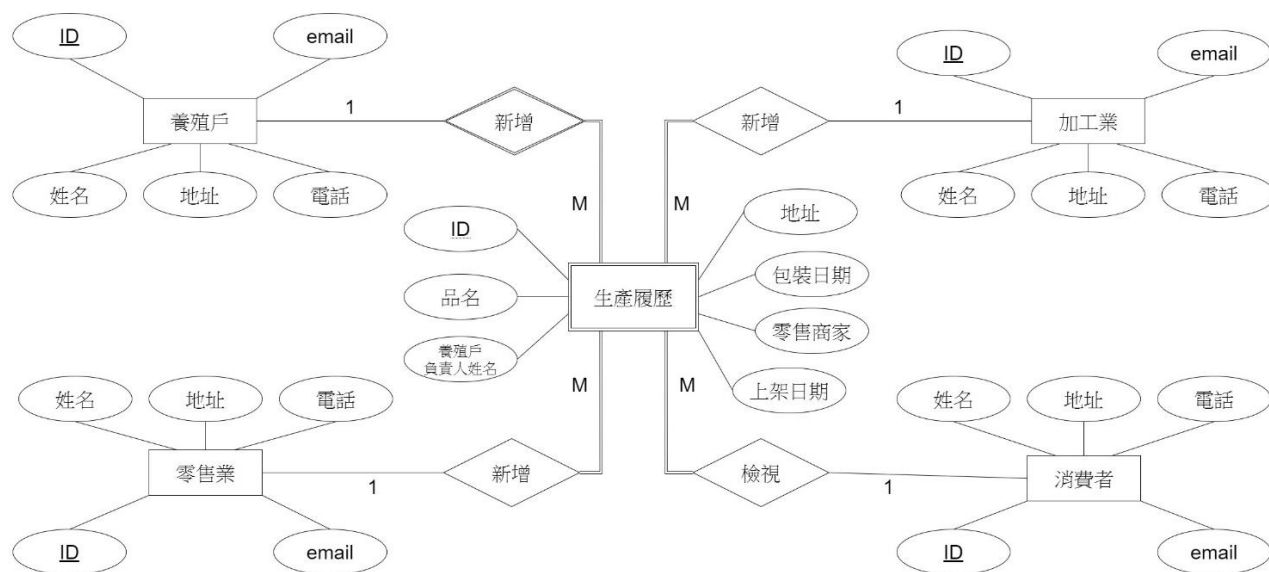
### 3. LEVEL2.2



圖(七) 資料流程圖(DFD) LEVEL2.2



#### (四) ER-Model



圖(八) ER-Model

### 三、使用技術與開發環境

表(三) 使用技術與開發環境

開發平台類型	開發軟體名稱
作業系統	Microsoft Windows 10
使用語言	solidity, Html 5, Css 3
開發環境	Remix-Ethereum IDE
其他開發工具	Command Prompt
系統文件	Microsoft Office Word 2016, Microsoft Office Power Point 2016

## 四、專案分工與專案開發時程

### (一)專案分工

	杜博于	鄭昀慈	譚曾瑄	葉宇婕
資料蒐集	●	●	●	●
功能需求規劃	●	●	●	●
系統分析	●	○	○	○
文件製作	●	●	●	●
美工設計	○	●	●	●
開發工具學習	●	○	○	○
程式撰寫	●	○	○	○
網站設計與架構	●	●	●	●
系統測試與整合	●	●	●	○

圖(九) 專案分工

### (二)專案開發時程

任務名稱	2020										
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
確認專題目標	<div></div>										
搜集資料	<div></div>										
系統分析與設計文案撰寫	<div></div>										
系統分析	<div></div>										
系統程式撰寫	<div></div>										
使用者需求分析	<div></div>										
系統整合	<div></div>										
系統開發文件撰寫	<div></div>										
系統測試	<div></div>										

圖(十) 專案開發時程

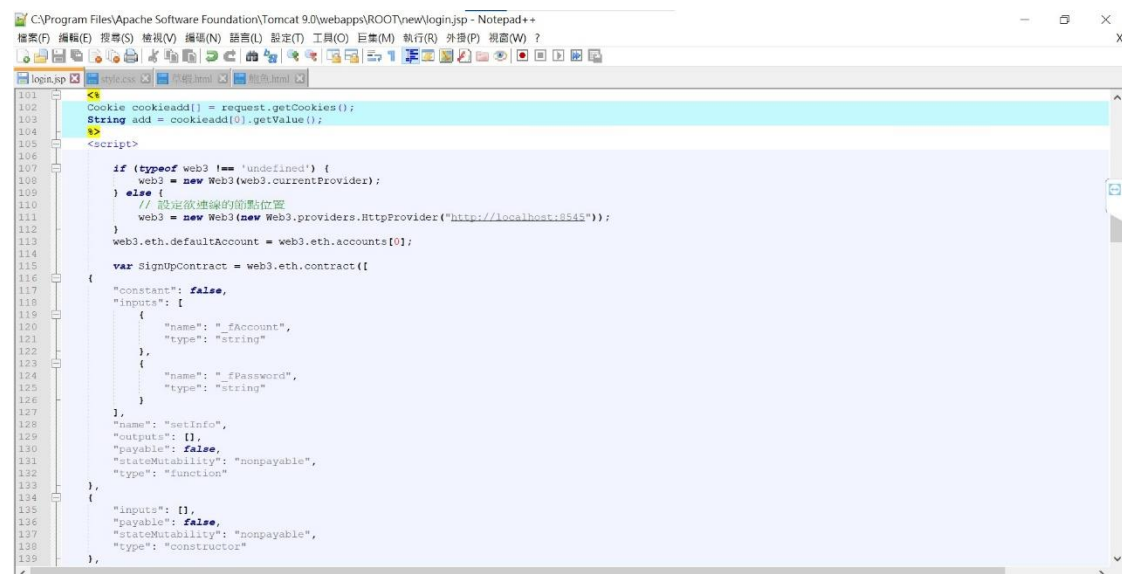
## 五、產生區塊鏈之程式展示

```
function check() public constant returns(string){
    if(exe==1)
        return "Is a man";
    else if(exe==2)
        return "Is a woman";
    else
        return "illegal id";
}

function search(string sid) public view returns(uint,string,string){
    uint j;
    for(j=0;j<counter;j++)
    {
        if(keccak256(abi.encodePacked(sid)) == keccak256(abi.encodePacked(profile[j].id)))
            return (j,profile[j].id,profile[j].gender);
    }
    return (0,"Not FOUND","Not FOUND");
}

function showIndexID(uint i) public view returns(uint,string,string){
    return (i,profile[i].id,profile[i].gender);
}
```

圖(十一) 部分程式碼截圖



圖(十二) 部分程式碼截圖

命令提示字元 - testrpc

Microsoft Windows [版本 10.0.19042.630]

(c) 2019 Microsoft Corporation. 著作權所有，並保留一切權利。

C:\Users\user>testrpc

EthereumJS TestRPC v6.0.3 (ganache-core: 2.0.2)

Available Accounts

```
(0) 0xc085c68105457c5087c8b5b0027a85ba735729d9
(1) 0x6491b3488c4a61dd0a808474fbfbba148a568170
(2) 0xb1ab278034a86b80dac250af684810e0b2e26cce
(3) 0x7f8a8ab8be5da6465f5938320143e6c285d1af7f
(4) 0x3dc87ecfe97e41792482898f31a205c59ff65094
(5) 0xb5f7b35a1c940b230229e7f1b4a932303703eea9
(6) 0xef864a5714c78798bd1b6f33de42123ce19d31c2
(7) 0x1bfab6a5ce1445c08c942aa54cfb30f8adb9b663
(8) 0x031e514cd3b923d6165d0ef8733b0ddfce5bcb5e
(9) 0x18dd4930c1ecd0d8dc3c178d5a1ca7f9a58cee72
```

Private Keys

```
(0) bb3a2ac02a4dd216c4a7ad586d94e1cab9faeb31f9ae5feb807e2d41fe1eee3d
(1) 668990a4fdad831db0adb1221e245ba3daeb048b7a2d07c6a0aacc2cf6d5aef6
(2) d8e8b098c454850ebb86b7015a54c1e5b52c37d1352590a3692c7222267f887b
(3) c98363de488a7197dbc35c94b6f971f8e5967e798e31d43220bda5dbcf609e48
(4) 411bfeee3d92fce6edb6f73f9d86e17d21b4053725c958989bce42e2720dc072
(5) 641fdb9d52d220b7a7c3b9ad7b4ff4f44c41c45abc1f08adcfeca6c9123eb914
(6) fcf56acfe16168e51b6d672b3c75538b8cd8f4fed6c4703a8578a35401caa60d
(7) 83c8f89b3868a477836ff6e6726c0757b946178f7e0d6403ba9638dc27390bb5
(8) 65ddbaad669de1c88efdcb1c868d8f9e517d6abbd08445eb29fa333b8999bbe
(9) 2a00419c49b9c6941eb5ec59acdbf0f865f6188bfd057b8244cea61b169f3
```

HD Wallet

Mnemonic: fiscal spy measure between attract kingdom intact report taste derive wolf access  
Base HD Path: m/44'/60'/0'/0/{account\_index}

Listening on localhost:8545

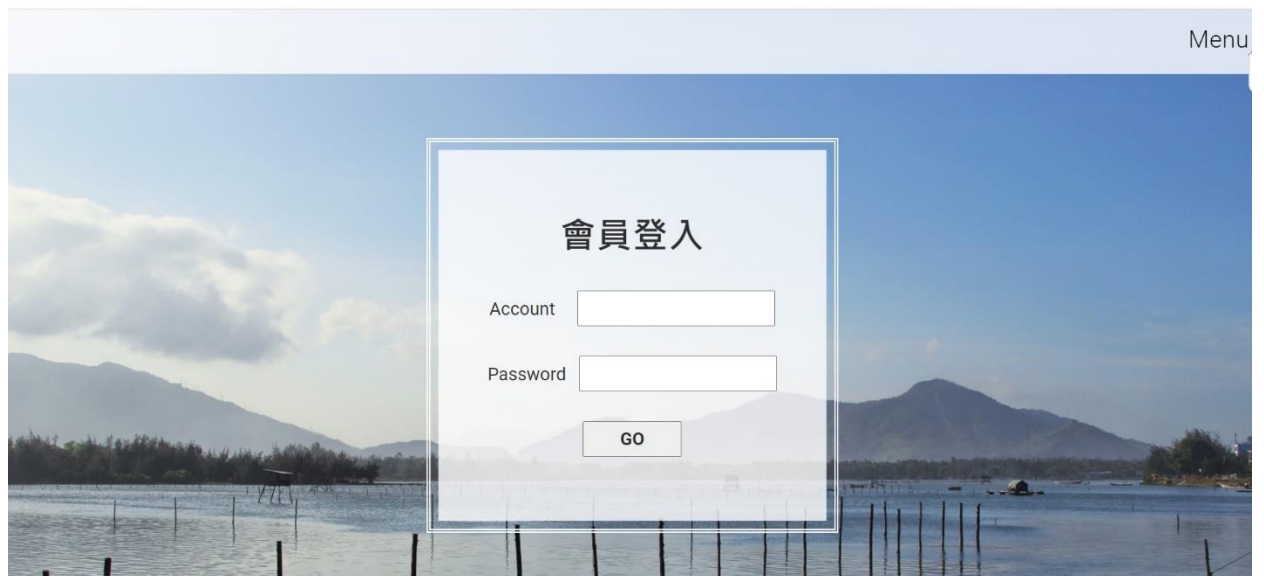
eth\_getBalance

eth\_getBalance

eth\_getBalance

圖(十三) 程式執行畫面截圖

## 六、介面設計構思



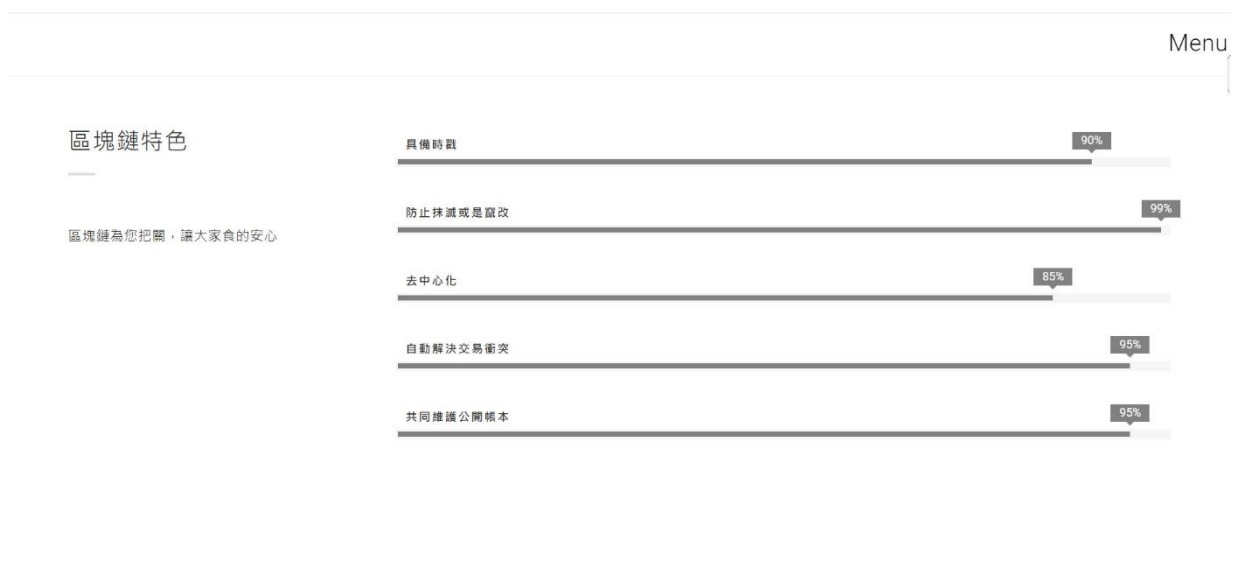
圖(十四) 介面設計構思(主畫面)



圖(十五) 介面設計構思(註冊)



圖(十六) 介面設計構思(購物專區產品資訊)



圖(十七) 介面設計構思(區塊鏈特色)

Menu

聯絡我們

320 桃園市中壢區中北路200號  
中原大學資管系  
Email:123@gmail.com

Name

Email

Message

SEND MESSAGE

圖(十八) 介面設計構思(聯絡我們)

## 七、預期效益

### (一)公開透明化：

交易訊息廣播至所有使用者，降低非法漁貨機率

### (二)產銷履歷安全性：

每一區塊皆有加密，資料修改極為困難

### (三)即時監控：

每一檢驗階段皆會建立區塊，並附有時間戳，較易追蹤

### (四)節省人力資源：

每項驗證可直接在線上完成，能大幅縮短驗證時間及人力資源

## 八、結論

現今的人越來越重視食品的衛生與安全性，原因是隨著社會快速發展，許多廠商都會為了利益違背良心的推出黑心食品，因此我們發現食品安全是我們首要關心的重點。

選擇水產作為專題主要研究對象是因發現在採購水產食品時，往往不知道擺在你面前，或是出現在網頁中的產品是否出自安全產地，雖然說市面上已經有了產銷履歷，但因為資料沒有保護有可能會被有心人士去竄改資料造成資料是否安全正確的疑慮，而讓我們這些消費者看到的資料可能是不真實的。

我們希望做出這系統藉由系統中的區塊鏈特性，改善市面上“水產”的安全問題，不僅要讓消費者知道它的來源所在，還要讓業者可以知道自己產品的品質管控，所以本組利用區塊鏈裡的資料不易竄改和即時監控這些優勢來為「水產」的安全來把關，讓使用者可以在購買水產的同時也可以減少對「水產」的疑慮和擔心。

本組之後必竭盡所能把系統做得更完善，把所有的功能都呈現出來，減少系統的出錯問題，讓使用者對這系統有更好的體驗。



## 參考文獻

- [https://www.google.com/search?q=python&sxsrf=ALeKk03pVZQLUj7YoSdyXs20uFniTz6jGQ:1591025127939&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiig9G89uDpAhWxJaYKHW7zDRMQ\\_AUoAXoECBYQAw&biw=1422&bih=642#imgsrc=naFmqSNf1PkNrM](https://www.google.com/search?q=python&sxsrf=ALeKk03pVZQLUj7YoSdyXs20uFniTz6jGQ:1591025127939&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiig9G89uDpAhWxJaYKHW7zDRMQ_AUoAXoECBYQAw&biw=1422&bih=642#imgsrc=naFmqSNf1PkNrM)
- <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fcommons.wikimedia.org%2Fwiki%2FFile%3A%25E6%25B5%25B7%25E9%25B1%25BA%25E9%25AD%259A.jpg&psig=AOvVaw2WJvx7ZnLMDMBvvbuVLXp&ust=1591701703221000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCJDZ6fyN8ukCFQAAAAAdAAAAABAE>
- <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.facebook.com%2F8funfish%2F&psig=AOvVaw2uyNpcnD1R5vJ-zh9SdlRA&ust=1591701982142000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCKCkvouO8ukCFQAAAAAdAAAAABAD>
- <https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.penghutimes.com%2Fmodules%2Fphnews%2Findex.php%3Fnsn%3D14139&psig=AOvVaw2v9ZWveFJxYSiHBBZg46y-&ust=1591702190525000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCLj1or-P8ukCFQAAAAAdAAAAABAE>
- [https://www.google.com/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fimg.pcstore.com.tw%2F~prod%2FM13689626%2F\\_sE\\_3078373439.jpg%3Fpimg%3Dstatic%26P%3D1369060749&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.asher.com.tw%2FproductDetail.php%3FProdId%3D6&tbnid=qdaTtJ6rzDxp9M&vet=12ahUKEwjWoaXJmPLpAhVITZQKHUWCD9UQMygAegUIARCYAQ..i&docid=c3GLWSexJ4mBM&w=640&h=426&q=%E8%B2%B4%E5%A6%83%E9%AD%9A&ved=2ahUKEwjWoaXJmPLpAhVITZQKHUWCD9UQMygAegUIARCYAQ](https://www.google.com/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fimg.pcstore.com.tw%2F~prod%2FM13689626%2F_sE_3078373439.jpg%3Fpimg%3Dstatic%26P%3D1369060749&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.asher.com.tw%2FproductDetail.php%3FProdId%3D6&tbnid=qdaTtJ6rzDxp9M&vet=12ahUKEwjWoaXJmPLpAhVITZQKHUWCD9UQMygAegUIARCYAQ..i&docid=c3GLWSexJ4mBM&w=640&h=426&q=%E8%B2%B4%E5%A6%83%E9%AD%9A&ved=2ahUKEwjWoaXJmPLpAhVITZQKHUWCD9UQMygAegUIARCYAQ)
- [https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Fthumb%2Fc%2Fc9%2FJSON\\_vector\\_logo.svg%2F1200px-JSON\\_vector\\_logo.svg.png&imgrefurl=https%3A%2F%2Fzh.wikipedia.org%2Fzh-hk%2FJSON&tbnid=8xRGFrCLVQ1RhM&vet=12ahUKEwjUkK7Q0fLpAhX1xlsBHcx9BlgQMygMegUIARCzAQ..i&docid=6-Qu05y1rCz0rM&w=1200&h=1200&q=JSON&ved=2ahUKEwjUkK7Q0fLpAhX1xlsBHcx9BlgQMygMegUIARCzAQ](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Fthumb%2Fc%2Fc9%2FJSON_vector_logo.svg%2F1200px-JSON_vector_logo.svg.png&imgrefurl=https%3A%2F%2Fzh.wikipedia.org%2Fzh-hk%2FJSON&tbnid=8xRGFrCLVQ1RhM&vet=12ahUKEwjUkK7Q0fLpAhX1xlsBHcx9BlgQMygMegUIARCzAQ..i&docid=6-Qu05y1rCz0rM&w=1200&h=1200&q=JSON&ved=2ahUKEwjUkK7Q0fLpAhX1xlsBHcx9BlgQMygMegUIARCzAQ)
- [https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fpuseefood.mymy.tw%2Fupload%2Fshop%2F2016%2F02%2F21%2F07%2F14526%2Fitem%2F2018%2F09%2F26%2F15378969459249.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fpuseefood.mymy.tw%2Fitem-show.html%3F%26id%3D812606&tbnid=K2Hvy4il1t6h\\_M&vet=12ahUKEwjmyOnqmPLpAhWSSJQKHR-sC4IQMygAegUIARCkAQ..i&docid=LuDoUOShNw0UHM&w=460&h=548&q=%E8%80%81%E9%BC%A0%E6%96%91&ved=2ahUKEwjmyOnqmPLpAhWSSJQKHR-sC4IQMygAegUIARCkAQ](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fpuseefood.mymy.tw%2Fupload%2Fshop%2F2016%2F02%2F21%2F07%2F14526%2Fitem%2F2018%2F09%2F26%2F15378969459249.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fpuseefood.mymy.tw%2Fitem-show.html%3F%26id%3D812606&tbnid=K2Hvy4il1t6h_M&vet=12ahUKEwjmyOnqmPLpAhWSSJQKHR-sC4IQMygAegUIARCkAQ..i&docid=LuDoUOShNw0UHM&w=460&h=548&q=%E8%80%81%E9%BC%A0%E6%96%91&ved=2ahUKEwjmyOnqmPLpAhWSSJQKHR-sC4IQMygAegUIARCkAQ)
- [https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fog.momoshop.com.tw%2F1588151924892%2Fgoodsimg%2F0007%2F027%2F743%2F7027743\\_R.jpg&im](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fog.momoshop.com.tw%2F1588151924892%2Fgoodsimg%2F0007%2F027%2F743%2F7027743_R.jpg&im)

- grefurl=https%3A%2F%2Fwww.momoshop.com.tw%2Fgoods%2FGoodsDetail.jsp%3Fi\_code%3D7027743%26str\_category\_code%3D4400400689&tbnid=\_50rLSSaH-buzM&vet=12ahUKEwiTrNT-nvLpAhVPGKYKHb\_4AzsQMygBegUIARCuAQ..i&docid=tlvZe90pFKqlcM&w=640&h=640&itg=1&q=%E4%B9%9D%E5%AD%94&ved=2ahUKEwiTrNT-nvLpAhVPGKYKHb\_4AzsQMygBegUIARCuAQ
- [https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2Ffjucsie2012%2F\\_%2Fsrc%2F1472762524406%2Fmeals%2Fcook1%2F%25E9%25B1%2598%25E9%25BE%258D%25E9%25AD%259A69.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2Ffjucsie2012%2Fmeals%2Fcook1&tbnid=WVxhuctixH82-M&vet=12ahUKEwiP2bG2oPLpAhUGXpQKHUzHBocQMygBegUIARClAQ..i&docid=H5Ms69vhXaC0OM&w=499&h=333&q=%E5%B7%A1%E9%BE%8D%E9%AD%9A&ved=2ahUKEwiP2bG2oPLpAhUGXpQKHUzHBocQMygBegUIARClAQ](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2Ffjucsie2012%2F_%2Fsrc%2F1472762524406%2Fmeals%2Fcook1%2F%25E9%25B1%2598%25E9%25BE%258D%25E9%25AD%259A69.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2Ffjucsie2012%2Fmeals%2Fcook1&tbnid=WVxhuctixH82-M&vet=12ahUKEwiP2bG2oPLpAhUGXpQKHUzHBocQMygBegUIARClAQ..i&docid=H5Ms69vhXaC0OM&w=499&h=333&q=%E5%B7%A1%E9%BE%8D%E9%AD%9A&ved=2ahUKEwiP2bG2oPLpAhUGXpQKHUzHBocQMygBegUIARClAQ)
  - [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fkknews.cc%2Fagriculture%2F3vgy8jo.html&psig=AOvVaw0q7LR\\_pLhnpevEv7iloh1R&ust=1591707421968000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCMiNva2i8ukCFQAAAAAdAAAAABAI](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fkknews.cc%2Fagriculture%2F3vgy8jo.html&psig=AOvVaw0q7LR_pLhnpevEv7iloh1R&ust=1591707421968000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCMiNva2i8ukCFQAAAAAdAAAAABAI)
  - [https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Fd%2Fd9%2FNode.js\\_logo.svg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fzh.wikipedia.org%2Fzh-tw%2FNode.js&tbnid=rwgRKL8AiNyl\\_M&vet=12ahUKEwia0cfT0vLpAhULfpQKHa\\_HBcwQMygBegUIARCoAQ..i&docid=mxMmCiusK2K81M&w=590&h=361&q=node%20js&ved=2ahUKEwia0cfT0vLpAhULfpQKHa\\_HBcwQMygBegUIARCoAQ](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Fd%2Fd9%2FNode.js_logo.svg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fzh.wikipedia.org%2Fzh-tw%2FNode.js&tbnid=rwgRKL8AiNyl_M&vet=12ahUKEwia0cfT0vLpAhULfpQKHa_HBcwQMygBegUIARCoAQ..i&docid=mxMmCiusK2K81M&w=590&h=361&q=node%20js&ved=2ahUKEwia0cfT0vLpAhULfpQKHa_HBcwQMygBegUIARCoAQ)
  - <https://iqc.tw/taiwan-food-safety-incident>