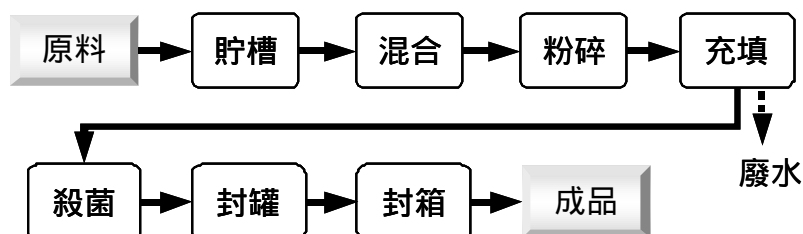


# 有機污泥、茶渣、咖啡渣、菊花渣等再利用

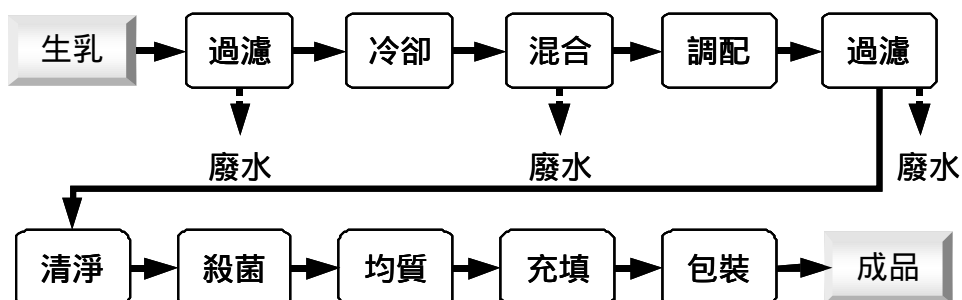
## 一、廢棄物產生過程

食品業工廠以生乳、黃豆、奶粉、糖為原料，從事鮮乳、調味乳、奶粉及飲料等產品，廠內之生產製程，係分為奶粉、保久乳、乳酸菌飲料及清涼飲料等四種，各製程廢水及廢棄物產生源如圖一所示：

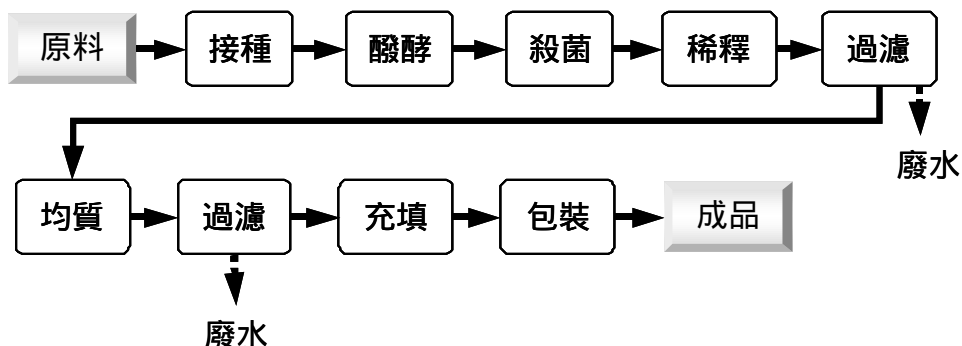
### 1.奶粉製程



### 2.保久乳製程

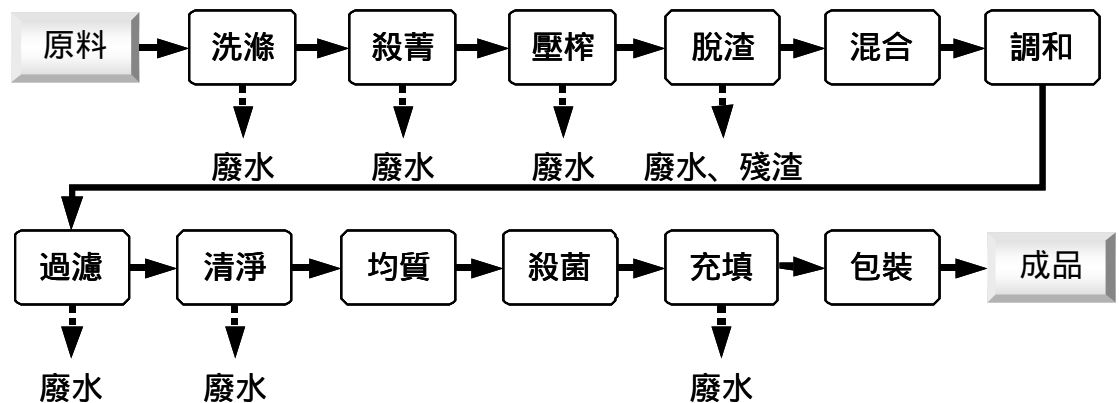


### 3.乳酸菌飲料製程



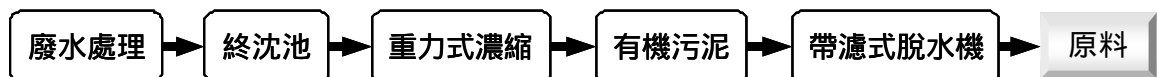
圖一、製程廢水及廢棄物產生源(一)

#### 4.清涼飲料製程



圖一、製程廢水及廢棄物產生源(二)

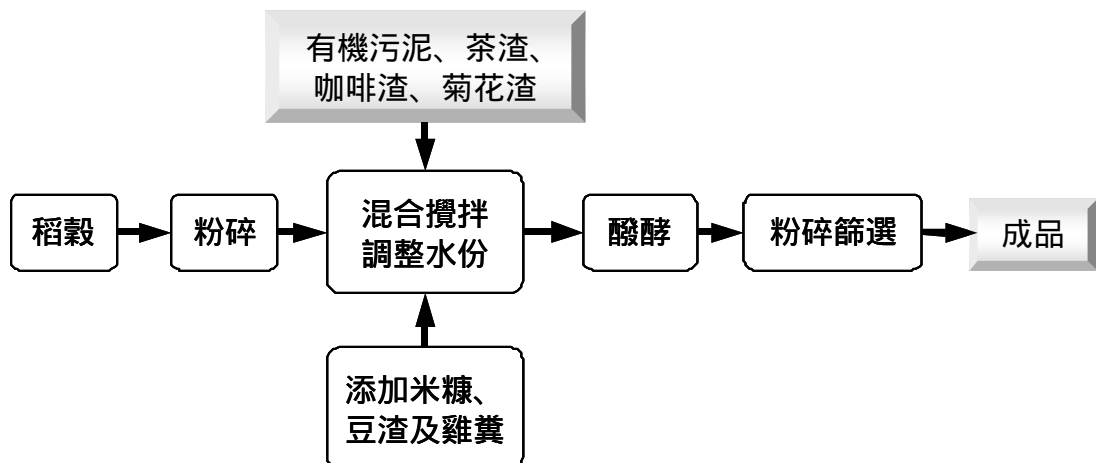
製程中廢水主要來源為桶槽、管線、設備之清洗廢水、地面清洗廢水及冷卻水，製程廢水經廢水處理場終沈池濃縮污泥後，再經重力式濃縮槽處理，加入凝集劑，以帶濾式脫水機脫水產生有機污泥，有機污泥產生過程如圖二所示。



圖二、有機污泥產生過程

## 二、資源化流程

再利用機構係採用厭氧性堆肥法，亦即藉由廢棄物堆積方式，來減少與空氣之接觸，來進行厭氣性分解，其處理步驟包括：(1)進料準備及貯存、(2)前處理、(3)醱酵成熟與養生、(4)後處理加工精製、(5)成品貯存包裝與運出。上述步驟中醱酵為主要單元，經醱酵後之廢棄物中尚含有機質（如蛋白質、醣類、澱粉等），然於 2 至 4 天時程，即可將其分解消化，資源化過程如圖三所示。



圖三、再利用為有機肥料之資源化過程

### 三、案例評析

如前所述，醱酵為堆肥法中主要單元，其醱酵腐熟速度常因含水量、溫度、通氣狀況、廢棄物顆粒大小、酸鹼值、碳氮比（C / N）、植種及攪拌等因素而異。另外，在系統設計考量上，建議於裝置醱酵設備之同時，應一併增置分選及破碎等前處理設備，其目的在於去除不適物質及提高醱酵反應效率等。食品業所產生之污泥及植物性殘渣應用於製造有機肥料為一成熟之技術。本案之再利用工廠另添加禽糞為原料之一，醱酵過程中，容易有異味散發，乃以較密閉方式醱酵或者噴灑除臭劑方式消除臭味問題。

另外，所謂「有機污泥資源化」即是有機污泥藉由調理、濃縮、脫水、乾燥、水解、消化及焚化等程序，將有機污泥轉化成土壤改良劑、肥料、衍生燃料、甲烷氣或回收其能源(熱)。目前國內有機污泥之資源化工作主要以製成有機肥料、土壤改良劑及燒結製磚等為主，部分則以回收其熱能源。◆