

# 107 年專門職業及技術人員高等考試第二次食品技師考試

類 科：食品技師

科 目：食品工廠管理

一、企業應加強成本管理其中降低成本在成本管理上具有重要的意義。請試述在食品工廠中，有那些降低成本的執行方式？。(20 分)

## 【擬答】

(一)降低生產成本並非不擇手段將成本削減，需依照下列原則：

1. 健全的計畫。
2. 完善的會計制度。
3. 充分利用人力、物力並使貨物暢通。

(二)企業在平常應灌輸員工成本概念，並使每個員工時時具有問題意識及改善意識。而降低生產成本可朝下列方向來努力：

### 1. 降低材料費

- (1)降低材料單價：如改善採購方針、採購單價的決定方式、採購方法，或以價值工程技巧，在不變更機能的情形下來改變材料，而達到降低成本的目的。
- (2)降低材料用量：如製造方式的再檢討、效率的提高及不良率的降低。
- (3)降低材料管理費：如驗收檢查的合理化及管理業務的改善。

### 2. 降低外包加工費

- (1)降低外包單價：如估價方式之改善、重新檢討配方及防止衛星工廠漲價等。
- (2)改為自行生產。
- (3)降低外包管理費。

### 3. 降低設計費

- (1)縮短設計工數。
- (2)降低人加工費率。
- (3)降低設計部門的管理費。

### 4. 降低廠內加工費

#### (1)降低人事費

- ①降低每人人事費—提高生產力及減少加班費。
- ②實施少人化—如以機器自動化與採用機器人等。
- ③提高士氣。
- ④縮短預備時間。

### 5. 降低設備加工費

- (1)廉價購買高性能設備來使用。
- (2)在耐用年數內加長使用壽命。
- (3)引進全面維護保養制度。

### 6. 降低共通費

- (1)降低共通費中的人事費：如檢討組織、裁減人員或推行從業人員的業務效率化。
- (2)降低生產協助部門的費用：如再檢討協助部門的機能或促進協助部門的效率化。

(三)衛星工廠是指經常承接一個或數個中心工廠的訂貨，供應某種零配件，並與中心工廠訂約取得成為衛星工廠資格的企業，通常為中小企業。就生產或裝配的中心工廠而言，與這些衛星工廠的關係，可說是一種後置關聯型態。

## 公職王歷屆試題 (107 專技高考)

(四)產品生產成本控制可由節流及開源兩方向來著手：

### 1. 開源：

規劃增加產銷數量、新產品開發、提升市場佔有率及收入等等的活動來增加收益，以達成本有效控制的目標。

### 2. 節流：

是減低產品成本至最低數額的活動，在產品品質要求標準下採行，如節省支出、消除浪費及節省人工費用以及重視整體的規劃、設計和採購、管理、品質制度等來節流，以降低成本的支出。一般常發生在食品工廠導致成本上升的各種浪費原因如下，必須予以嚴格控管：

- (1)生產過剩之浪費。
- (2)停工等待之浪費。
- (3)生產流程太長之浪費。
- (4)生產不良品之浪費。
- (5)生產產品製成率太低之浪費。
- (6)庫存及出貨安排不當之浪費。
- (7)生產產品儲存過程中品質劣變之浪費。
- (8)產銷協調不當之浪費。

二、研究發展對於企業來說，是極為重要的事，請試述企業可從事的研究發展活動有哪些？（20分）

### 【擬答】

在“優勝劣敗”競爭環境下，生產技術行銷策略不斷的日新又新，市場上新產品不斷推陳出新，不論產品形狀、大小、品質、包裝、口味、用途及服務，都與以往有著明顯的改進，企業要因應以對要永續經營產品計劃，尤其是新產品計劃不只是企業成長源頭，更是企業面對市場競爭，爭取消費者不二法寶。

新產品研發的目的：

在多變的環境，為因應外在的經濟、社會市場銷、售通路及消費意識的變遷，如何利用生產資源，增加產業的升級，新產品研究發展雖然要耗用廣大的資源，如資金、資材、人力等，但仍然是企業居於領導地位不被淘汰的源泉。

#### (一)新產品的定義

日本東京工業大學水野滋博士認為符合下面任一項目或以上，則稱新產品：

使用機能上的新穎性：舊產品新用途與舊產品新組合等。

構想的新穎性：指全新產品的開發。

研究、技術、生產上的新穎性：如新的技術或設備改良之新產品開發。

市場或服務的新穎性：使用完全新的銷售組織或擴大消費面的產品。

#### (二)對於企業來說，新產品開發包含：

1. 新產品開發：指公司首次生產新穎產品開發，但不包括新品種及新用途開發。

2. 新品種開發：指現有產品或改良產品在加工階段以前的開發。

3. 新用途開發：指現有產品在加工階段以後的開發。

#### (三)企業重視產品開發的原因

根據調查顯示，企業重視產品研究發展(Research and development, R & D)的原因如下：

1. 避免淘汰：因產品上市皆有其生命週期。

2. 提高利潤：可提高企業在同業間的領導地位；開發新產品，公司才有利潤。

## 公職王歷屆試題 (107 專技高考)

3.適應顧客：因顧客的需求型態如嗜好、知識、水準皆會因外在因素改變。

4.降低成本：可增強產品競爭力，才可增加利潤。

根據研究報告指出，不少企業其目前營業收入和利潤的大部分來自於五年前尚未生產的產品，研究與發展可以說是維繫企業生存和社會進步的動力。有專家預測，進入二十一世紀後，企業的目標營業額中，將有 30~40%是靠新產品來達成。因此新產品是企業永續經營的不二法寶。

(四)新產品的研究發展應考慮下列特性：

官能特性：如色、香、味、舌感、觸感、咬感等能滿足五官生理的特性。

心理特性：符合消費者心理需求，如新潮、尖端、名牌、身份及高貴感等。

機能特性：堅固耐用、品質好、精密度高、零故障等。

生產特性：生產容易、品質好維持等。

健康特性：營養豐富、天然、安全等。

經濟特性：價格低廉、維護費低等。

三、請說明品管圈的意義與目的，另請自行擬訂一個品管圈的活動計畫，並加以說明。(20分)

【擬答】

(一)品管圈(Quality Control Circle Q.C.C)

是指在同一工作單位內，自動自發實施品管活動的小組，把工作性質相似的工作人員 3-15 人為一組，此小組構成全公司品管活動的一環，小組成員在自我啟發、相互啟發的原則下，運用各種品管、統計與團體技巧，以全員參加的方式，持續不斷地推行管理、發覺問題、解決問題，以改善自己的工作場所。

(二)活動概況

1.1 組圈原則：

(1)問題解決型：以班為組圈基準單位，5 人以上為應組圈，每圈 5~13 人。

(2)課題達成型：廠(課)為組圈基準單位，生產單位每廠(課)至少 1 圈，每圈 3~10 人。

(3)彈速解決型：以班為組圈基準單位，5 人以上為應組圈，每圈 5~13 人。

(4)協力改善小組型：組圈以協力廠商為主軸，本公司輔導組成，以公司為組圈基準單位，每圈 5 人以上。

1.2 活動期間：

(1)問題解決型：半年 1 期，每期約 4 個月。

(2)課題達成型：每年 1 期，活動期間不限定。

(3)彈速解決型：4 個月 1 期，活動期間不限定。

2.分組：問題解決型各圈，以連續二年度之累計「發表績分」，區分為創新組及求進組。標準如下：

2.1 創新組：累計績分 10 分以上的圈。

2.2 求進組：非創新組之圈皆為求進組。

2.3 每年分組乙次

2.4 獲獎積分標準：

獎項別	冠軍圈	特優圈	優秀圈	佳作圈
積分	15	12	10	5

3.圈會及輔導

3.1 圈會

(1)時間外為原則，不影響正常作業，得於時間內召開。

## 公職王歷屆試題 (107 專技高考)

(2)每次 30-60 分鐘。

(3)計劃圈會時間，地點變動，須事先報備。

### 3.2 圈會輔導

(1)各總廠區自行組成圈會輔導及資料審查小組。

(2)每圈每期至少三次圈會輔導。

(3)圈會輔導及資料審查成績各佔第一階段(群內廠課)發表成績的 25%。

### 4. 成果發表會

4.1 各圈於每期活動結束後，皆須參加成果發表會。

4.2 發表會分創新組，求進組，課題達成型三組，協力改善小組另外發表。

4.3 各組成果發表會分三階段辦理：

(1)第一階段：群內各廠(課)發表會。

① 5 圈以下合併發表，或直接參加總廠區發表。

② 發表成績佔 50%；平常輔導考核成績佔 50%。

③ 選出「佳作圈」參加總廠區發表。

(2)第二階段：總廠區發表會

① 以發表成績選出「優秀圈」，參加全公司發表會。

② 直接辦理總廠區發表會之單位，其發表成績佔 50%；平常輔導考核成績佔 50%。

(3)第三階段：全公司發表會。

① 發表會由 QCC 策略組主辦。

② 發表成績佔 30%；現場實地審查成績佔 70%。

③ 各組選出冠軍圈，特優圈。

### 5. 獎勵

獎別	創新組	求進組	課題型	獎勵
冠軍圈	1	1	1	獎牌及獎金 5,000 元
特優圈	5	2	1	獎牌及獎金 3,500 元
優秀圈	4	3	3	獎牌及獎金 2,000 元
佳作圈	13	13	5	獎牌及獎金 800 元

協力改善小組：

冠軍 1 名獎牌及獎金 5,000 元，特優 1 名獎狀及獎金 3,500 元，優秀圈 2 名獎狀及獎金 2,000 元，佳作獎狀 1 張。

以飲料廠成品為活動主軸。

選題理由：

一、符合上級方針之方策，降低充填產品成形不良率，以提升生產力，降低製造成本。

二、配合環保，減少因摺角不黏所產生之廢包材及廢水量。

三、確保產品品質，減少顧客抱怨，以維護公司良好商譽。

主題	評價項目				評價結果	題目選定
	急迫性	圈的能力	達成度	效益評估		
降低成品日期噴印不良率	55	41	39	55	190	
降低成品摺角黏合不良率	55	45	45	55	200	V
降低 TBA/9 充填機紙錄系統故障率	50	37	33	33	153	

## 公職王歷屆試題 (107 專技高考)

選定後，進行數據收集，並進行分析收集。進行要因分析。釐清主要不良的原因所在。再進行真因驗證，擬定對策與評價，針對各個問題點提出對策檢討。最後進行成果分析探討，藉由 QCC 活動，可以為工廠節省多少費用進行試算。

四、請依據台灣優良食品管理技術規範通則，說明半成品，最終半成品，成品三個名詞之定義。(20 分)

### 【擬答】

半成品、最終半成品及成品。

3.3.1 半成品:指任何成品製造過程中所得之產品，此產品經隨後之製造過程，可製成成品者。

3.3.2 最終半成品:指經過完整的製造過程但未包裝標示完成之產品。 3.3.3 成品: 3.3.3 成品:指經過完整的製造過程並包裝標示完成之產品。

五、請依據食品良好衛生規範準則，說明餐飲業作業場所應符合哪些規定？(20 分)

### 【擬答】

餐飲業者作業場所

1. 凡清潔度要求不同之場所應加以有效區隔。
2. 洗滌場所應有充足之流動自來水，並具有洗滌、沖洗及有效殺菌之三槽式餐具洗滌殺菌設施；水龍頭高度應高於水槽滿水位高度，以防水逆流污染；若無充足之流動自來水，必須供應用畢即行丟棄之餐具。
3. 前款之有效殺菌，係指下列任一之殺菌方式：
  - (1) 煮沸殺菌法：以溫度攝氏一百度之沸水，煮沸時間五分鐘以上(毛巾、抹布等)或一分鐘以上(餐具)。
  - (2) 蒸汽殺菌法：以溫度攝氏一百度之蒸汽，加熱時間十分鐘以上(毛巾、抹布等)或二分鐘以上(餐具)。
  - (3) 熱水殺菌法：以溫度攝氏八十度以上之熱水，加熱時間二分鐘以上(餐具)。
  - (4) 氣液殺菌法：氣液之有效餘氯量不得低於百萬分之二百，浸入溶液中時間二分鐘以上(餐具)。
  - (5) 乾熱殺菌法：以溫度攝氏一百一十度以上之乾熱，加熱時間三十分鐘以上(餐具)。
  - (6) 其他經中央衛生主管機關認可之有效殺菌方法。
4. 廚房應設有截油設施，並經常清理維持清潔。
5. 油煙應有適當之處理措施，避免造成油污及油煙污染不同場所及環境。
6. 廚房應維持適當之空氣壓力及合適之室溫。
7. 不設座之餐飲業者，其販賣櫃台應與調理、加工及操作場所有效區隔，以防制污染。

### ◎即食餐食工廠各作業場所清潔度之區分

廠房設施 (原則上依製程順序排列)	清潔度區分	
原料倉庫 材料倉庫 原料處理廠 內包裝容器 (或) 餐具洗滌場規 (註 1.)	一般作業區	
加工調理場 烹調場 內包裝容器及 (或) 餐具貯存場 內包裝材料之準備室 緩衝室	準清潔作業區	管 制 作 業 區
最終半成品之冷卻及貯存場所	清潔作業區	
外包裝室 成品倉庫	一般作業區	

品管(檢驗)室 更衣及洗手消毒室	辦公室(註2.) 廁所 其他	非食品處理區
<p>註：如採自動化洗滌設備者，其出口應設置於管制作業區內。 辦公室不得設置於管制作業區內(但生產管理與品管場所不在此限，惟須有適當之管制措施)。</p>		

8. 餐飲業者衛生管理

凡以中式餐飲經營且具供應盤菜性質之觀光旅館之餐廳、承攬學校餐飲之餐飲業、供應學校餐盒之餐盒業、承攬筵席之餐廳、外燴飲食業、中央廚房式之餐飲業、伙食包作業、自助餐業等，其雇用之烹調從業人員，自本規範公佈後一年起應具有中餐烹調技術士證，其持證比例如下：

- 觀光旅館之餐廳：百分之八十。
- 承攬學校餐飲之餐飲業：百分之七十。
- 供應學校餐盒之餐盒業：百分之七十。
- 承攬筵席之餐廳：百分之七十。
- 外燴飲食業：百分之七十。
- 中央廚房式之餐飲業：百分之六十。
- 伙食包作業：百分之六十。
- 自助餐業：百分之五十。

9. 前述需持有中餐烹調技術士證之從業人員，應加入當地縣、市之餐飲相關公(工)會，並由當地衛生主管機關認可之公(工)會發給廚師證書。
10. 餐飲相關公(工)會辦理廚師證書發證事宜，應接受當地衛生主管機關之督導，如有違反事宜，當地衛生主管機關得終止認可。
11. 廚師證書有效期限為四年，期滿每次展延四年。申請展延者，應在該證書有效期限內接受各級衛生機關或其認可之餐飲相關機構辦理之衛生講習每年至少八小時。
12. 製備過程中所使用之設備與器具，其操作與維護應避免食品遭受污染，必要時，應以顏色區分。
13. 使用之竹製、木製筷子或其他免洗餐具，限用畢即行丟棄。共桌分食之場所應提供分食專用之匙、筷、叉。
14. 製備流程規劃應避免交叉污染。
15. 製備之菜餚，應於適當之溫度分類貯存及供應，並應有防塵、防蟲等貯放食品及餐具之衛生設施。
16. 餐飲業外購即食菜餚，應確保其衛生安全。
17. 廚房內所有之機械與器具應保持清潔。
18. 供應生冷食品者應於專屬作業區調理、加工及操作。
19. 生鮮原料蓄養場所應與調理場所有效區隔。
20. 製備時段內廚房之進貨作業及人員進出，應有適當之管制。
21. 外燴業者另應符合下列規定：
  - (1) 烹調場所及供應之食物應避免直接日曬、雨淋、接觸污染源，並應有遮掩設施。
  - (2) 應有適當冷藏設備或措施。
  - (3) 烹調食物時，應符合新鮮、清潔、迅速、加熱與冷藏之原則。
  - (4) 烹調食物時，應避免交叉污染。
  - (5) 餐具應確實保持乾淨。

公職王歷屆試題 (107 專技高考)

22.辦理逾二百人以上餐飲時，應於辦理前三日透過其所屬公(工)會向衛生局(所)報備，內容應包括委辦者、承辦者、辦理地點、參加人數及菜單。

23.伙食包作業者另應符合下列規定：

(1)包作伙食前應透過其所屬公(工)會向衛生局(所)報備，內容應包括委包者、承包者、包作場所、供應人數。

公  
職  
王