

111 年專門職業及技術人員高等考試第一次食品技師考試試題

類別：高等考試

類科：食品技師

科目：食品工廠管理

一、請說明食品工廠在廠房布置規劃 (facilities layout planning) 時常採用的系統布置規劃法 (systematic layout planning, SLP) 之意涵及實施步驟。(25 分)

【擬答】

(一)意涵：

將工廠內所有機器設備、工具原料、工作位置、附屬設置(如工具室、更衣室及廁所等)和各種作業(如倉儲、品管及搬運等)依生產流程，作一番適切的安排與佈置，使工廠生產活動能順利而流暢。

指將工廠內各製造部門合理劃分，將機器設備、工具及生產器具作適當地安排，原物料合理運輸，使工廠產品製程，依照工廠生產流程而互相配合，以作最經濟有效的組合而進行生產。而其範圍包括各作業區的配置、廠房的決定及場地的配置使用規劃等。

(二)施行步驟：

1. 工廠佈置可分為整體及細部兩階段，整體階段包含廠房使用面積、形式、大小、構造及主要設備的佈置等；細部階段包含廠房內製造場所的佈置、製程編制及個別機器佈置等。
2. 工廠佈置考量的因素：
 - (1) 整體原則：良好的工廠佈置必須將產品、產量、加工程序、輔助設施及時間等因素列入考慮，以得到最佳的折衷方案。
 - (2) 移動距離最小原則：物料的搬運路程愈短愈好，同時在搬運的方法上力求機械化，以提高效率。
 - (3) 流動原則：佈置時應使製品流動順暢，各個作業或程序間無反覆、回頭、交錯運行或發生與其他物料、零配件、製成品混雜擁擠的情形。
 - (4) 立體空間原則：充分利用空間，不論水平面或垂直的空間都需要有效的利用，以獲得最大經濟利益。
 - (5) 安全滿意原則：作業環境應明亮愉快使作業者感到滿意，並且受到安全保護。
 - (6) 彈性原則：盡量保持彈性，以備重新佈置或擴充。

二、請說明食品工廠生產線之品質管制作業中，製程品質管制圖 (quality control chart) 之意涵，包括其目的及使用上的限制，並舉出 3 種常用的計量值管制圖加以說明之。(25 分)

【擬答】

(一)特性要因圖 (魚骨圖) (要因分析圖) (石川圖) (因果圖)：

1. 意涵：

對於結果 (特性) 與原因 (要因) 間或所期望的效果 (特性) 與對策間的關係，以箭頭連結，詳細分析原因或對策的一種圖形。

2. 目的：

改善、解析用、源流管理、釐清原因與解決問題。

3. 使用上限制：

在繪製魚骨圖時，要很明確地表明要因間的因果關係，盡量將要因分得很細、大要因選

公職王歷屆試題 (111 專技高考)

有小要因、小要因還要有細要因。

(二)檢核表(查核表)：

1. 意涵：

檢核表是一種為便於收集數據，使用簡單記號。填記，並與以統計整理，以獲得情報的手法。

2. 目的：

日常管理、收集數據、改善管理用。

3. 使用上限制：

是層別法的應用，可以檢查製造方法，看看甚麼地方問題最多，可以一面測定、一面記錄，然後檢查管理、解析等工作，非常方便且有用的手法。

(三)管制圖

1. 意涵：

可尋出產品品質發生變異的原因。因而能夠診斷和校正生產過程中所遭遇的問題。同時，更可促使產品品質有實質的改良而符合標準。

2. 目的：

掌握製程現況的品質、發現異狀即時採取行動、管制功能。

3. 使用上限制：

以實際產品品質特性與根據過去經驗所判明製程能力的管制界限比較，而以時間順序用圖形表示者。

三、何謂生產排程？並請說明食品工廠進行生產排程計畫時所使用之甘特圖(gantt chart)及平衡線圖(line of balance, LOB)之特點。(25分)

【擬答】

(一)供給面與需求面兩者間數量與時間的調合，以滿足需求對公司的瓶頸資源所導致有可能的產能不足問題進行產能控管，以極大化各種有價值資源(即供應面相關資源)利用，進行這些規劃活動時，會牽涉到各種不同需求、產品等等資源競爭，因所涉及資料量龐大非人工作業所能處理，故企業資源規劃系統將自動化相關規劃功能，以應不同需要。

例如：物料需求計畫、產能負荷計畫

(二)甘特圖是水平條狀圖的一種流行類型，顯示項目、進度以及其他與時間相關的系統進展的內在關係隨著時間進展的情況。

(三)平衡線圖 LOB 的主要用途是敘述工作的計畫進度與實際進度的狀況及其現行關係，並用以預測達成按時交貨的可能性。

四、詳細說明工廠庫存管理上所採用的 ABC 庫存分類管理法之意涵，包括其分類依據及優缺點。(25分)

【擬答】

(一)意涵：物料管理，係指結合電腦軟體、硬體與人力，為企業的物料的需求、規劃、協調並控制、管理各部門的業務運作，以經濟合理的方式，供應各部門所需物料。其包含進貨(料)管理、庫房管理與出貨管理三部份。

(二)分類依據：

1. A 類：存貨項目少，約占 10%，但總價值金額大，約佔全部庫存金額 70%。例如：泡麵工廠的原料麵粉。

公職王歷屆試題 (111 專技高考)

2. B類：存貨項目中，約占 25%，但總價值金額中，約佔全部庫存金額 20%。例如：泡麵工廠的副原料食用油。
 3. C類：存貨項目多，約占 65%，但總價值金額少，約佔全部庫存金額 10%。例如：泡麵工廠的胡椒粉等。
- (三)優缺點：優點為原物料庫存控制得宜，減少存貨成本，適合存貨生產；缺點為若遇到急單現場沒有原物料生產，不適合訂貨生產。

公
職
王