

類 科：工業工程
科 目：設施規劃概要
考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、媒體報導：柏林布蘭登堡機場，作為德國最著名的「爛尾」工程之一，該機場被認為是政府腐敗、計畫錯誤、行政管理不善、施工監督失敗和浪費數十億納稅錢的代名詞。建設成本更是從最初的 28.3 億歐元一路飆升至近 70 億歐元。而最初機場預計將在 2011 年 10 月 30 日開張，但建築規劃（政客隨意改變設計）、消防不合格、電纜鋪置錯誤、電動梯太短及天花板超重等種種問題，加上把這項巨大工程分割發包給多個缺乏蓋機場經驗的中小企業，導致機場啟用 6 度向後延期。
請根據上述，從「設施規劃的程序」檢討柏林布蘭登堡機場如何沒根據程序來進行，導致不可收拾的後果。(25 分)
- 二、某一零件需要二道先後加工作業（分別由機器 A 與機器 B 負責），若在 8 小時需要生產 500 個零件。假設機器 A 的加工標準時間為 2.5 分鐘／個，效率為 80%，零件以標準時間的 95% 來生產。機器 B 的加工標準時間為 3 分鐘／個，效率為 85%，零件以標準時間的 90% 來生產。請問各需要幾台機器 A 與機器 B 才能完成生產目標。(25 分)
- 三、寫出至少三個倉儲的布置規劃的目標，並寫出五個各類倉儲布置規劃的原則。(25 分)
- 四、根據報導，德國宣布特斯拉在柏林附近的超級工廠，已在有條件的限制下獲准恢復生產，預計每年可生產多達 50 萬台特斯拉新車。
此次的許可是由布蘭登堡州環境辦公室所核發，獲得生產批准後，並不代表工廠可以立即開始生產，還必須經過公眾反對期，並且滿足水質、空氣污染控制等等的檢查條件的要求。
特斯拉在德國建造超級工廠（Gigafactory），生產汽車與電池。特斯拉工廠所使用的水量可提供一座 3 萬人城鎮來使用，因此特斯拉曾在 2020 年遭抗議活動而停工，最終特斯拉向抗議者妥協，同意其工廠的用水量將減少三分之一以上，同時也清理松林，以證明該工廠不會傷害該地區冬眠的蛇和蜥蜴等生物。
根據上述新聞說明特斯拉應如何以 PQRST 因素協助其工廠規劃。(25 分)