

塗料開發工程人員職能基準

| | | | | | |
|------------------|-----|---|----------|-------|--|
| 職能基準代碼 | | SET2149-007v1 | | | |
| 職能基準名稱 (擇一填寫) | | 職類 | | | |
| | | 職業 | 塗料開發工程人員 | | |
| 所屬類別 | 職類別 | 科學、技術、工程、數學 / 工程及技術 | 職類別代碼 | SET | |
| | 職業別 | 其他工程專業人員 | 職業別代碼 | 2149 | |
| | 行業別 | 製造業/其他化學製品製造業 | 行業別代碼 | C1920 | |
| 工作描述 | | 從事塗料的評估、製程規劃、樣品測試與協助生產，並確保生產過程的安全性與環保性之研發等工作。 | | | |
| 基準級別 | | 4 | | | |

| 主要職責 | 工作任務 | 工作產出 | 行為指標 | 職能級別 | 職能內涵 (K=knowledge 知識) | 職能內涵 (S=skills 技能) |
|---------------|--------------|------|---|------|--|-------------------------------|
| T1塗料開發市場需求與評估 | T1.1瞭解產業發展趨勢 | | P1.1.1蒐集國內外產業現況與發展趨勢，以作為後續開發之參考。 P1.1.2瞭解專利法規與智慧財產權相關知識。 P1.1.3瞭解塗料的規範要求及產業趨勢。 | 4 | K01塗料發展趨勢與永續發展概念 K02智慧財產權概論 K03專利相關法規 K04塗料產品概念介紹 | S01資料查詢與彙整能力 S02塗料性能規範辨識能力 |
| | T1.2塗料開發需求界定 | | P1.2.1依產業需求、相關法規、塗料性能需求，確認塗料開發需求。 P1.2.2 瞭解塗料基本組成與性能，評估開發可行性。 P1.2.3與客戶溝通開發需求與界定品質範圍。 | 4 | K04塗料產品概念介紹 K05品質管理概論 K06塗料配方及特性 | S03溝通協調能力 S04品質檢測能力 |

| 主要職責 | 工作任務 | 工作產出 | 行為指標 | 職能級別 | 職能內涵 (K=knowledge 知識) | 職能內涵 (S=skills 技能) |
|------------|----------------|-------------|---|------|---|---|
| | T1.3職業安全衛生規劃作業 | | P1.3.1規劃生產設備的安全檢查及防護作業。 P1.3.2依法令規範訂定危害性化學品的防護措施。 P1.3.3依法令規範訂定廢棄物及廢液的處理注意事項。 | 4 | K07安全設施認知與作業程序規範 K08危害性化學品及有害物通識規則 K09環保相關法規 K10廢棄物相關法規 K11職業安全衛生相關規範 | S05機台設備安全防護規劃能力 S06危害性化學品及有害物防制能力 S07廢棄物或廢液暫置處理機制規劃能力 |
| | T1.4塗料開發評估 | O1.4.1評估報告 | P1.4.1依塗料性能，訂定各項開發目標、規格標準及開發時程。 P1.4.2與組織相關單位或客戶溝通需求，並調整開發期程。 P1.4.3進行開發審查，以完成評估報告。 | 4 | K12評估報告撰寫注意事項 K13環保及能源概論 K14專案管理概論 | S03溝通協調能力 S08撰寫評估報告能力 S09專案執行能力 |
| T2規劃塗料開發專案 | T2.1建立專案團隊 | O2.1.1人員配置表 | P2.1.1確認塗料開發的人員規劃與配置，及所需技能與人力程度。 P2.1.2能進行開發專案團隊的溝通協調工作。 | 4 | K15團隊合作與溝通協調注意事項 | S03溝通協調能力 |
| | T2.2開發時程規劃與管控 | O2.2.1專案時程表 | P2.2.1依塗料開發專案要求、投入生產順序及主要活動，建立專案時程表件。 P2.2.2運用塗料開發流程及工具，建立成品開發製程。 P2.2.3配合塗料開發的期程、執行、修正機制，以管控開發計畫的進度。 | 4 | K16成品開發概論 K17製程規劃與生產管理概論 | S10開發流程與時程規劃能力 S11進度追蹤與管控能力 |

| 主要職責 | 工作任務 | 工作產出 | 行為指標 | 職能級別 | 職能內涵 (K=knowledge 知識) | 職能內涵 (S=skills 技能) |
|------|---------------|----------------|--|------|------------------------------------|---|
| | T2.3成本估算與執行管控 | O2.3.1 專案成本預算表 | <p>P2.3.1依工作資源需求與利益關係人諮詢，及參考以往成本分析資料，編製專案成本預算表。</p> <p>P2.3.2確認成本策略及成本管理計畫，並監督管控專案預算，必要時尋求管理階層同意，變更已通過的專案預算。</p> <p>P2.3.3進行專案成本分析與檢討，以計算材料、人力、管銷等成本及利潤。</p> | 4 | <p>K18成本分析與策略</p> <p>K19成本管理概論</p> | <p>S03溝通協調能力</p> <p>S12制訂和解讀專案能力</p> <p>S13專案成本預算編製能力</p> |
| | T2.4專案品質管理 | | <p>P2.4.1確認專案品質指標，並與專案成員針對執行內容溝通。</p> <p>P2.4.2檢討專案運作流程、成果評量，分析績效指標，修改品質管理資訊。</p> | 4 | K05品質管理概論 | <p>S03溝通協調能力</p> <p>S14問題解決能力</p> |
| | T2.5風險管控 | | <p>P2.5.1運用風險管理方法、技巧與工具，在專案環境下分析資訊、評估選項及決定適當風險處理方式。</p> <p>P2.5.2檢視分析專案成果進行彙整、分析，記錄作為因應風險的措施或作為。</p> | 4 | <p>K16成品開發概論</p> <p>K20風險管理概論</p> | <p>S14問題解決能力</p> <p>S15專案知識庫建立能力</p> |

| 主要職責 | 工作任務 | 工作產出 | 行為指標 | 職能級別 | 職能內涵 (K=knowledge 知識) | 職能內涵 (S=skills 技能) |
|---------------|-----------------|---------------|--|------|--|--|
| T3規劃塗料製程與製造技術 | T3.1規劃製程 | O3.1.1製程規劃表件 | <p>P3.1.1在新成品製造階段進行實驗室研究，並執行操作流程試驗。</p> <p>P3.1.2規劃和研發新成品或改進成品的製造過程、產線設計及設備布置。</p> <p>P3.1.3發展生產程序，有效安排相關操作程序及標準作業程序</p> <p>P3.1.4開發自動化且安全的製程。</p> <p>P3.1.5建立設計、採購、製造、運輸、及回收等階段之製程規劃表件。</p> | 4 | <p>K04塗料產品概念介紹</p> <p>K07安全設施認知與作業程序規範</p> <p>K11職業安全衛生相關規範</p> <p>K13環保及能源概論</p> <p>K21實驗設計方法與研究</p> <p>K22標準作業程序知識</p> | <p>S16實驗設計能力</p> <p>S17製程管理能力</p> <p>S18環境訴求項目規劃能力</p> <p>S19撰寫標準作業程序能力</p> <p>S20生產安全及防護規劃能力</p> |
| | T3.2規劃製造設備與技術導入 | | <p>P3.2.1依開發專案計畫，擬定或修訂所需設備儀器的規格要求與數量。</p> <p>P3.2.2導入製造或生產塗料的相關技術。</p> <p>P3.2.3選擇符合環保要求的原材料。</p> <p>P3.2.4規劃塗料的生產製程說明。</p> | 4 | <p>K04塗料產品概念介紹</p> <p>K13環保及能源概論</p> <p>K21實驗設計方法與研究</p> <p>K23工廠布置概論</p> <p>K24塗料技術加工概論</p> <p>K25製造與生產加工注意事項</p> | <p>S17製程管理能力</p> <p>S21生產製造及物料使用</p> <p>S22製造設備與工具設施選用能力</p> <p>S23量測儀器使用能力</p> <p>S24判別成品材料規格</p> |
| | T3.3制定新成品檢驗標準 | O3.3.1性能測試點檢表 | <p>P3.3.1確認塗料品質測試方式及準備量測工具或儀器。</p> <p>P3.3.2在生產作業過程進行相關變項的檢測，以維持效率、品質之生產。</p> <p>P3.3.3制定及確認新材料品質及性能測試點檢表指標內涵，以作為衡量基準。</p> | 4 | <p>K04塗料產品概念介紹</p> <p>K05品質管理概論</p> <p>K26量測與檢驗概論</p> | <p>S23量測儀器使用能力</p> <p>S25性能測試點檢表設計能力</p> |

| 主要職責 | 工作任務 | 工作產出 | 行為指標 | 職能級別 | 職能內涵 (K=knowledge 知識) | 職能內涵 (S=skills 技能) |
|-------------|-----------------|---------------|---|------|---|---|
| T4樣品試做與導入量產 | T4.1樣品試做及測試 | O4.1.1 樣品檢測報告 | P4.1.1 依試做成品規格的變化，判斷加工製程之穩定狀況。 P4.1.2 選用適當的量測工具或儀器，進行性能測試點檢表指標檢測。 P4.1.3 依試做成品規格不良或塗膜缺陷，判斷加工製程是否有問題或設計不佳之狀況，並提出改善對策及樣品檢測報告。 | 4 | K24塗料技術加工概論 K25製造與生產加工注意事項 K26量測與檢驗概論 K27成品外觀不良或缺陷常見原因 | S14問題解決能力 S23量測儀器使用能力 S24判別成品材料規格 S26成品外觀狀況或設計良窳判斷能力 |
| | T4.2協助導入量產與問題解決 | | P4.2.1 透過樣品試做產生的數據，確認分析預測及掌握生產資訊及良率預測。 P4.2.2 運用量產製程及品質管控方法，配合生產及品管單位，協助提供問題解決及改善建議。 | 4 | K17製程規劃與生產管理概論 K26量測與檢驗概論 K28抽樣檢測注意事項 | S14問題解決能力 S23量測儀器使用能力 S27生產故障排除能力 S28訂定抽樣檢測方式能力 |
| | T4.3協助監督廢棄物暫置作業 | | P4.3.1 依法規規範協助監督廢棄物及廢液暫置作業。 P4.3.2 協助監督設備操作人員落實廢棄物及廢液暫置與貯存作業。 | 4 | K08危害性化學品及有害物通識規則 K10廢棄物相關法規 K11職業安全衛生相關規範 | S06危害性化學品及有害物防制能力 S07廢棄物或廢液暫置處理機制規劃能力 |

職能內涵 (A=attitude 態度)

- A01主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。
- A02持續學習：能夠展現自我提升的企圖心，利用且積極參與各種機會，學習任務所需的新知識與技能，並能有效應用在特定任務。
- A03自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。
- A04應對不確定性：當狀況不明或問題不夠具體的情況下，能在必要時採取行動，以有效釐清模糊不清的態勢。
- A05追求卓越：會為自己設定具挑戰性的工作目標並全力以赴，願意主動投注心力達成或超越既定目標，不斷尋求突破。

職能內涵 (A=attitude 態度)

A06謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。

A07團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

說明與補充事項

● **建議擔任此職類 / 職業之學歷 / 經驗 / 或能力條件：(二擇一)**

- 碩士以上化學、化工、材料工程等相關學系畢業者。
- 大學以上化學、化工、材料工程等相關學系畢業，且具塗料開發工作經驗2年以上者。

● **其他補充說明：**

- 相關法規：如廢棄物清理法、事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準等。
- 危害性化學品：如SDS安全資料表等相關規範。
- 評估報告：如材料外觀 (顏色、尺寸、規格與圖案造型等)、安全及環保性能需求、使用材質、預算、執行期程等。
- 相關操作程序：如混合、熱傳導、研磨等。
- 生產製程說明：如生產製造流程、原物料使用說明、環境訴求項目等說明。
- 相關變項的檢測：如反應攪拌槽溫度、密度、比重等。