

類 科：工業工程、工業安全

科 目：人因工程

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

一、東電公司的核電廠控制室採3班制工作，每班值勤人員有2名運轉員及1名督導，共計3名。作業時，多數時間各運轉員須獨自監控120個儀表，超過各儀表管制界限時，須透過100個各種控制器及3個多頁面觸控螢幕監控系統作運轉的調整，有時也須查閱作業手冊（或觸控螢幕）、彼此溝通、請示督導或相互支援。督導則負責整體運轉狀況的監控、查閱作業手冊、疑難解決、與運轉員及其他相關部門間的聯絡與協調，主要使用權限較高的3個多頁面觸控螢幕監控系統進行督導作業。為確保核能安全，監控必須十分有效率。公司決定以連結分析（Link analysis）進行控制室的改善，由您負責回答以下問題，以便向總經理簡報。（請儘量用圖示輔助說明）

(一)運轉員面前的儀表板上各部件（Components）的位置（Layout）應如何安排？（15分）

(二)控制室作業的整體佈置（Layout）應如何安排？（10分）

二、在選擇人因工程研究方法時，現場研究（Field study）與實驗室研究（Laboratory study）常各有利弊，無法盡如人意。請以「物料搬運耗氧量研究」或「人機互動的心智負荷研究」，擇一為例，說明現場研究與實驗室研究各有何優缺點？有何折衷的方法可以儘量兼顧各法的優點並避免各法的缺點？（25分）

三、人為失誤是許多事故的主要原因。請對人為失誤進行分類，說明各類人為失誤的定義，並各舉一例。（20分）

四、請簡述從人性化角度規劃設計以下空間時，考慮的主要因素有那些？至少各舉三項，並說明理由。（14分）

(一)使用電腦開發創意的辦公室空間

(二)以休閒為目的的居家空間

五、解釋名詞：（每小題4分，共16分）

(一)綜合溫度熱指數（Wet Bulb Globe Temperature）

(二)絕對判斷

(三)嗅覺顯示器

(四)扳機指（Trigger Finger）