

離岸風電水上支撐結構檢修人員職能基準建置

作者姓名：張珮綺 單位名稱：國家海洋研究院綜合規劃及人力培訓中心

推動海洋產業(與離岸風電相關)之政策依據

- 海洋產業與人力培育等皆為海洋委員會職掌也是總統的期許。海洋基本法、國家海洋政策白皮書和制定中的《海洋產業發展條例(草案)》皆明列海洋產業發展和培植專業人才之職掌，及本院組織法和綜規中心處務章程明列「海洋相關人才培育引進之規劃及執行」之職掌。
- 離岸風電產業與國內海洋事務及海洋人才發展有高度相關，且離岸風電產業為政府當前重大政策，需各相關部會共同推展各項離岸風電業務與事項，故本案依當前需求性與必要性推動之。

推動職能基準之政策依據

- 《產業創新條例》提出職能基準與能力鑑定作為產業發展之必要性，另依據勞動部「職能基準發展與應用推動業務」2018年第1次跨部會會議決議事項略以，各部會自2019年起每年需發展職能基準執行之，由勞動部發展署辦理登錄，並公布於職能平台。

本研究具體實施架構

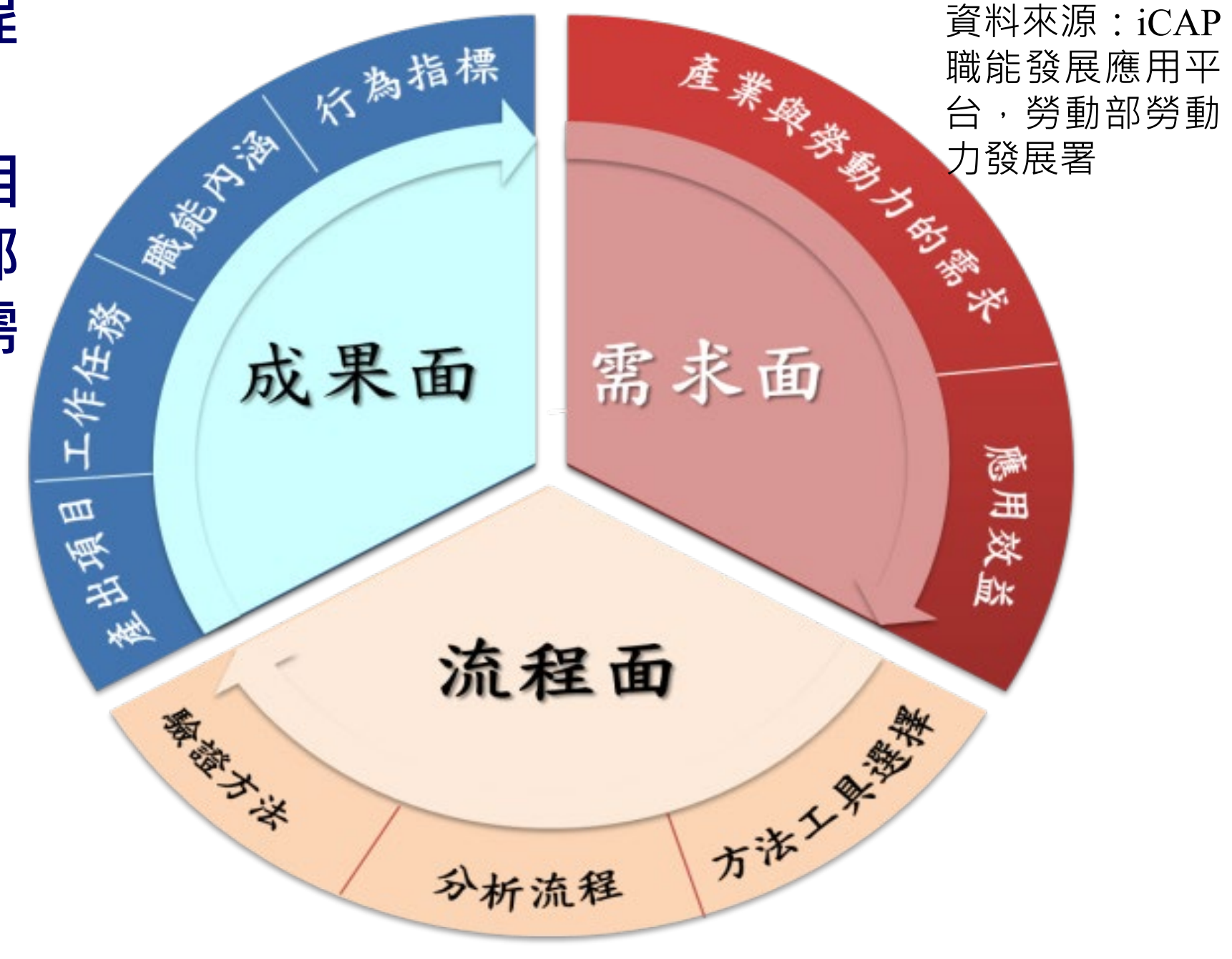
- 以IPO model發展職能模型。
- 研究方法：採用文獻探討、次級資料分析、一般與職能訪談法，及專家焦點會議法。
- 第一階段需求面主要進行職能需求分析；第二階段流程面主要選擇適當之職能分析方法，進行職能分析流程，以及對應之驗證設計；最後第三階段則檢視職能模型產出之完整性，完成職能基準。

P 職能分析：第一版職能基準 (文獻與次級資料)

(第一版)離岸風電水上支撐結構外觀檢修人員職能基準									
職能類別	科學、技術、工程、數學/工程及技術	職能項目	職能項目代碼	職能項目名稱	職能項目說明	職能項目代碼	職能項目名稱	職能項目說明	職能項目代碼
職能類別	土木工程師	職能項目	SET7233-001v1	職能項目名稱	離岸風電水上支撐結構外觀檢修人員職能基準	職能項目代碼	職能項目名稱	職能項目說明	職能項目代碼
行業別	建築、工程服務及技術檢測、分析服務業	職能項目	SET7233-001v1	職能項目名稱	離岸風電水上支撐結構外觀檢修人員職能基準	職能項目代碼	職能項目名稱	職能項目說明	職能項目代碼
工作描述	離岸風電水上支撐結構外觀檢修人員，負責離岸風電水上支撐結構外觀檢修工作，並進行相關安全檢查及維護工作。(GL Guideline for the Certification of Offshore Wind Turbines)	職能項目	SET7233-001v1	職能項目名稱	離岸風電水上支撐結構外觀檢修人員職能基準	職能項目代碼	職能項目名稱	職能項目說明	職能項目代碼
職能級別	4	職能項目	SET7233-001v1	職能項目名稱	離岸風電水上支撐結構外觀檢修人員職能基準	職能項目代碼	職能項目名稱	職能項目說明	職能項目代碼
工作任務	工作任務	工作任務	工作任務	工作任務	工作任務	工作任務	工作任務	工作任務	工作任務
工作活動	工作活動	工作活動	工作活動	工作活動	工作活動	工作活動	工作活動	工作活動	工作活動
行為指標	行為指標	行為指標	行為指標	行為指標	行為指標	行為指標	行為指標	行為指標	行為指標
工作產出	工作產出	工作產出	工作產出	工作產出	工作產出	工作產出	工作產出	工作產出	工作產出
職能級別	職能級別	職能級別	職能級別	職能級別	職能級別	職能級別	職能級別	職能級別	職能級別
職能	職能	職能	職能	職能	職能	職能	職能	職能	職能
知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識
技能	技能	技能	技能	技能	技能	技能	技能	技能	技能
態度	態度	態度	態度	態度	態度	態度	態度	態度	態度

職能基準建置流程 - IPO Model

- 職能基準指標構面分成需求面 (Input) - 流程面 (Process) - 結果面 (Output) 三大面向，共有9項審核指標。

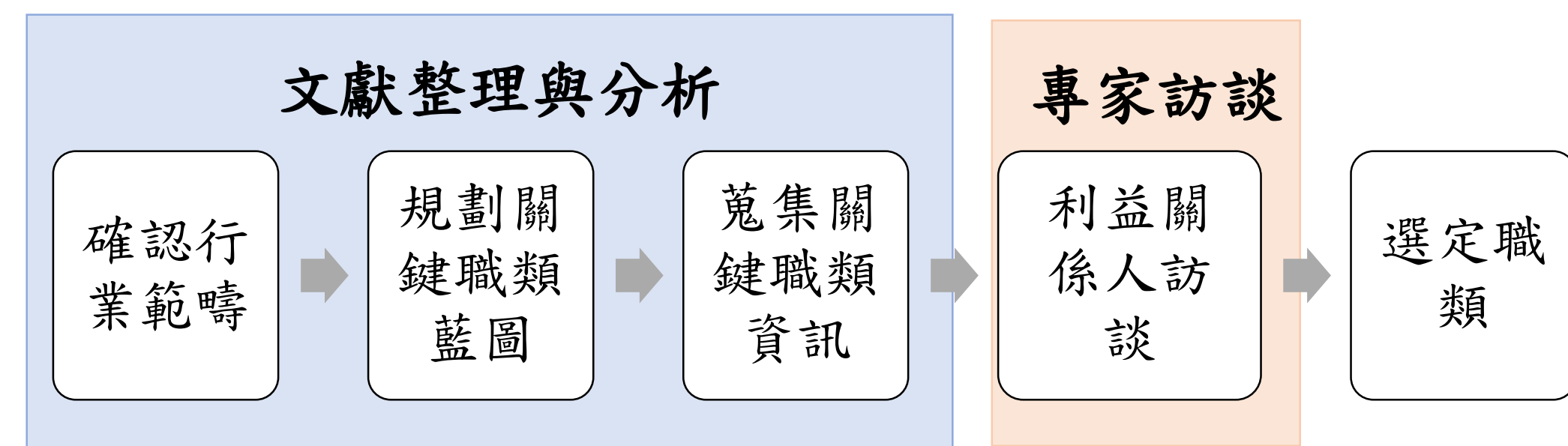


資料來源：iCAP 職能發展應用平台、勞動部勞動發展署

職能基準內涵與定義

項目	說明
工作描述	針對此職務工作內容進行整體描述，通常會包含最主要的工作內容及工作產出之成果。
入門水準	要擔任此職務之必要學歷及能力條件的最低門檻（並非能勝任所有工作內容的水準）。
工作任務	工作分析的結果，可分層展開主要職責和工作任務。
行為指標	評估是否成功完成工作任務之標準。需具體描述在何種任務情境下，有哪些應有的行為或產出。
基準級別與職能級別	基準級別依工作複雜度、受監督程度等，共分成六級，工作任務與行為指標的級別稱為職能級別。
工作產出	指執行某項工作任務及行為指標之關鍵產出項目，產出可以是表單、行動及報告等。
職能內涵	- 知識：指執行某項任務所需瞭解可應用於該領域的原則與事實。 - 技能：指執行某項任務所需具備可幫助任務進行的認知層面能力或技術性操作層面的能力（通稱 hard skills），以及跟個人有關之社交、溝通、自我管理行為等能力（通稱 soft skills）。 - 態度：指個人對某一事物的看法和因此所採取的行動，包含：內在動機及行為傾向。

I 需求分析：選定發展關鍵職類



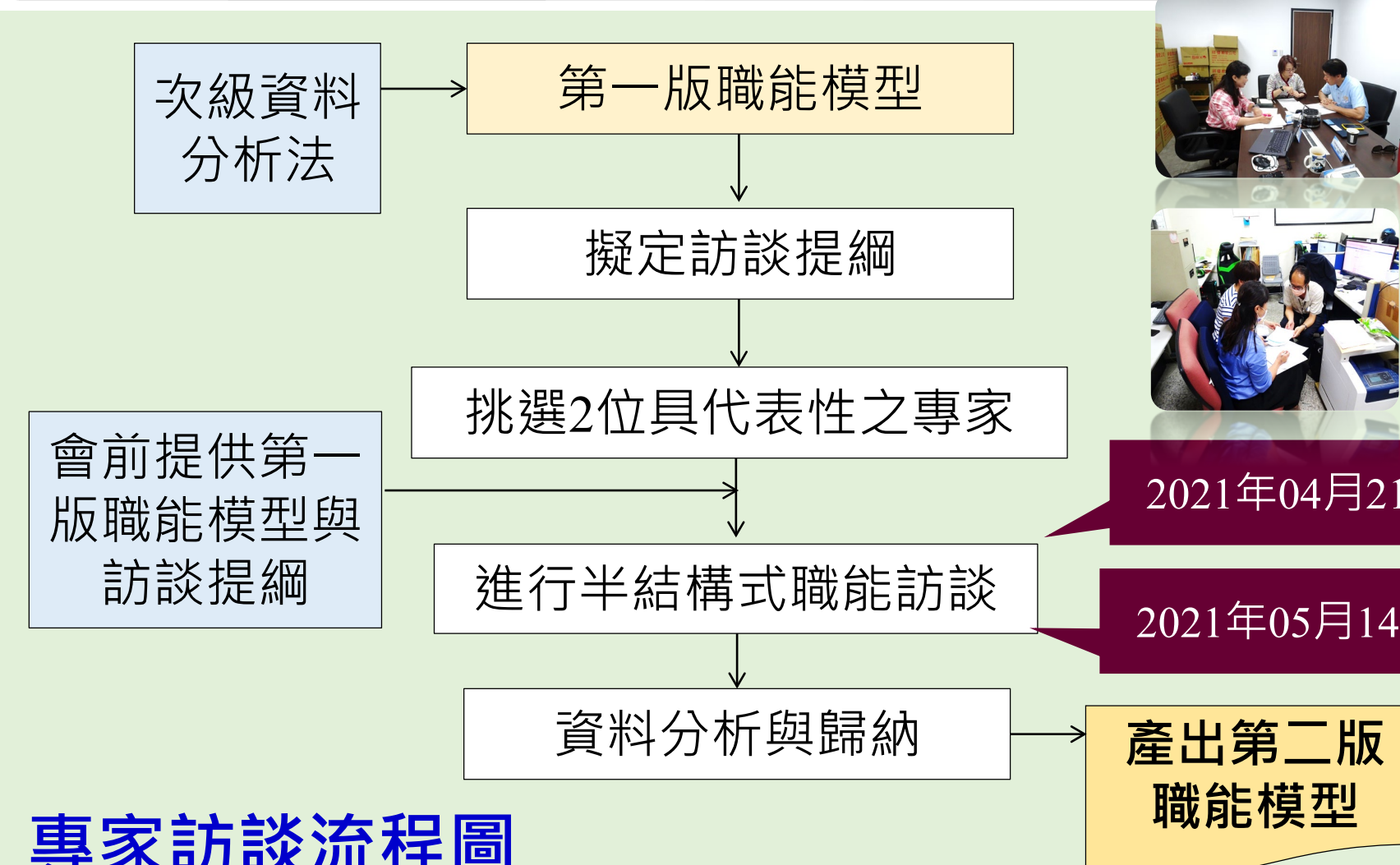
第一、二場次專家訪談會議重點概要

- 具檢修人才之需求，如ROV水下無人操控載具之訓練、海底電纜之檢修作業，與支撐結構的檢測人才等。
- 台灣風場環境特殊，檢修作業有需納入在地化之必要。
- 離岸風電運維階段因在地環境與成本等考量，會讓在地之廠商來執行相關作業。
- 可先進行水上作業培訓、後進行水下作業訓練。
- 職能發展具必要性且建立職能基準具效益性。

發展離岸風電運維階段相關職能之主因

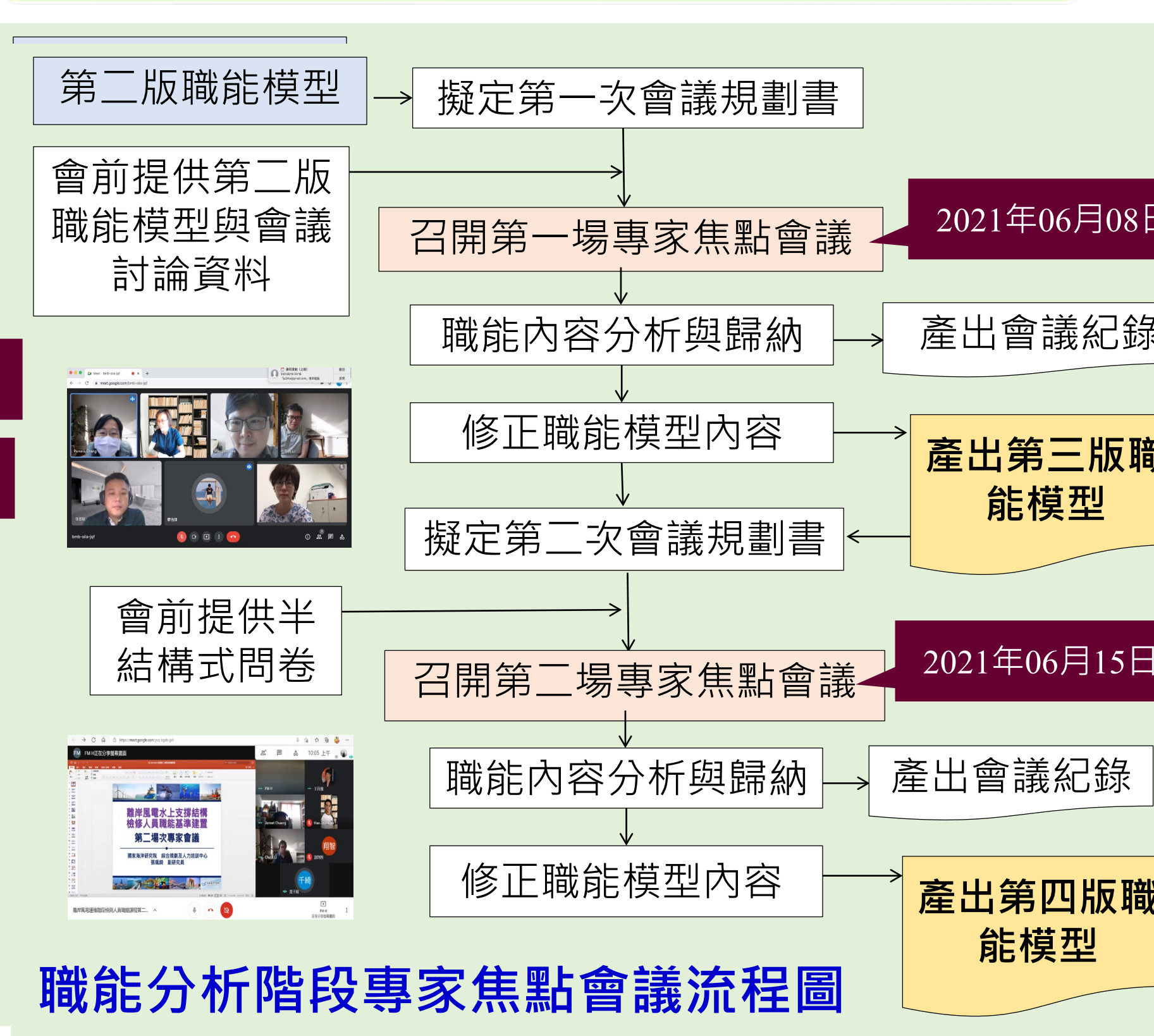
- 符合國家重要政策，培育本土海域作業(離岸風電)的人才。
- 運維階段為離岸風場開發生命週期最長，可增加本地相關產業與工作機會。
- 離岸風電產業人才欠缺，彌補相關職能落差。

P 職能分析：第一與二場專家訪談會議



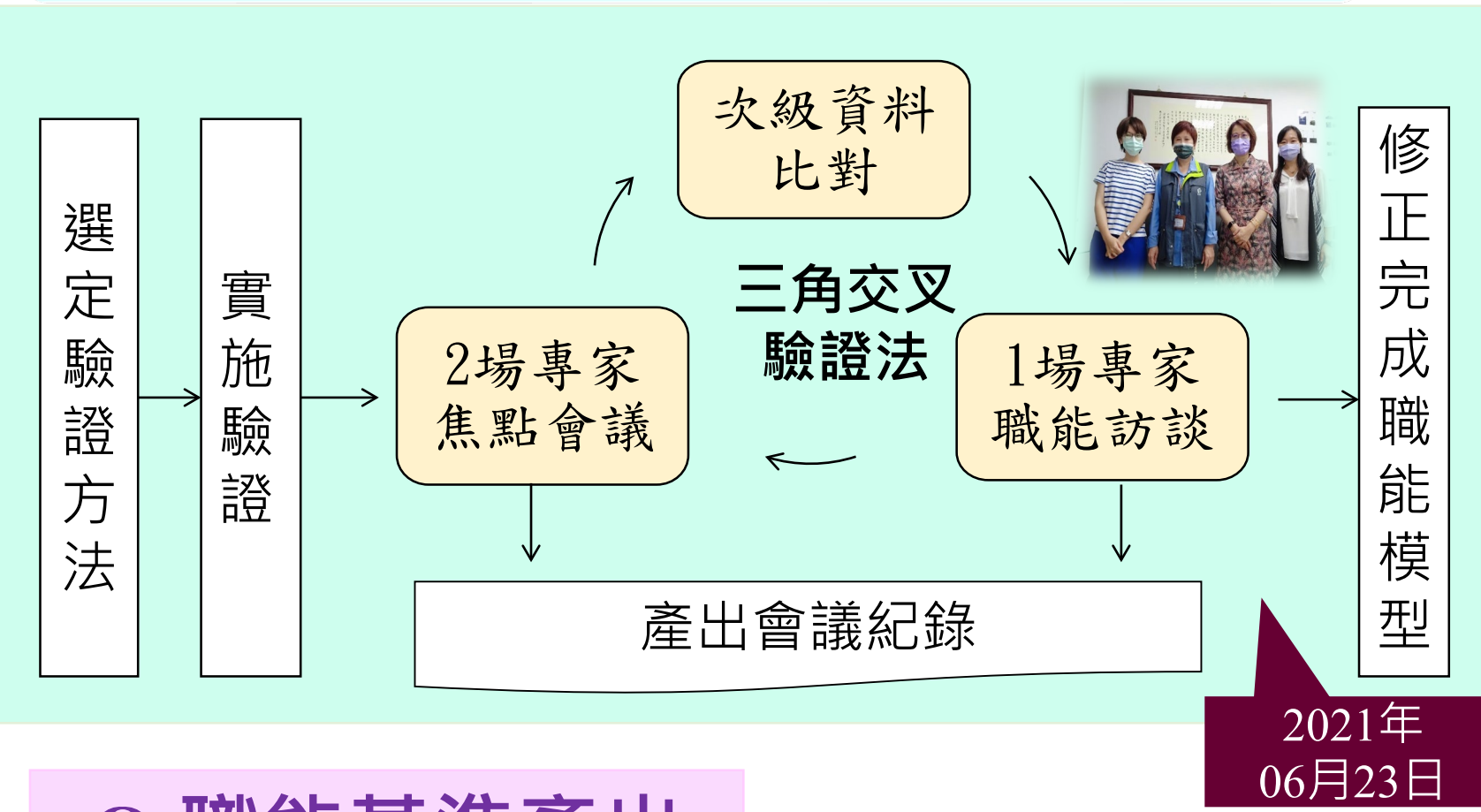
專家訪談流程圖

P 職能分析：第一與二場專家焦點會議



職能分析階段專家焦點會議流程圖

P 職能驗證：第三與四場專家焦點會議



O 職能基準產出

- 建置完成「離岸風電水上支撐結構檢修人員」職能基準，於2021年7月27日公告於職能發展應用平台 (iCAP) 上。

- 「離岸風電水上支撐結構檢修人員」職能基準網址：
https://icap.wda.gov.tw/Resources/resources_Datum_List_Detail.aspx?I=SET7233-001v1

本研究結果與具體效益

- 本研究完成離岸風電水上支撐結構檢修人員所需具備之能力組合，包含4項工作職責、10項工作任務、38項行為指標、7項工作產出，以及18項知識、26項技能和5項態度等。
- 為讓社會大眾了解海洋產業職類之職能基準內涵，此職能基準已公告於職能發展應用平台。
- 建置職能基準目的為讓社會大眾了解職業或職類之職能基準內涵，提供國內相關產業參考，讓產業界、學校和培訓機構應用，藉以補足相關產業專業人力缺口，加強產業本土化連結並增加本地就業機會。
- 本研究為建構職能導向課程之第一階段，對於職能需求進行分析與確認，後續可據此規劃課程地圖、設計與辦理訓練課程。

「離岸風電水上支撐結構檢修人員」職能基準

- ❖ 為離岸風電領域第一套職能基準。
- ❖ 為海洋委員會第一套職能基準。

與會專家名單

- 王○○ 執行長 王強科技有限公司
- 李○○ 許可經理 台灣捷熱能源公司
- 李○○ 產業分析師 金屬工業研究中心
- 孫○○ 資深經理 上緯新能源股份有限公司
- 陳○○ 總經理 台船防蝕科技股份有限公司
- 廖○○ 專案經理 臺英風電股份有限公司
- 熊○○ 教授 國立高雄大學土木工程系
- 湛○○ 總經理 知洋科技股份有限公司
- 鄭○○ 負責人 頤創科技有限公司
- 謝○○ 教授 文藻外語大學 (職能專家)

職能基準內涵



可開啟QR Code，
檢視此職能基準全文內容