

出國報告(出國類別：開會)

國外電力系統數位發展轉型交流會議

服務機關：台灣電力公司

姓名職稱：李亦堅 副研究員

派赴國家/地區：泰國/曼谷

出國期間：112 年 11 月 19 日至 11 月 24 日

報告日期：113 年 1 月 22 日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：國外電力系統數位發展轉型交流會議

頁數 23 含附件：是否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話：

台灣電力公司/翁玉靜/(02)2366-7685

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

李亦堅/台灣電力公司/資訊系統處/副研究員/ (02)2366-6983

出國類別：1 考察2 進修3 研究4 實習5 開會6 其他

出國期間：112.11.19~112.11.24

派赴國家/地區：泰國/曼谷

報告日期：113.1.22

關鍵詞：數位轉型(Digital Transformation)、東南亞國家協會(Association of Southeast Asian Nations, ASEAN)、數位政府(Digital Government)

內容摘要：(二百至三百字)

近年因數位經濟的興起，數位化轉型在各產業競爭力中已形成不可避免的趨勢，數位轉型不只是技術數位化，亦包含思維的數位化過程，其中公司在營運流程、顧客體驗及商業模式等策略中，著手與數位科技結合，藉此提升營運效能與創造新的數位價值。

本次因公出國開會任務中，透過參加亞馬遜雲端運算服務公司(AWS)泰國分公司舉辦之 Digital Transformation Seminar 會議與東協 ASEAN 舉辦之 2023 DigiTech ASEAN Conference 會議之交流，了解泰

國數位發展重點與趨勢，可作為本公司發展數位轉型之參考，尤其是在電力系統端的應用，並藉由其數位應用推動經驗了解可能遇到之困難。泰國政府以推動數位政府，來帶動政府機關進行數位轉型，其中整合式平台、資料治理、數位人才、諮詢服務為其數位政府推動方向。相對地，整合式平台面對著次平台間整合問題、資料的標準與品質、高階管理數位人才缺乏等，為其數位發展推動中面臨較為棘手問題。

泰國在推動電力系統數位應用項目上，有預測性維護、再生能源優化、員工安全分析、遠端檢查、備件和庫存需求管理、客戶參與等，目前本公司皆有規劃與推動。基本上，在電力數位轉型方向具有一致性。此外由 ASEAN 舉辦之 2023 DigiTec 研討會，在數位技術、應用與轉型相關議題上多面向論述，可了解泰國政府帶動建置數位政府之推動，帶動整體數位發展上具有相當重占比。目前本公司有計畫性推動數位發展多年，在本次因公務參加會議，瞭解泰國電力系統數位轉型重點與趨勢，其相關數位發展規劃與推動內容，以及執行上可能面臨之問題，可提供本公司數位發展辦公室同仁參考。

本文電子檔已傳至出國報告資訊網 (<https://report.nat.gov.tw/reportwork>)

國外電力系統數位發展轉型交流會議

目 錄

出國報告提要	3
目錄	5
壹、開會目的	6
貳、開會過程	7
參、心得與感想	19
肆、遭遇之困難與特殊事項	23
伍、建議	23

壹、開會目的

因應數位化時代來臨，數位轉型勢在必行。台電公司近年來致力推動「數位台電」之相關發展，110年計劃性成立數位發展系統，111年發布數位發展策略與推動藍圖，完成數位發展之規劃。112年公司各系統/事業部著手後續數位核心發展項目及短中程路徑圖推動。

目前公司各系統/事業部針對六大數位發展目標，穩定供電、優化管理、創新服務、強化資安、智慧平台、以及能源生態等，進行強化各業務之數位化、數位優化與數位創新。本次赴泰國參加數位發展與轉型會議之交流，主要目的為了解國外數位發展推動重點與趨勢，獲得對數位轉型相關議題之發展內容，尤其是在電力系統端的應用更為重要，並了解數位應用推動可能遇到之困難及可解決方案。

貳、開會過程

2.1 行程規劃

日期	地點	會議名稱
11/19	去程	
11/20~11/21	AWS Thailand Office	主題 1：Digital Transformation Seminar 會議。 瞭解電力系統數位應用在泰國推動之重點項目
11/22~11/23	IMPACT Exhibition Center	主題 2：2023 DigiTech ASEAN Conference 研討會。 瞭解數位發展在泰國推動之重點
11/24	返程	

此次依出國任務之主題分別聯繫數位應用推動之亞馬遜雲端
運算服務公司(Amazon Web Service, AWS)泰國分公司與 2023
DigiTech ASEAN Conference 研討會主辦單位東南亞國家協會（東
協, Association of Southeast Asian Nations, ASEAN），分獲同意前往
參加會議，其回覆函內容如下：

● AWS Thailand Office 邀請函



Invitation Letter

Dear I-Chien,

AWS Taiwan Team would like to invite you to join a series of seminars with digital transformation and power & utilities industry solution representative in AWS Thailand office in November.

Taipower is always a strategic customer for AWS in power and utilities domain. While Taipower is leading digitalization and transformation for the industry in Taiwan, AWS would love to share more about our global experiences on digital transformation and smart energy eco-system. Therefore, we would like to personally invite you to join the 2-day seminar in 11/20-21. It would be held in AWS Bangkok office (1788 Singha Complex, 16th floor Bang Kapi, Huai Khwang, Bangkok, Thailand.)

You'll have an opportunity to engage in-person with peers, and get an inside track on the latest technology, architecture and trends for Thailand enterprise digital transformation journey and power & utilities solution eco-system in South East Asia.

Please let us know if you have any question. We are looking forward to see you in Thailand.

Agenda:

Date	Track	Abstract
11/20 (Mon.)	Power and Utilities Digital Transformation Journey	Digital transformation is a continue process of making changes and improvements. We will have our experts elaborate on AWS observation of the success factors for digital transformation in power and utilities industry.
11/21 (Tue.)	Smart Energy Eco-System Building and Case Study in South East Asia	Transformation journey should never be alone. Building smart energy eco-system is a key for making initiatives with effectiveness and efficiency. We will introduce AWS experiences and successful cases such as Chunghwa Telecom and Provincial Electricity Authority of Thailand (PEA).

Thanks Again,

Sean Shiue, Lead of Enterprise (MGT) Business Development, AWS Taiwan

● 2023 DigiTech ASEAN Conference 研討會參加同意函

If you cannot view this email, please click [here](#).



Dear I-Chien Lee,

Congratulations! Here is your confirmation QR Code for visiting DigiTech ASEAN Thailand 2023, on 22nd – 24th November 2023 at Hall 7, IMPACT Exhibition and Convention Centre, Bangkok, Thailand.

22nd – 24th November 2023 open from 10.00 – 18.00 Hrs.

Scan Me at the Registration Counter to Get Your Badge



[Add to Google Calendar](#)

[Add to Outlook Calendar](#)

[Add to Apple Calendar](#)

For more information, please visit <https://digitechasean.com/>

We look forward to welcoming you at DigiTech ASEAN Thailand 2023

For further enquiry, please contact
DigiTech ASEAN Thailand 2023 organizing team
Tel : [+662-833-6336](tel:+662-833-6336), [+6697-479-6445](tel:+6697-479-6445)
Email : info@digitechasean.com

Yours sincerely,
DigiTech ASEAN Thailand 2023 organizing team

2.2 開會過程

本次開會參加 2 場會議，分別為對泰國在數位發展技術上推展情形，參加 AWS 泰國分公司舉辦之數位轉型與電力工業技術討論會議，了解數位技術在泰國推動之重點；第二行程為瞭解泰國在數位發展推動情形與重點，參加東協 ASEAN 泰國每年舉辦之數位技術研討會 (2023 DigiTech ASEAN Conference) 會議中了解政府與產業界在施政、技術應用上之發表。

● 數位轉型與電力工業技術討論會議

亞馬遜雲端運算服務公司(AWS)泰國分公司主要業務為透過對當地基礎設施投資和提供雲端技術來協助泰國的數位轉型，幫助泰國客戶充分發揮數位雲端的潛力，從而改變企業和機構為其利益相關者的數位應用服務。相對的 AWS 亦提供數位技術與應用之顧問服務，會議中 AWS 人員針對數位發展應用技術進行簡報在會議中，與電力數位發展相關論述可歸納以下幾個面向進行發展：

- IT 轉型：提高 IT 團隊支援業務目標的敏捷性，促使服務端降低成本。

- OT 轉型：在電力端，面對著數位化的物聯網(IoT)和間歇性再生能源，提升運營效能與穩定度。
- 維護資產管理：透過數位化資訊的分析與預測，對實體資產產生最有效應用與降低維護成本。
- 能源轉型：在再生能源的併入與電網穩定性環境下，最大化發電資產的價值。
- 客戶參與：對公司而言，成為所有用電戶的優良電能提供夥伴，提高客戶滿意度並創造新的收入來源。

電力系統在數位轉型中，依會議中論述可觀察到進行之數位應用項目有：

- 預測性維護：提供設備維護較佳之解決方案，包括自動評估資產的健康狀況和使用壽命、預測設備故障的預測能力以及自動安排預防性維護保養措施。
- 再生能源輸出優化：以大數據整合與分析技術，模組化到監控系統中，對再生能源產量優化。
- 員工安全分析：員工安全分析工具可提高員工的生產力並減少事故案件。
- 遠端檢查：配備具有 IV/HD 攝影機和感測器的無人機，執行

遠端設備檢查。

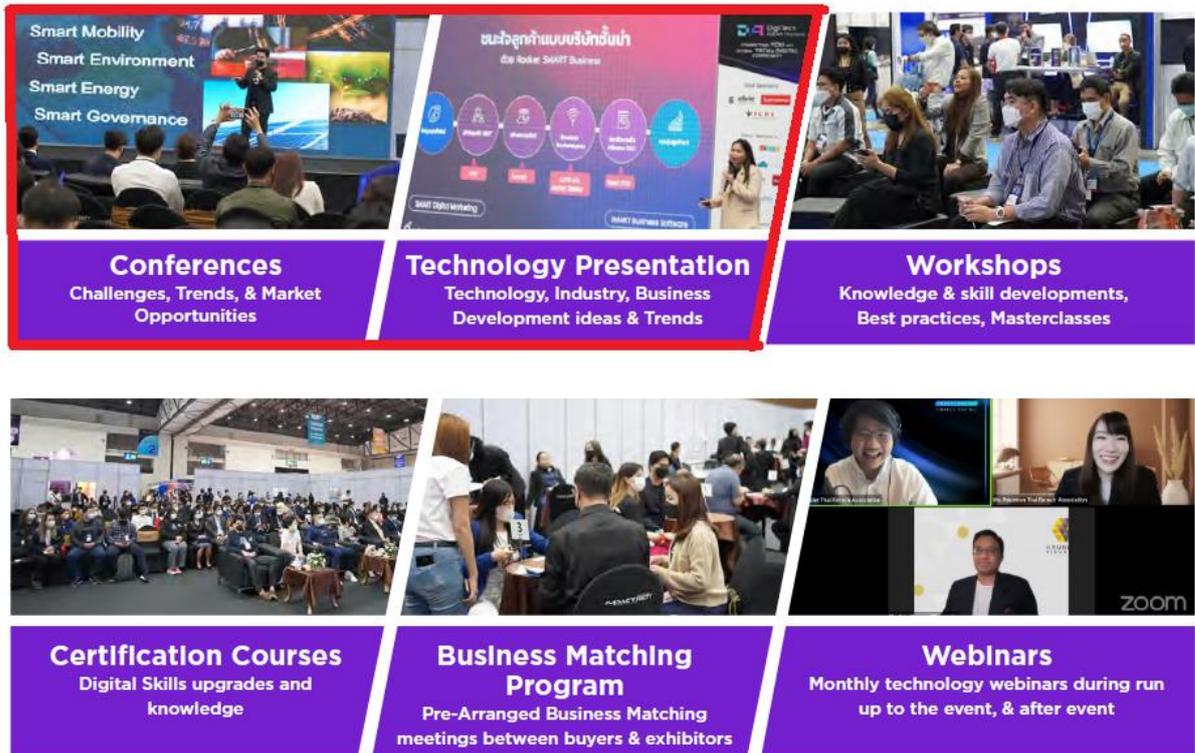
- 數位孿生：數位孿生用於資產優化，模擬不同的情境下，預測與評估解決最佳方案。
- 備件和庫存需求管理：智慧庫存系統，預測所需零件數量和類型，優化訂單提醒，確保庫存效率，最小化資產成本。



- 數位技術研討會(2023 DigiTech ASEAN Conference)會議

泰國在數位發展推動情形與重點，東協 ASEAN 會針對泰國每年數位發展情形舉辦數位技術研討會(2023 DigiTech ASEAN Conference) ，會議中發表數位發展推動情形與重點，本次為期 3 天會議中，參加第一、二天的 Conference 與 Technology Presentation 會議。

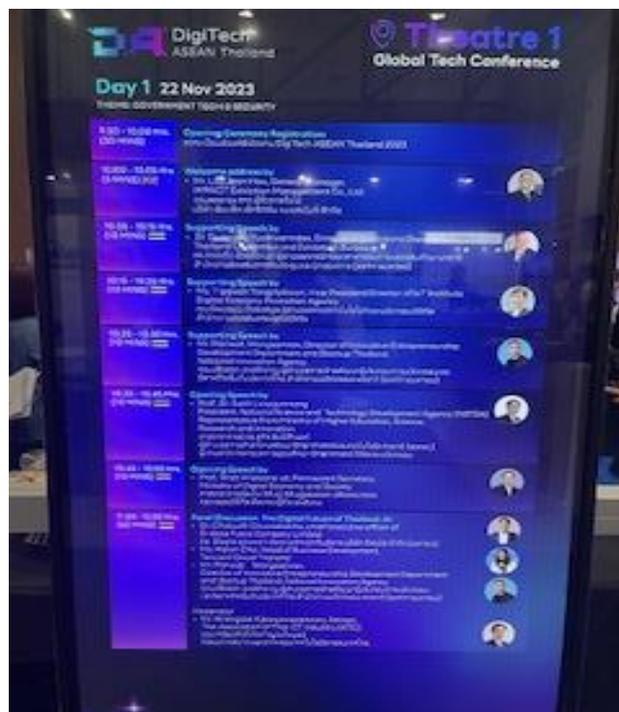




2023 DigiTec ASEAN 研討會，在數位技術、應用與轉型相關議題上有多面向論述，其中泰國政府帶動建置數位政府之推動，在數位發展上具有相當重占比。一連串相關會議發表中，以數位政府發展局(the Digital Government Development Agency, GDA) 納塔瓦·沃拉諾帕庫(Nattawat Woranopakul)副局長針對泰國數位政府規畫、



執行與面臨問題論述，「邁向數位政府新一步 未來的政府部門會是什麼樣子？」內容，較符合本次出國任務。以下以本場會議為主軸並綜合各相關會議內容進行綜合說明：



泰國推動數位政府主要以 4 個方向進行

- 開發中央平台：開發政府各項服務資訊系統，提供政府各機構間數位服務。
- 設定標準：建置統一由政府規劃與推動與數位發展相關之資料標準，提供政府機構建構數位應用時依循。
- 培養數位人員：為政府機關人員，開發數位課程，培養政府人員數位素養。
- 諮詢服務：在政府組織中，建立數位發展諮詢服務，提供數位轉型規劃與數位化管理系統設計諮詢。



泰國推動數位政府過程中，會進行以下 7 個方面，評估其推動績效：

- 綜合論述(Overview)
- 政策與實踐 (Policies and Practices)
- 數位化能力(Digital Capability)
- 公共服務(Public Service)
- 智慧後台(Smart Back Office)
- 數位基礎建設(Secure and Efficient Infrastructure)
- 數位技術應用(Digital Technology Practices)



泰國推動數位政府進行中，由報告講者們說明其努力方向，綜合為：

- 線上服務（e-Service）普及率：資通訊未普及，尚有單點無法連線提供服務。
- 資料品質完整度：一些重要機構資訊尚未採用數位格式，或數據品質與格式不同。
- 中央平台整合問題：各政府機構已開發使用自己平台，眾多次級平台整合，缺乏標準資料庫系統連接。
- 數位人才：缺乏高階主管中的數位化領導人才。

- 法律方面：與數位科技資訊相關的法律議題解釋。
- 預算：機關單位無足夠預算推動規劃專案。



參、心得與感想

3.1 心得

本次以公務開會方式，赴泰國參加數位發展會議，主要包括：

- AWS 在泰國進行電力系統數位轉型之顧問輔導方向與技術。
- 東協組織 ASEAN 舉辦之 2023 DigiTec 研討會，介紹數位技術、應用與轉型相關議題。

經過參加 2 場會議後，能了解泰國數位發展重點與趨勢：

- 泰國進行電力系統數位轉型
 - 整體推動上，主要分成下列幾類進行：
 - IT 轉型、OT 轉型、維護資產管理、能源轉型、客戶參與。
 - 數位技術應用上，主要著重在下列幾類開發：
 - 預測性維護、再生能源輸出優化、員工安全分析、遠端檢查、數位孿生、備件和庫存需求管理。
- 泰國政府推動數位政府，帶動政府機關進行數位轉型：
 - 整合式平台、資料治理、數位人才、諮詢服務為其數位政府推動 4 大方向。
 - 數位發展推動中面臨較為棘手問題為：

- 中央平台面對著次平台間整合問題。
- 資料的標準與品質。
- 高階管理數位人才。

3.2 感想

本次以公務開會方式，參加 2 場 4 天數位發展會議，綜合整理的結論並不能完整代表泰國數位發展全貌，只能了解其數位發展有做的事，以下為會議後幾點感想：

- 泰國在推動電力系統數位應用項目上，有預測性維護、再生能源優化、員工安全分析、遠端檢查、備件和庫存需求管理、客戶參與等，目前公司內部皆有規劃與推動。基本上，在電力數位轉型方向具有一致性。
- ASEAN 舉辦之 2023 DigiTec 研討會，在數位技術、應用與轉型相關議題上有多面向論述，其中泰國政府帶動建置數位政府之推動，在數位發展上具有相當重占比。
- 泰國推動數位轉型會議中，由報告講者們說明其努力方向之內容可了解，我們已經或未來可能會面對的值得注意地方，包括：
 - 數位化後的資通訊普及：成熟度高的數位發展，業務目標須明確。
 - 資料管理與治理：會是個長期與基礎的建設，訂定的目標

在技術層面為資料共建、資料共治與資料共享；在業務層面為創造資料價值。

- 平台的整合與治理：由泰國發展之數位應用平台可了解，平台的整合會面臨應用資源最大化與投資最小化目標前進，此外好的資料管理與治理會是平台的整合與治理基本要求。
- 數位科技法律規範：數位資料、技術與應用的隱私、保護與擁有等的法律問題會是要面臨的。
- 數位轉型規劃人才：具有數位技術落地的數位轉型規劃，是目前需求的。

肆、遭遇之困難與特殊事項

在本次因公出國開會 行程上並無遭遇到影響執行任務的困難與特殊事項。

伍、建議

目前本公司有計畫性推動數位發展多年，在本次因公務參加會議，瞭解泰國推動數位轉型重點與趨勢，其電力數位技術發展與數位轉型推動內容，以及執行上可能面臨之問題，相關資訊可提供本公司數位發展辦公室同仁，茲提出以下 2 點規劃建議，以協助公司發展數位應用與轉型規劃之參考。

- 在推動電力系統數位應用項目上，可朝向預測性維護、再生能源優化、員工安全防護、遠端檢查、 備件和庫存需求管理、客戶參與等電力數位轉型。
- 為達到在數位應用推動之順利，現階段之資料管理與治理、規劃數位人才與培育、未來之平台的整合與治理應為賦能重點。