

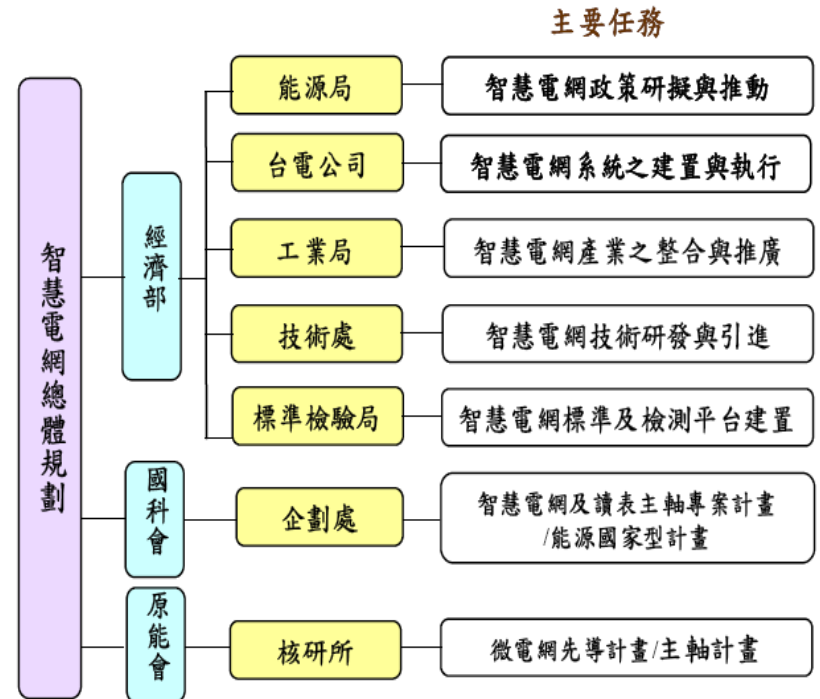
105年度經濟部標準檢驗局  
「智慧電網相關標準研究與草案研擬」  
委辦計畫

智慧電網核心標準研訂進展

吳烈能  
105年7月15日

# 配合「智慧電網總體規劃方案」研擬相關標準

行政院於民國101年核定智慧電網總體規劃方案，以推動智慧電表基礎建設、規劃智慧電網及智慧電力服務為重點。標準檢驗局負責標準及檢測平台建置。



資料來源：「智慧電網總體規劃小組」工作會議結論。

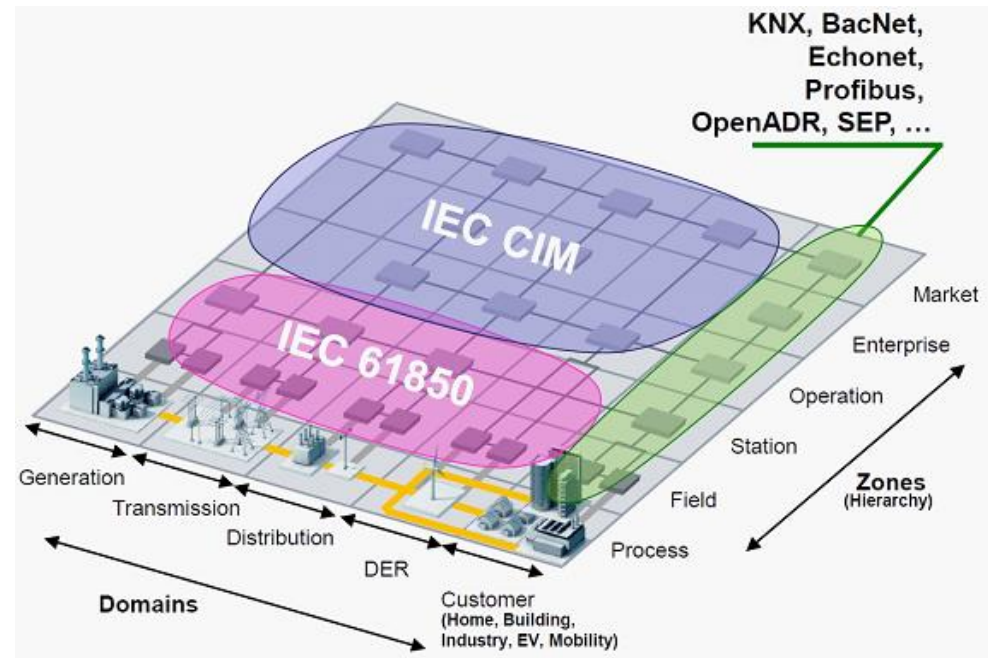
# 依據國際標準研擬智慧電網標準

1. IEC 鑑別全球 100 多種標準，2010 年選取 5 項 智慧電網核心標準。

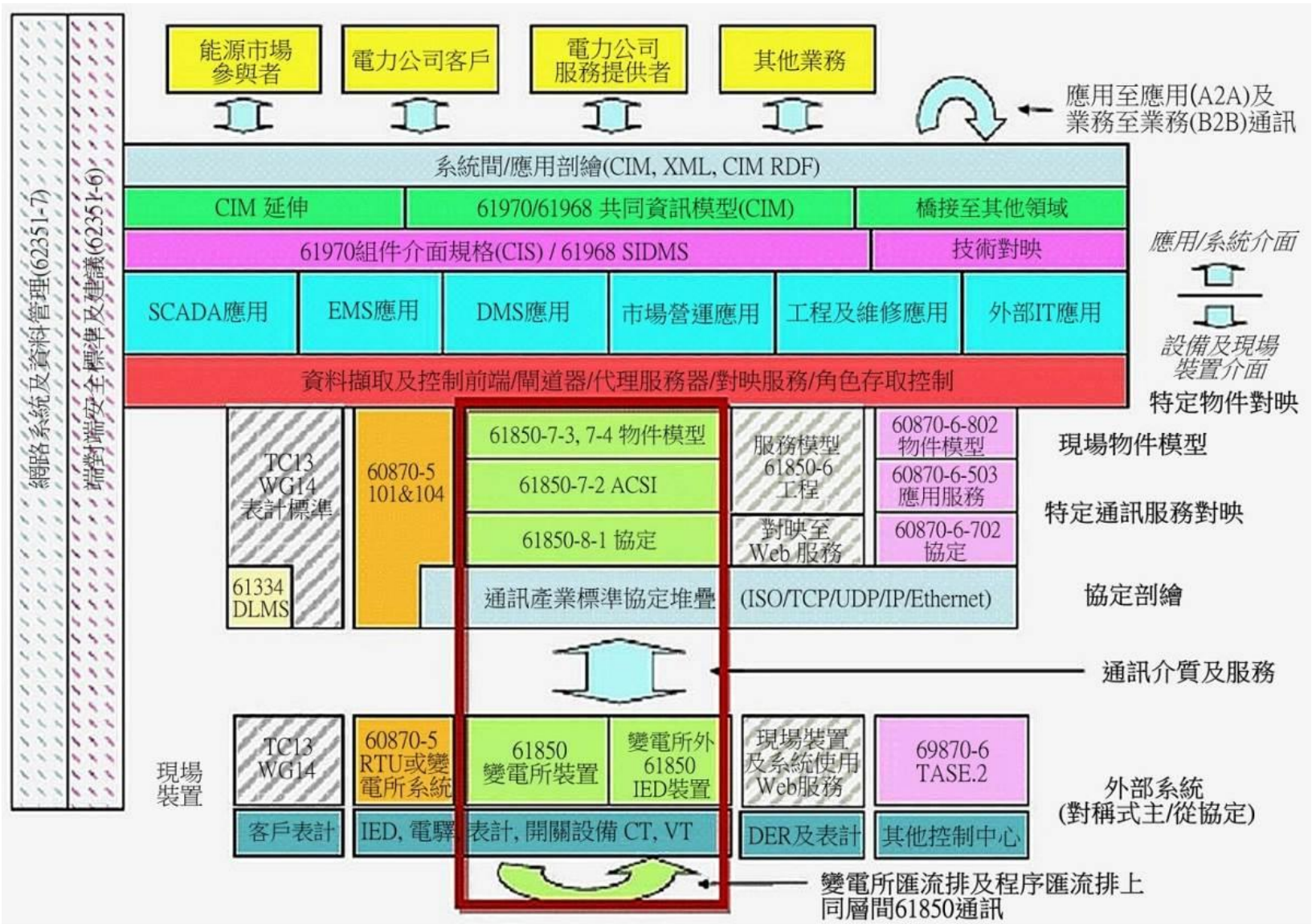
2. 美國國家技術標準研究院 (NIST) 鑑別之智慧電網相關標準，包括 IEC 智慧電網核心標準。

3. 我國「智慧電網總體規劃方案」指明「引進 IEC 61850 標準通訊協定」及「建立共同資訊模組 (CIM) 資訊整合系統」。

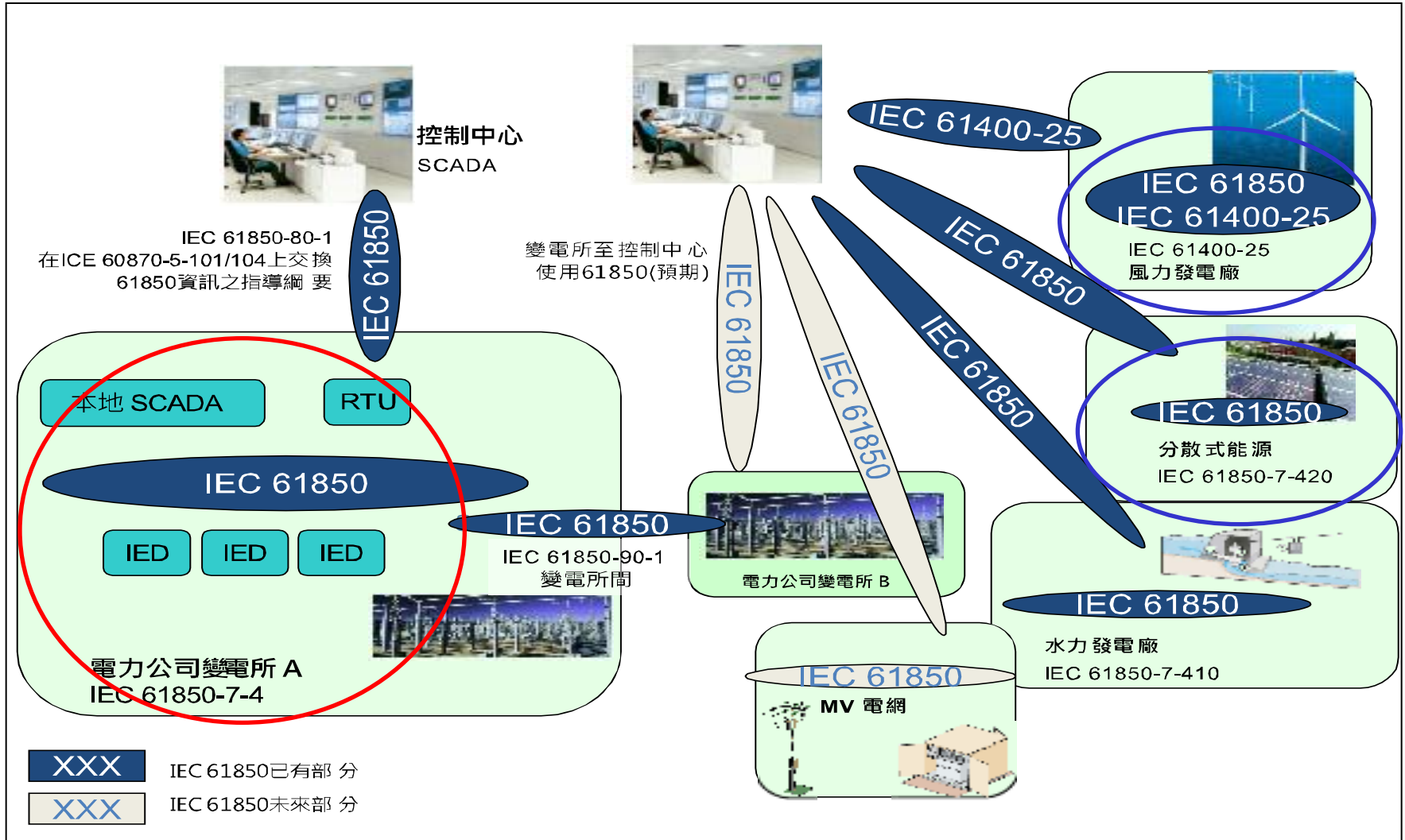
- 1) IEC/TR **62357**: 電力自動化標準框架
- 2) IEC **61850**: 電力公用事業及變電所自動化
- 3) IEC **61970**: EMS-API 共同資訊模型 (CIM)
- 4) IEC **61968**: 配電管理應用整合系統介面
- 5) IEC/TS **62351**: 電網資訊安全



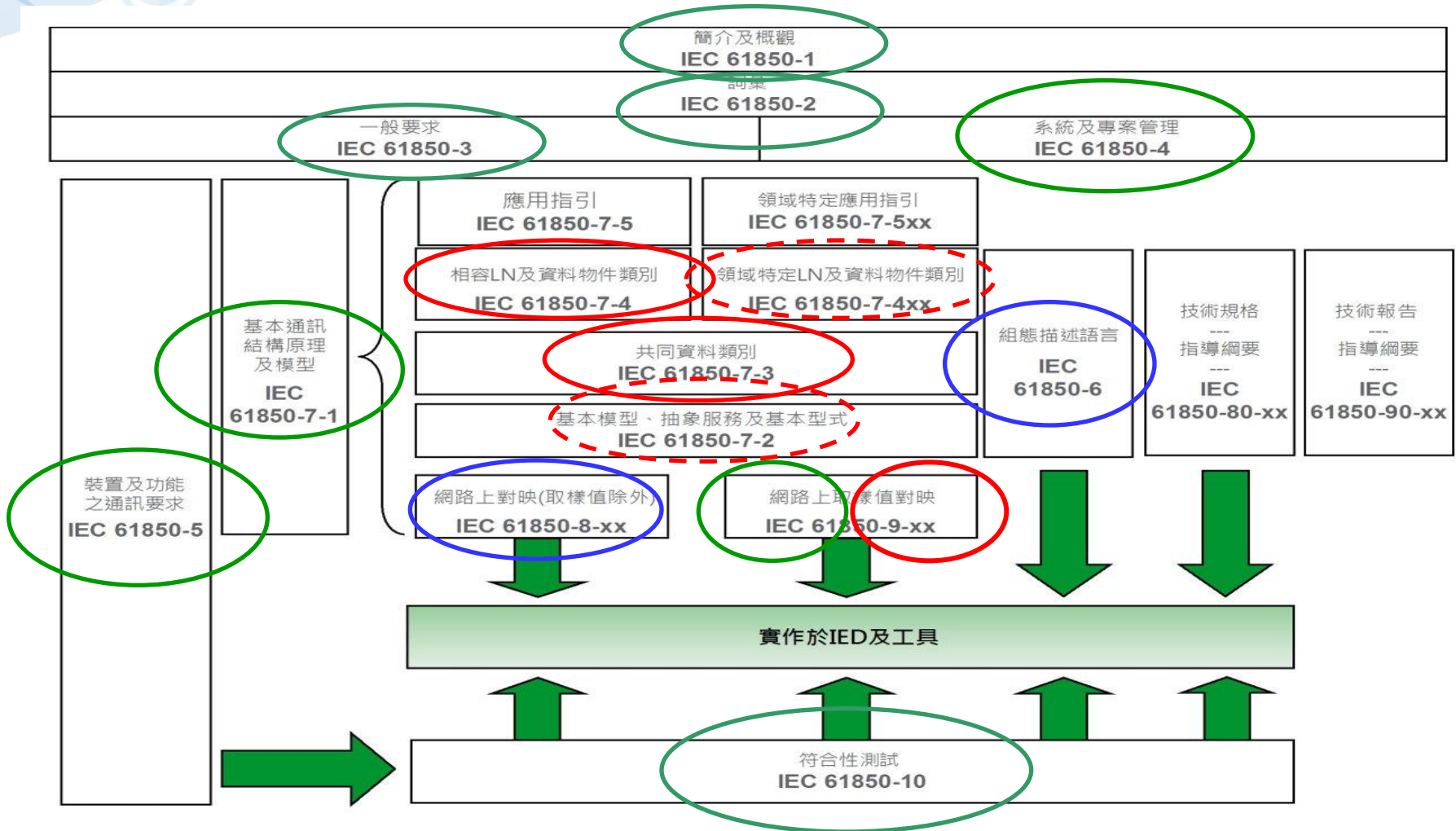
# IEC 智慧電網核心標準無縫整合架構



# 智慧電網核心標準 IEC 61850 應用範圍

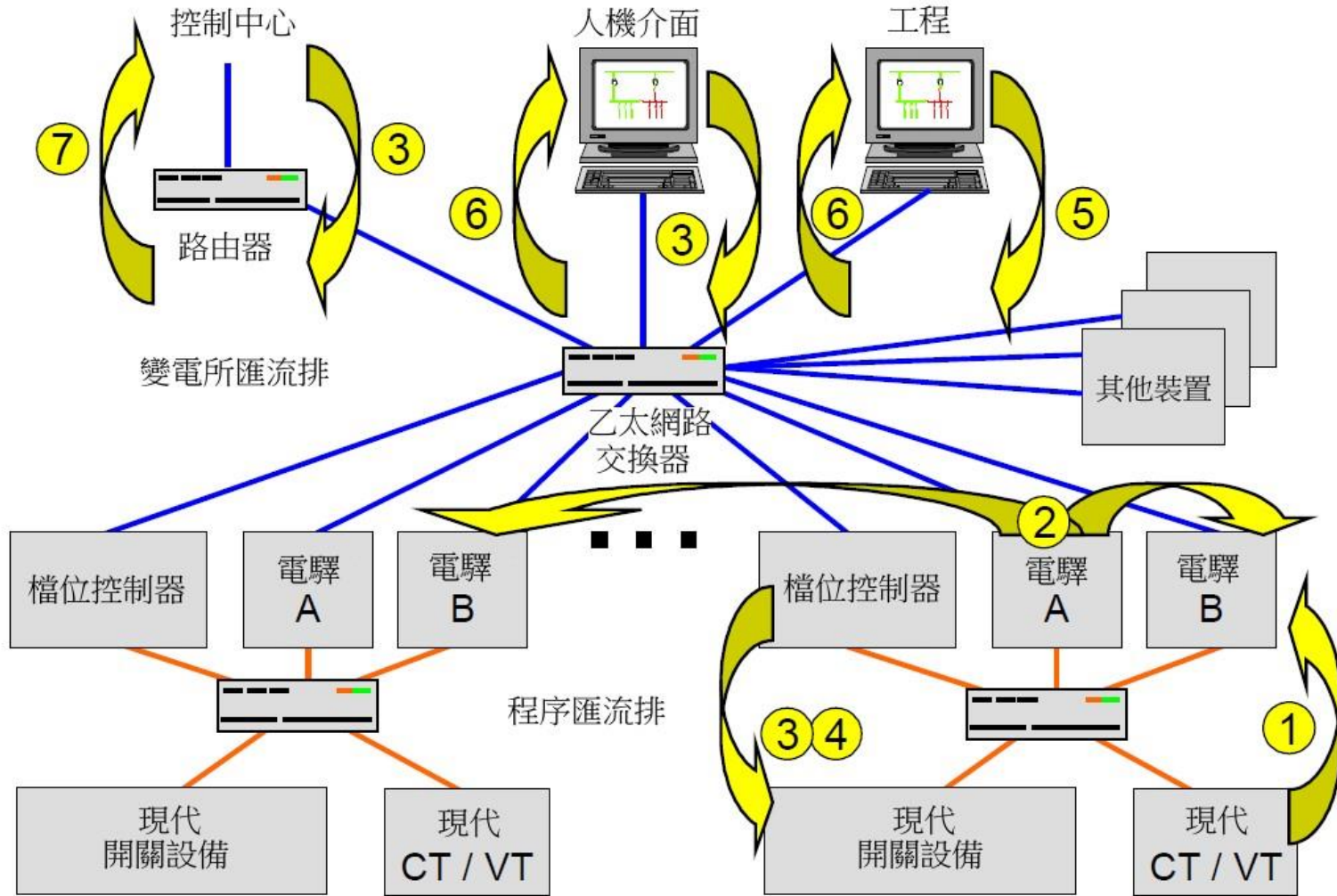


# IEC 61850 系列標準



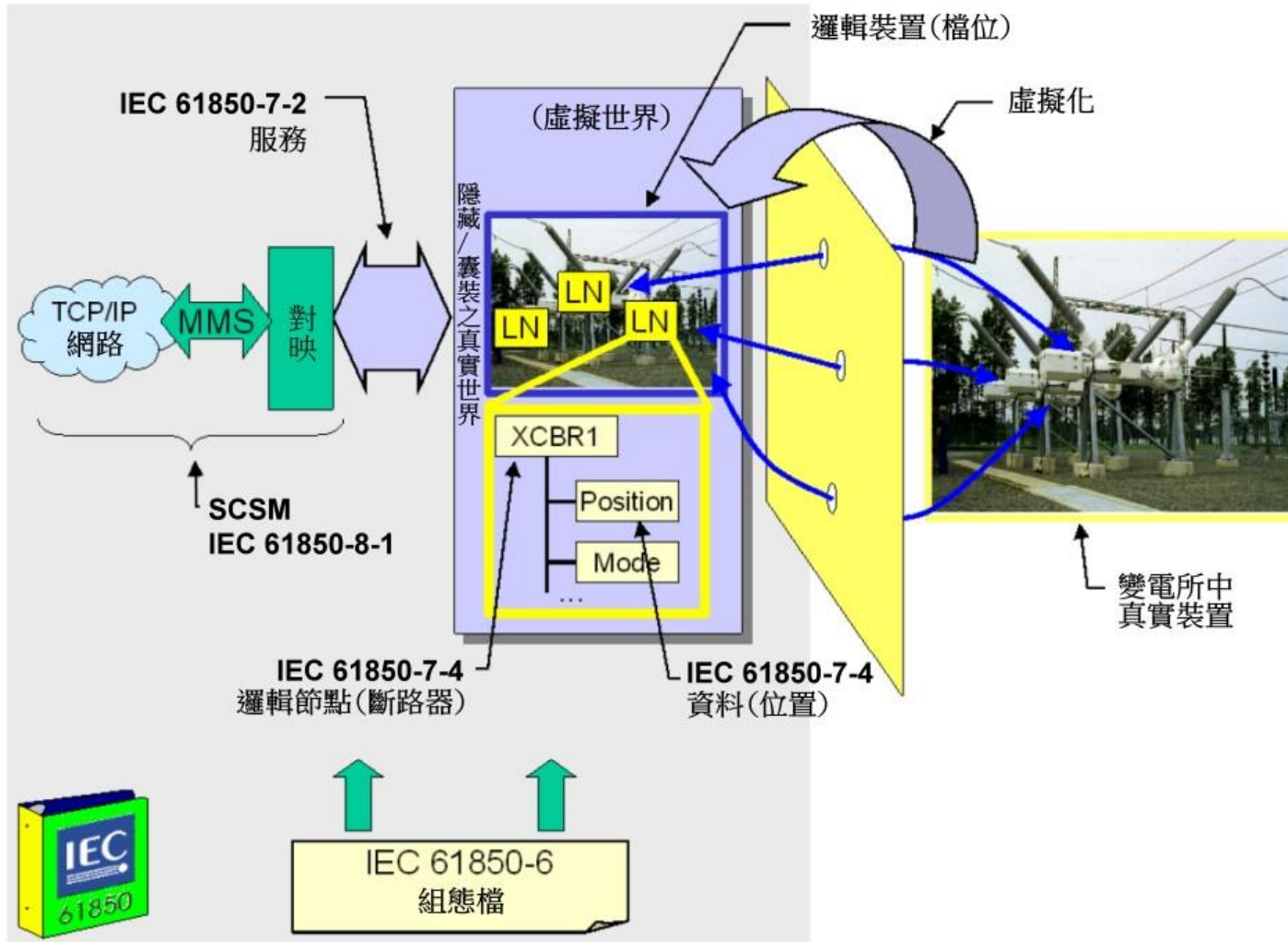
○ 102-104完成10部(含TSGIA 2部) ○ 105完成3部 ○ 106預計2部

# 變電所自動化拓樸範例



(來源：IEC 61850-7-1)

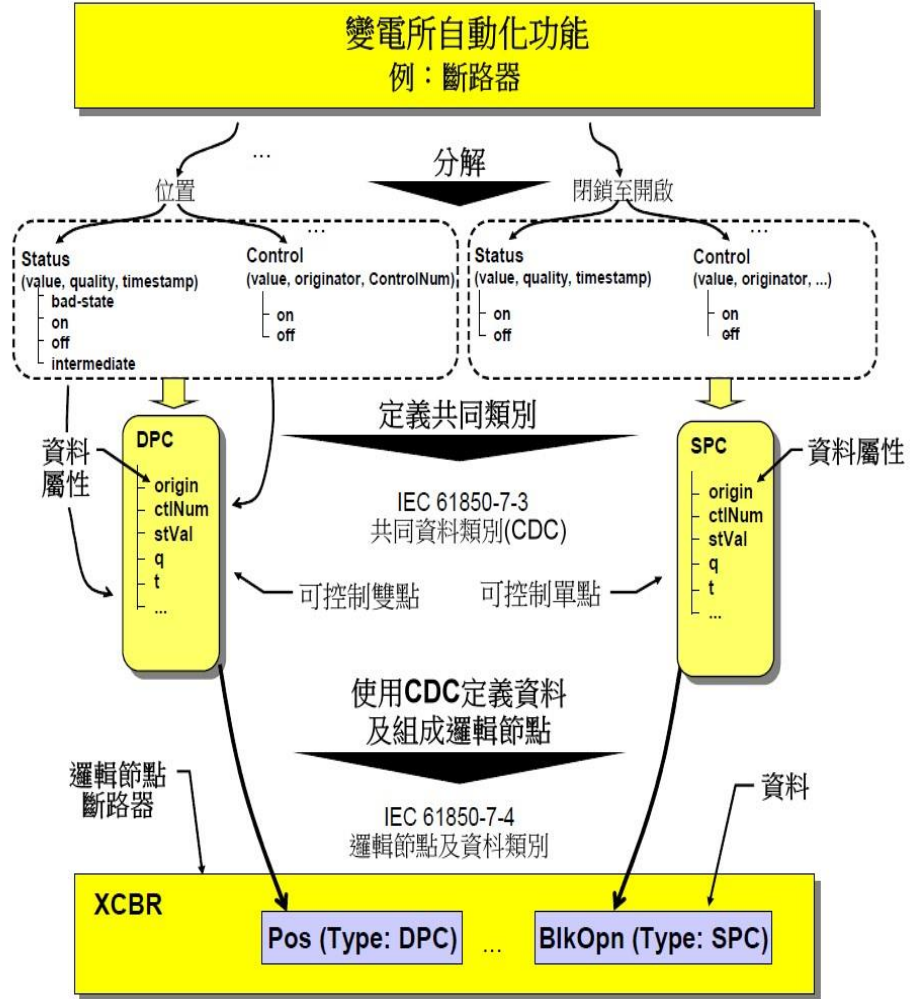
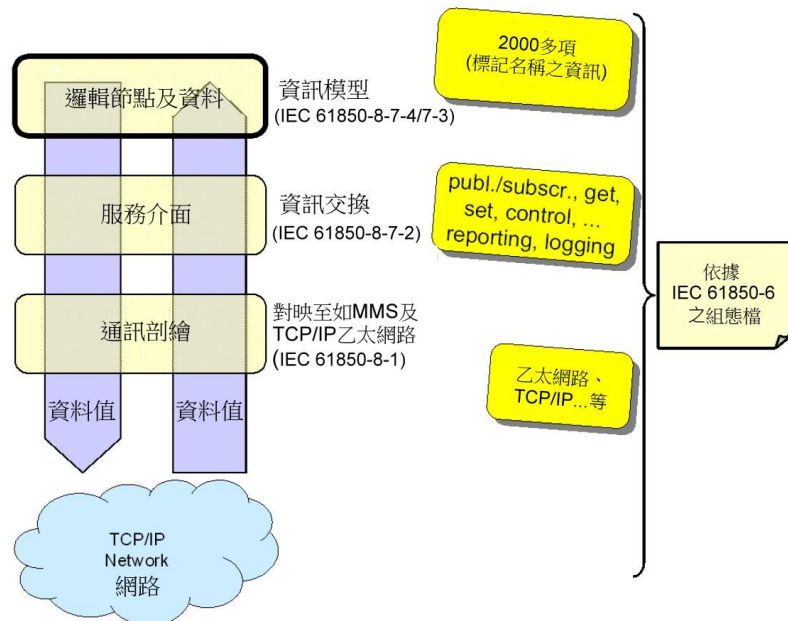
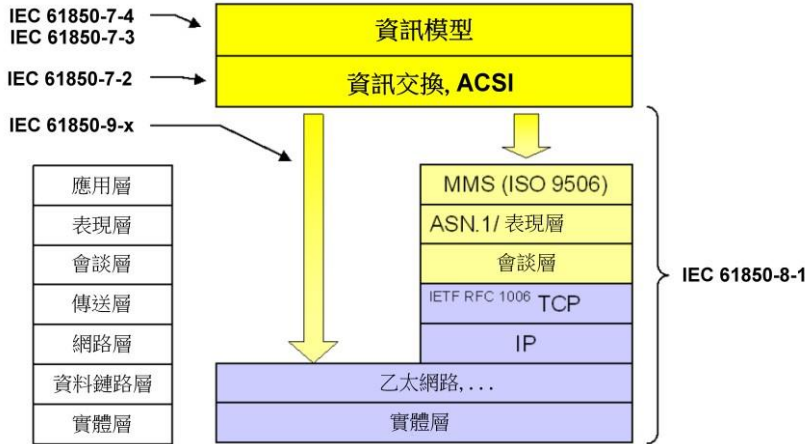
# 變電所自動化塑模作法



(來源：IEC 61850-7-1)



# 變電所自動化概觀



(來源：IEC 61850-7-1)

# 智慧電網核心標準研訂進展

部別	IEC 61850系列 電力自動化PUAS	IEC 61970系列 共同資訊模型CIM	IEC 61968系列 配電管理系統DMS	IEC 62351系列 電網資訊安全SEC
1	簡介&概觀[102]	指導綱要&要求[102]	介面架構[102]	簡介[104](*)
2	詞彙[102]	詞彙[102]	詞彙[103]	詞彙[103]
3	一般要求[102]	共同資訊模型CIM[#]	網路作業介面	TCP/IP安全[104]
4	系統及專案管理[104]	組件介面規格CIS[103]	記錄及資產管理	MMS安全[##]
5	裝置功能通訊要求[104]	CIMRDF綱要[#]	作業規畫及最佳化	IEC60870-5安全
6	組態描述語言[104](*)		維護與建構介面	IEC61850安全[##]
7	通訊結構及模型7-1[104], 7-3[105], 7~4[105], 7-2[106]		網路擴充計畫介面	網路管理物件
8	網路對映8-1[102](*)		客戶支援介面	角色存取控制[##]
9	取樣對映9-2[104] 精確時間協定9-3 [105]		讀表及控制介面	金鑰管理[##]
10	符合性測試[103]		100:實作剖繪	安全架構[103]
	7-420: 分散式能源LN[106]		11:配電用CIM擴充[#]	
	80-x&90-x: 61850應用[##]		13:配電CIMRDF模型[#]	

102~104年已完成19部 105年進行中3部

106~109年[#]預定完成12部

(\*)TSGIA研擬部分

## 總結

我國智慧電網標準發展方向係配合智慧型電網總體規劃及台電示範計畫進程，依據IEC核心標準61850、62351及CIM系列研擬國家標準。

- IEC 61850系列草案已於102~104年研擬10部，預定105~106年再研擬5部。
- CIM共同資訊模型標準(61970&61968系列)已完成概述及詞彙等部分，將依業界需求考量後續部分。
- 107~109年將配合台電61850應用示範計畫，研擬應用及擴充模型如61850-90-1、61850-90-3、61850-90-6及61850-80-2等部。

本計畫著重智慧電網核心標準系列之研訂，經濟部另有其他專案進行IEC 61850符合性測試驗證建置、IEC 61400-25風力發電機通訊標準、IEEE 1547 DER設備併網測試標準，以及用戶側能源管理及需量反應等相關標準之研訂。

恭請指教