

POWERING THE FUTURE

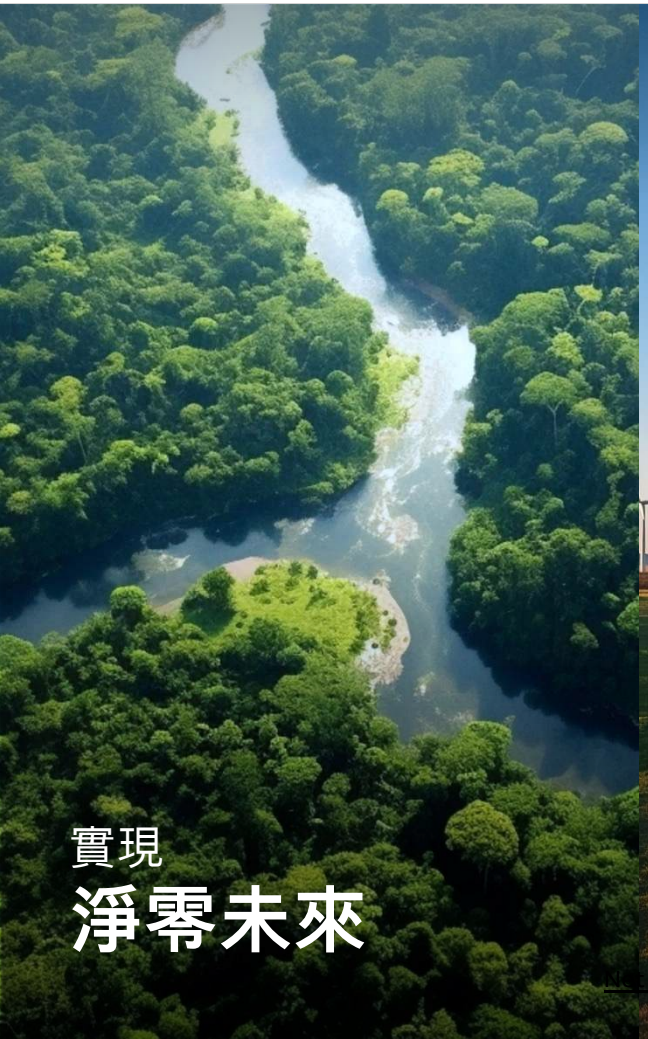
ABB 半導體中壓配電解決方案

ENGINEERED
TO OUTRUN

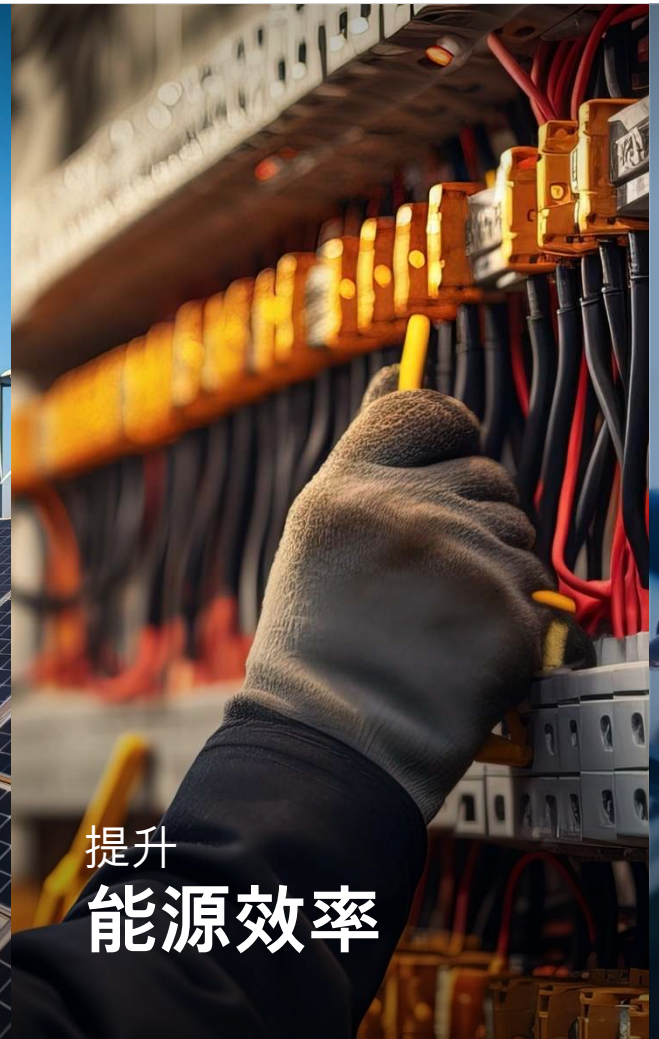
© 2026 ABB. All rights reserved.

加速能源轉型

ABB 的電氣技術與創新：邁向淨零能源未來





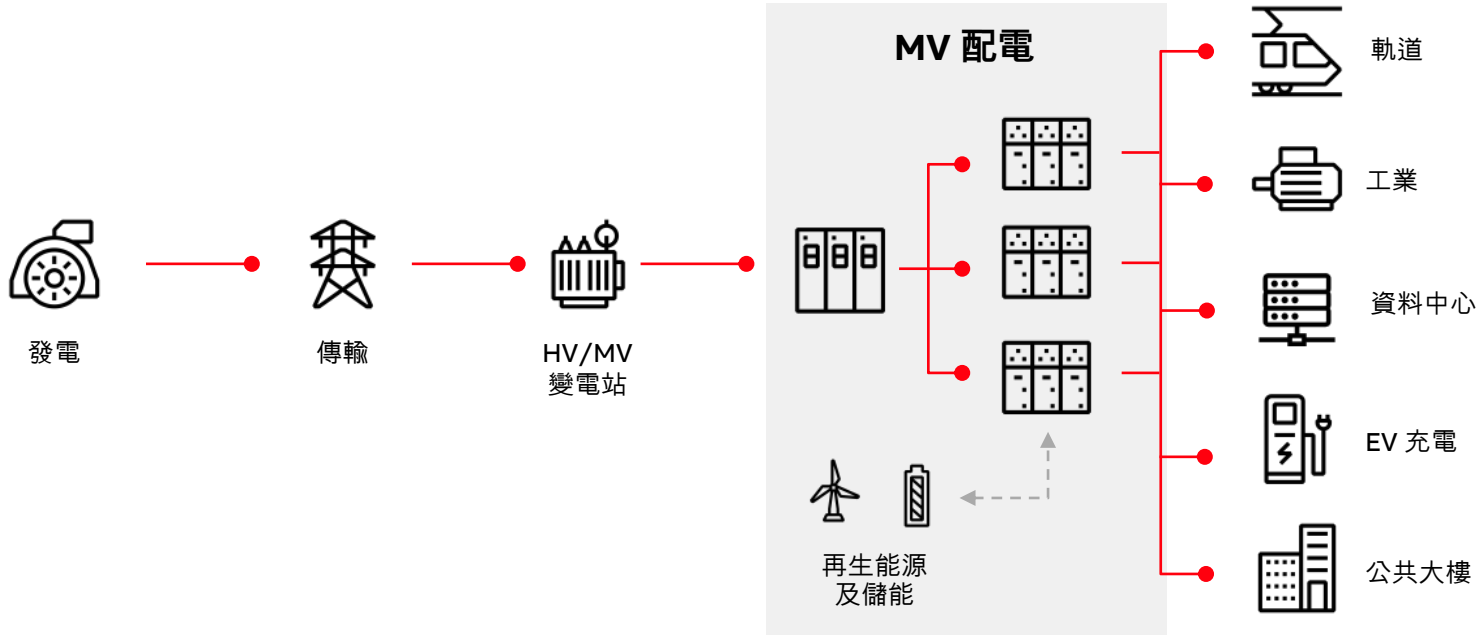




Net Zero Roadmap IEA

智慧連接、全面防護不斷演進的電力網路

中壓解決方案：低壓與高壓的連接機制



14,000 名員工

25 個工廠

>100 個國家

15 研發中心

全球服務網路

全球及區域合作夥伴



ENGINEERED
TO OUTRUN

@ 2025 ABB All Right Reserved.

01

半導體產業

半導體產業的需求
對智慧電氣化的需求持續攀升

市場成長

隨著人AI 、高效能運算以5G的發展，全球半導體市場持續成長。

全球半導體市場價值預計在2030 年前成長至 1 兆美元（1）

產業特性

產品品質至關重要，無塵室運作（暖通空調系統 HVAC）需全天候持續運轉，需要有穩定電力供應。

晶圓製程設備（曝光、沉積、蝕刻等），用於製造日益複雜的晶片。

產業挑戰

地緣政治情勢與公共補貼政策影響投資策略

持續要求監測並**降低碳排放**，政府要求再生能源整合。

(1) McKinsey analysis
https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/semiconductors/our%20insights/mckinsey%20on%20semiconductors%202024/mck_semiconductors_2024_webpdf.pdf

@ 2025 ABB All Right Reserved.

產業趨勢

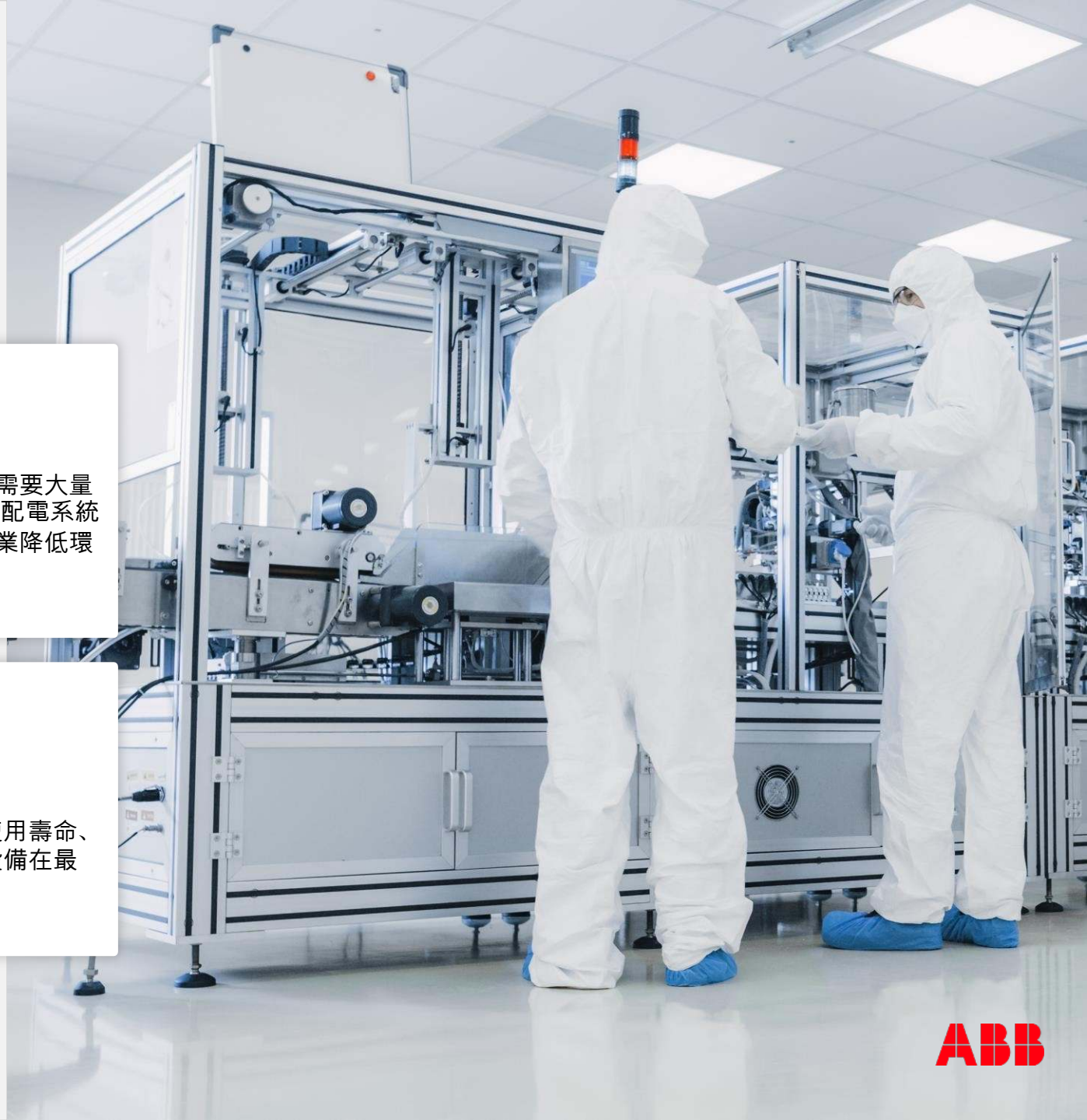
對安全性、韌性、運轉時間與能源效率的強制性需求

停電或突發事故會中斷生產，造成高額損失。 將停機時間降到最低，可靠且具韌性的電力基礎設施至關重要。

無塵室運作與晶圓製程設備需要大量電力。 高效率的電力轉換與配電系統能大幅節省成本，並協助產業降低環境足跡。

能源監測的需求增加: 更完善的廠務管理與優化能源消耗，降低成本。

預測性維護也能延長設備使用壽命、保護製造商的資產，並讓設備在最佳狀態下運行更長時間。

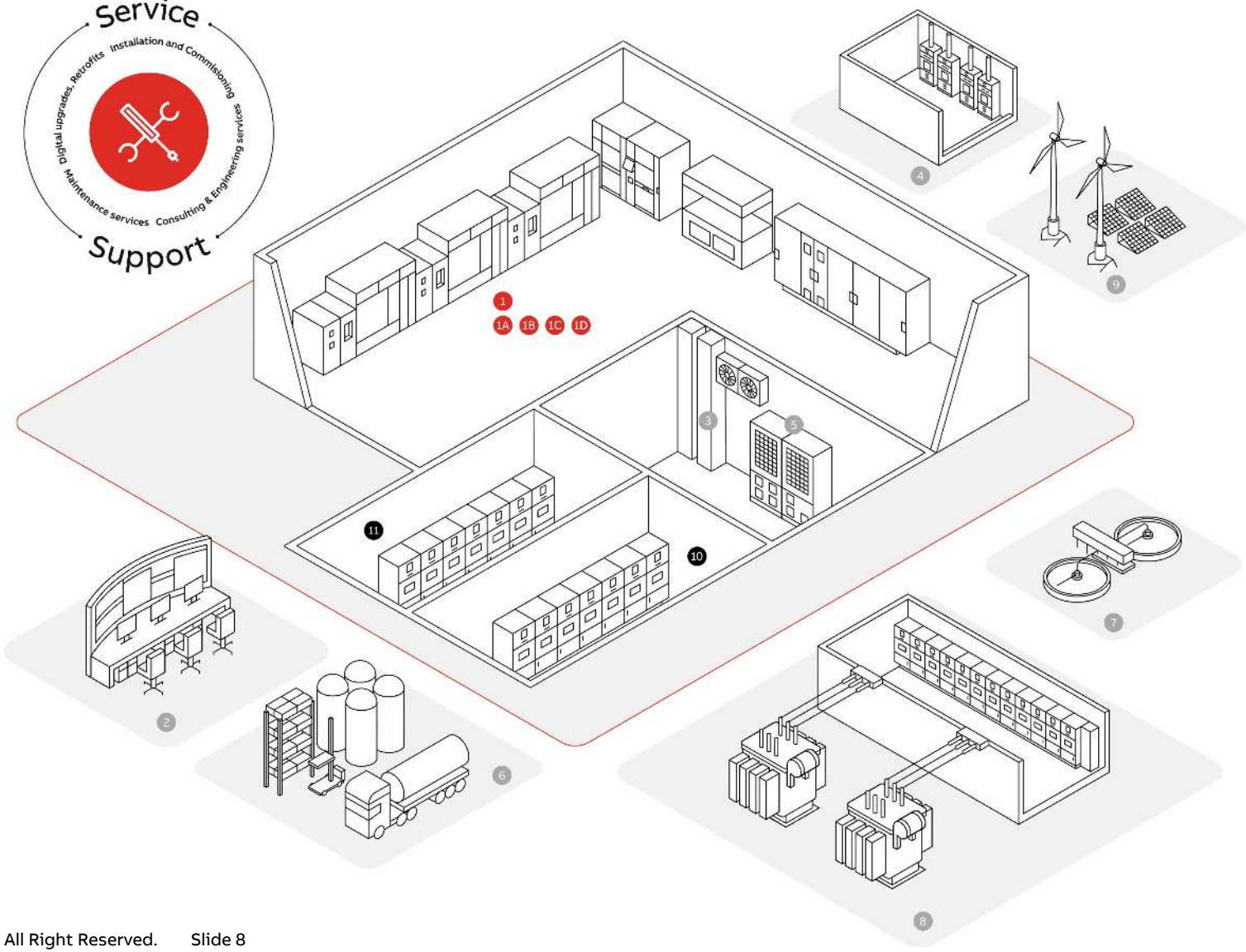


@ 2025 ABB All Right Reserved.

02

產品及方案

ABB 半導體產業解決方案



1	無塵室	• LV & MV 不斷電系統 (UPS/工業UPS) • 主動式電壓調節器 (AVC) • 配電盤, SMISSLINE TP 插拔式配電系統 • 斷路器 (ACB, MCCB, MCB) • 突波保護器 (SPD) • 監控保護電驛 • 能源電表/電力品質分析 • 管線/線纜管理，線纜端接，線纜保護系統 • 接地，閃電及突波保護
1A	光刻	
1B	晶圓檢測	
1C	蝕刻	
1D	沉積製程	
2	控制室	• SCADA • 監控 & 檢測診斷 • 資產管理，預防性維護，錯誤預測
3	HVAC & 風扇	• LV & MV 電力保護 • LV & MV 保護解決方案 (UPS, AVC) • 馬達控制中心 (MCC) 及相關配件 (接觸器，MMS，過載，軟啟動器)
4	氣體櫃	
5	冰水機	
6	化學品供應	
7	水處理	
8	中壓變電站 / 中央公用設施大樓	• AIS & GIS 開關 • 戶外中壓斷路器 • 中壓UPS (UPS/ 工業UPS) • 數位解決方案 • 管線/線纜管理，線纜端接，線纜保護系統 • 接地，閃電及突波保護 • 預先組裝模組型解決方案 (eHouse, Skids)
9	再生能源 / 替代能源	• 儲能系統 (BESS) • 再生能源整合

無塵室下方區域

10	無塵室下層低壓配電系統	• 低壓開關，配電盤 / 配電櫃 • 電子保護電驛及控制 • 匯流排 • 自動/靜態切換開關 (ATS/STS) • 馬達控制中心 (MCC)
11	無塵室下層中壓配電系統	• AIS & GIS 開關 • AIS & GIS 環路開關 • 保護電驛，控制系統 • UFES, Is 限流器 • 馬達控制中心 (MCC)

@ 2025 ABB All Right Reserved.

中壓產品

可靠連結，高效流程，為半導體廠房設備提供韌性保障

能源穩定性與效率



Unigear ZS1

中壓空氣絕緣開關設備（AIS），最高電壓達 24kV，搭載可抽出式 VD4 真空斷路器，適用於一次配電與室內安裝場域。

宣傳冊 下載

手冊 下載

產品 網站



ZX2 & ZX0.2

中壓氣體絕緣（GIS）室內型開關設備，適用於一次配電系統，具備高密度佈局與卓越的安全防護性能。

ZX 系列 網站

ZX2 手冊 下載



SafeRing/SafePlus

ABB 的氣體絕緣室內型開關設備，專為二次配電與環網單元（RMU）設計，具備高安全性、緊湊佈局與免維護特性，適用於城市配電與公共設施。

SafeRing 規格書 下載

SafePlus 規格書 下載

手冊 下載

產品 網站

控制與保護



REX 615 保護電驛

發電與配電應用的全方位保護解決方案

規格書 下載

產品 網站

產品簡報



SSC600

可客製化、具成本效益的一站式保護與控制解決方案

規格書 下載

產品 網站

運作時間與可靠性



VD4

用於一次配電的中壓斷路器（採用機械致動器 / 彈簧機構）

規格書 下載

產品 網站

資源利用與安全性



Skid

預先設計的 **eHouse** 與滑軌式（**Skid**）解決方案

產品 網站

數位化管理

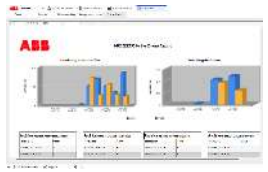


ABB Ability ™ Zenon Power SCADA

任務關鍵型基礎設施的控制、監控與最佳化

手冊 下載

產品 網站

@ 2025 ABB All Right Reserved.

開關設備

確保穩定可靠的電力供應並達到最高安全性，
專為不間斷性能而設計。

UniGear ZS1 空氣絕緣開關設備

用於一次配電的中壓空氣絕緣開關設備 AIS 最高 24 kV ，搭配可抽出式 VD4真空斷路器。面向未來的電力設備。

- **高度客製化與整合能力：** 可根據現場需求靈活配置，支援新建與既有系統改造，適用於多種產業與場域。
- **模組化設計，空間最佳化：** 提供 500、650、800、1000 mm 等多種寬度選項，模組化結構可依空間條件靈活調整，提升佈局效率。
- **安全性:**
  - 採用電解銅製接地匯流排，縱向貫穿整個開關設備，確保接地連續性與操作安全性，降低觸電與電弧風險。
  - 具備安全聯鎖機構與可在門關閉狀態下進行斷路器抽出操作





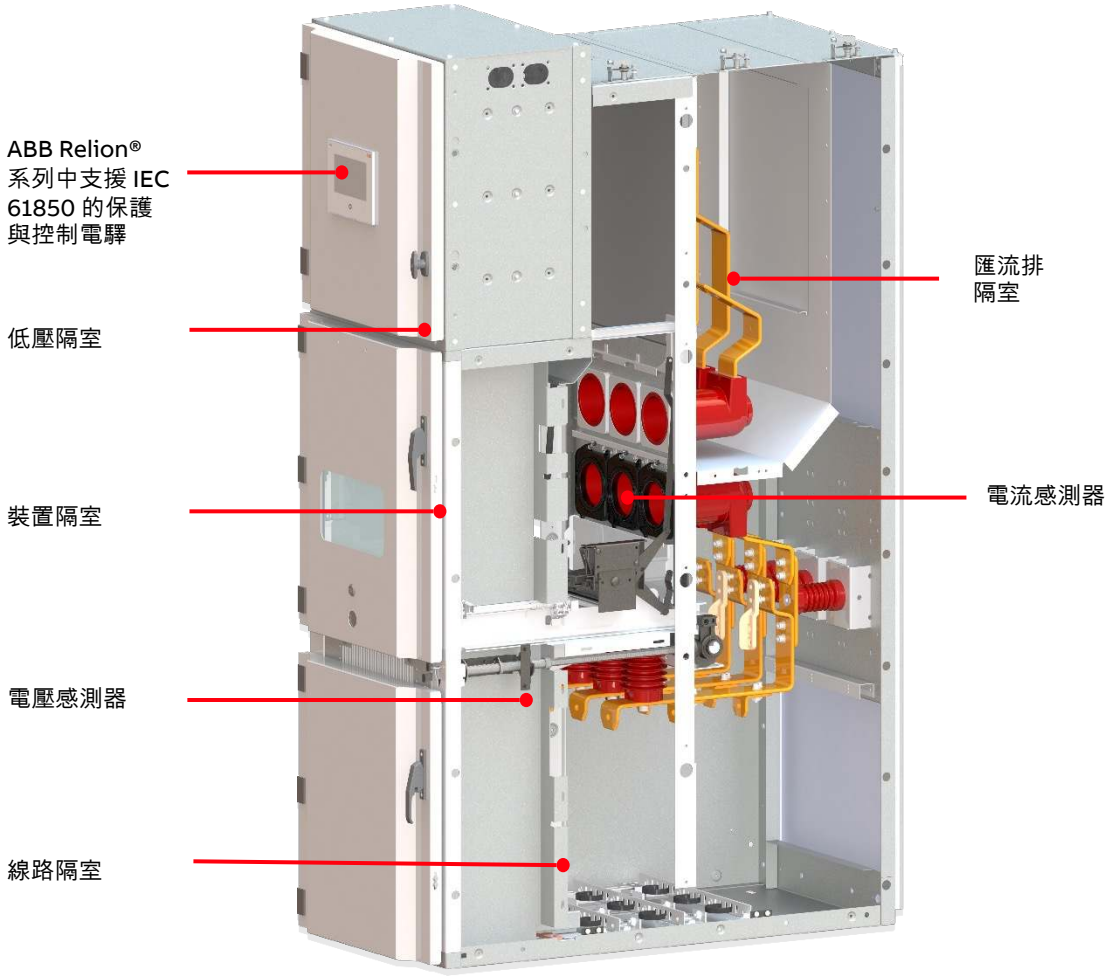
	單匯流排	雙匯流排
最大額定電壓	24 kV	24 kV
最大額定連續電流(匯流排)	4000 A	4000 A
最大額定短時耐受電流	63 kA	31.5 kA
匯流排	單匯流排	雙匯流排 / 背靠背安裝
標準	IEC, GB/DL, GOST, Marine (DNV, Lloyd's, RINA, BV, GL)	IEC, GB/DL, GOST, Marine (DNV, Lloyd's, RINA, BV, GL)

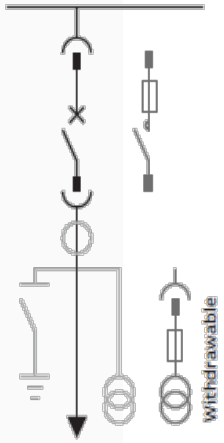
@ 2025 ABB All Right Reserved.

UniGear ZS1 空氣絕緣開關設備

用於一次配電的中壓空氣絕緣開關設備 AIS 最高 24 kV ，搭配可抽出式 VD4 真空斷路器

- **安裝容易**： 可背靠牆安裝，並可從設備正面輕鬆操作。
- **技術成熟可靠**： 全球已安裝超過 700,000 面板，證明其穩定性與可靠性。
- **Relion® 保護與控制電驛**： 提供電流與電壓量測功能，並整合 IEC 61850 通訊標準。 支援電流與電壓感測器，以及傳統電流 / 電壓儀用變壓器。
- **永續性提升**： 可降低能源消耗高達 250 兆瓦時（MWh）** 減少二氧化碳排放高達 150 公噸（CO_2）**
- **監控與診斷功能**： 搭配 ABB Ability™ Zenon Power SCADA 系統，可提升可靠性與設備壽命，降低維護成本，並強化整體系統效能。





—
* Compared to UniGear ZS1 with instrument current and voltage transformers
** Compared to typical substation with 14 switchgear panels of UniGear ZS1 over 30 years of operation

@ 2025 ABB All Right Reserved.

IEC 室內型真空斷路器 VD4

一次配電，最高 46 kV 中壓斷路器，採用機械式彈簧操作機構

- **成熟技術**：全球已安裝超過 200 萬台，性能高於市場標準
- **原裝進口，模組化設計**：提供卡匣與模組系統，方便 OEM 廠商與配電盤製造商自行整合解決方案
- **完全可互換**：在外型尺寸與電氣接線圖方面，與 ABB HD4 中壓氣體斷路器完全相容
- **統一操作機構**：從 12 kV 到 36 kV 僅使用一種通用的即插即用式 EL 型操作機構，並搭配多樣配件、安全鎖與互鎖機構，延續 ABB 低壓 EMAX 系列的家族設計風
- **嵌入式極柱真空滅弧器，安全第一**：提供防潮、防震、防塵保護額定性能：最高可達 46 kV、4000 A、63 kA

30%

減少無預警的停電事故

60%

提高維運效率

15%

碳足跡優化與節省時間



@ 2025 ABB All Right Reserved.

ZX2 / ZX0.2 氣體絕緣開關

模組化氣體絕緣開關設備 GIS，一次配電應用（SF_6）

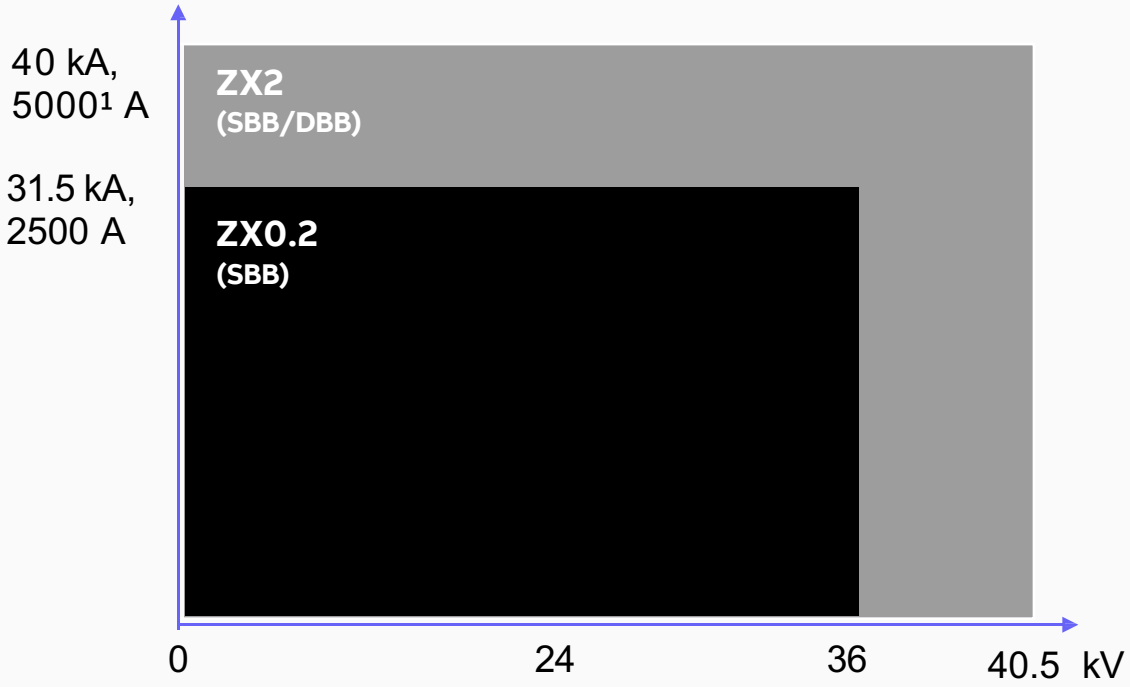
- **壓力釋放管道：** 所有面板在工廠內完成充氣與例行測試，並配備整合式壓力釋放管道，可選擇向外排壓，提升操作安全性。模組化設計與結構： 採用三相共筒式封裝，具備電弧防護能力，適用於單母線與雙母線應用，空間利用最佳化。
- **獨立氣體隔室**： 匯流排與斷路器各自配置獨立的氣體填充隔室，提升維護安全性與故障隔離能力；密封式氣體隔室： 包含斷路器與三位置隔離開關的氣體隔室採用全密封設計，防止濕氣、污染與外物侵入，確保長期穩定運作
- **防觸電固體絕緣匯流排**： 匯流排採用固體絕緣設計，具備防觸電功能，提升人員操作安全性。
- **操作人員高安全防護**： 配備前方與側面電弧防護，通過 IEC 62271-200 認證，具備 AFLR 等級，耐受 40 kA / 1 秒電弧故障

Single 匯流排	ZX2	ZX0.2
最大額定電壓	42 kV	36 kV
最大額定連續電流 (匯流排)	5000 A SBB, 3150 A DBB	2500 A
最大額定短時耐受電流	40 kA	31.5 kA
絕緣介質	SF6	SF6
匯流排	單匯流排 & 雙匯流排氣體絕緣	單匯流排固體絕緣技術
標準	可依需求提供 IEC、GB/DL、CSA、IEEE 標準及 UL 認證	IEC, ENA

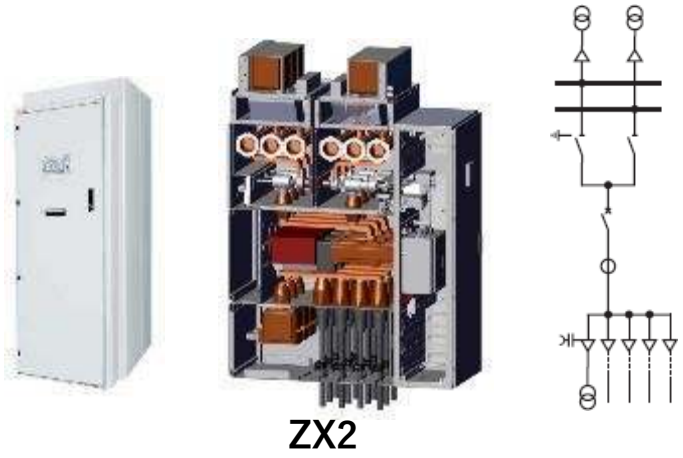


@ 2025 ABB All Right Reserved.

ZX 系列: ZX2/ZX0.2
額定功率







1 並行匯流排系統

@ 2025 ABB All Right Reserved.

SafeRing /SafePlus RMU

Ring Main Unit (環路開關)二次配電系統應用

- **氣體填充壓力與釋壓管道：** 所有氣體絕緣開關設備均於工廠內完成壓力填充與釋壓管道安裝，確保密封性與安全性。
- **成熟技術：** 全球已安裝超過 150,000 台開關設備，展現高度可靠性與市場驗證。智慧自動化與通訊： 搭載 IEC 61850 通訊協定，支援進階自動化與遠端控制功能，提升系統整合與互通性。
- **安全設計：**
  - 採用 IP67 等級防護外殼，具備防水、防塵能力，適用於惡劣環境
  - 通過 IEC 62271-200 認證之內部電弧防護設計，提供前方、後方與側面電弧防護
  - 可達 AFLR 類別（Accessibility A，Front/Rear/Lateral），承受 20 kA 電弧 1 秒，保障操作人員安全

SafeRing/SafePlus	
最大額定電壓	Up to 40.5 kV
最大額定連續電流 (匯流排)	630 A
最大額定短時耐受電流	最高 20kA (24kV), 3s 最高 25kA (12/36/40,5kV), 3 s
絕緣介質	SF6
其他	高負載斷路器，具備 M2 等級（10,000 次操作）機械耐久性



符合全部 IEC 標準

@ 2025 ABB All Right Reserved.

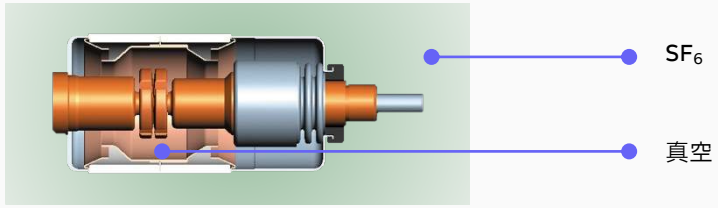
先進安全性 & 低維護需求

安全設計:

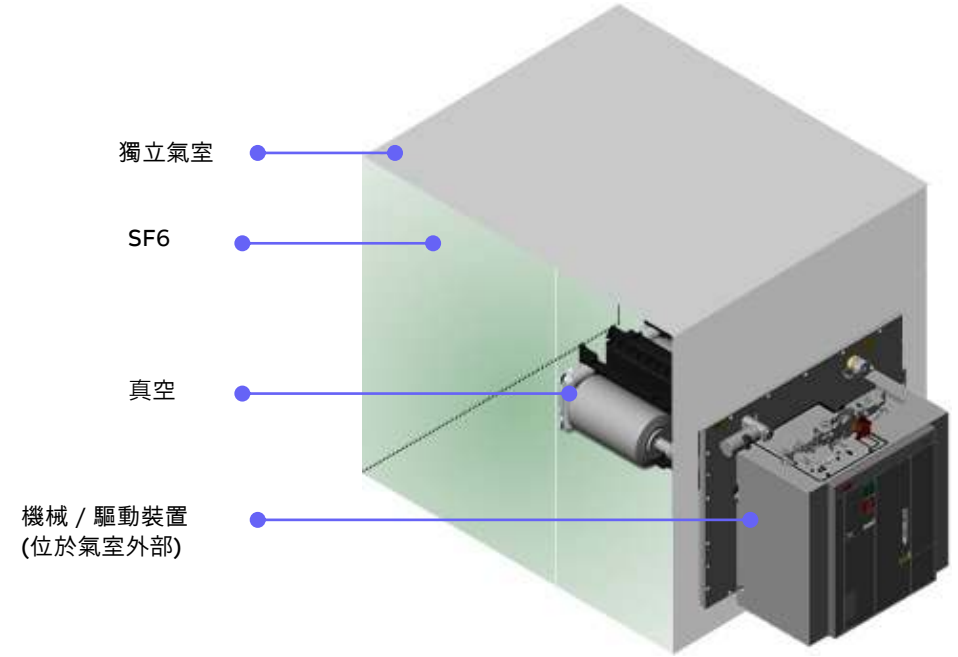
- **連鎖機構設計**： 採用防誤操作的互鎖設計，有效防止在不安全狀態下誤切或誤投入開關。符合 IEC 62271-200 與 CNS 15156-200 的最高安全標準
- **三相模組化設計：** 採用三相模組架構，並具備模組化電弧防護設計，可依需求擴充保護區域，提升系統安全性與維護效率

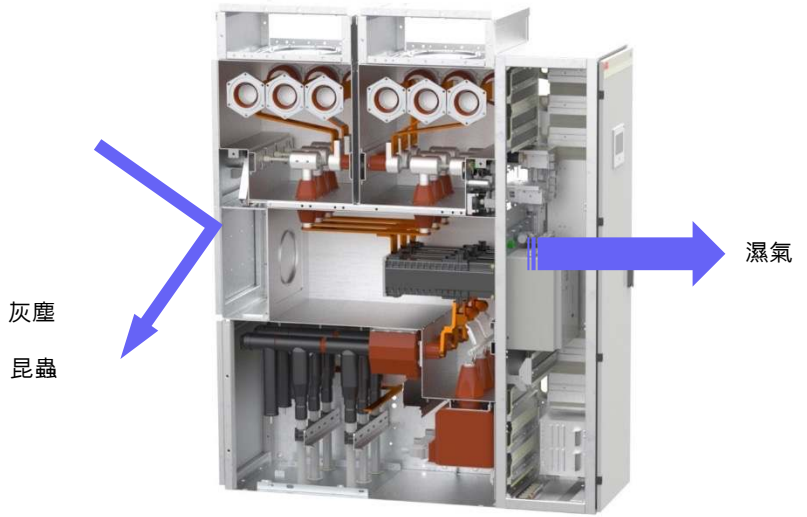
低維護需求:

- **工廠測試與預充氣設計：** 所有設備均在工廠完成氣體填充與壓力測試，免除現場充氣作業，大幅提升安裝效率與安全性。
- **壓力系統終身密封：** 採用不鏽鋼焊接氣室，壓力系統設計為終身密封，操作壽命超過 30 年，維護需求極低。SF_6 氣體年洩漏率低於 0.1%： 根據 CAPIEL 與 CIGRE 研究，SF_6 在密封系統中的年洩漏率可控制在 0.1% 以下，符合環保與永續要求。
- **高壓元件永久保護：** 所有高壓導體與開關元件均封裝於氣體絕緣槽內，有效防止污損、濕氣、昆蟲與其他環境影響，確保長期穩定運作



真空滅弧室與 SF_6 絕緣氣體





@ 2025 ABB All Right Reserved.

AIS 空氣絕緣開關櫃

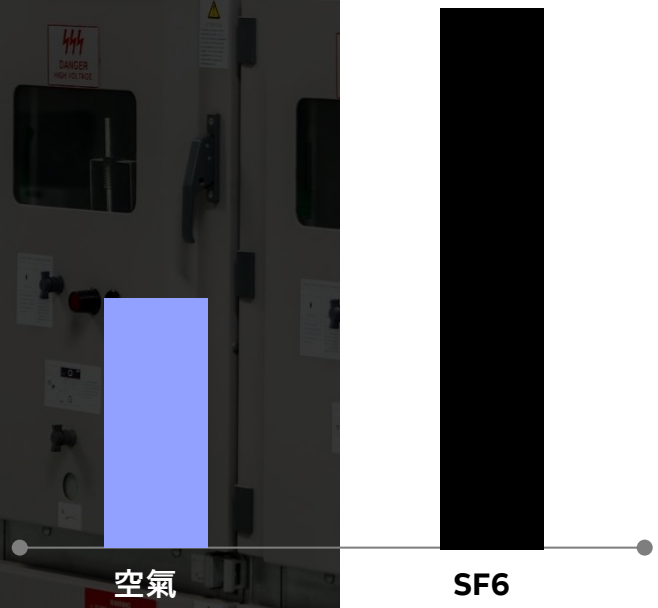
綜觀

- 結構：鈑金隔間
- 絕緣介質：周圍空氣

優點

- 結構：片材針對不同要求的高度靈活性
- 眾所周知且經過驗證的技術
- 較低的初始投資
- 在安裝、操作和執行服務工作方面具有豐富的本地經驗

V.S
絕緣表現



GIS 氣體絕緣開關櫃

綜觀

- 結構：氣密鋼隔間
- 絕緣介質：六氟化硫（SF6）

優點

- 佔地面積減少高達 70%
- 性能可靠，不受環境條件影響
- 免維護中壓部分
- 最大安全性、耐電弧、無法接觸 MV 部件

@ 2025 ABB All Right Reserved.

Skid 模組化變電站解決方案

Skid 安裝、預先安裝的電力模組可提供**永久性或臨時性電力**，廣泛應用於各種產業領域

- **縮短設計時間：**採用預先設計的模組化架構，大幅減少工程設計與規劃時間。
- **便於運輸：**緊湊設計可裝入標準貨櫃，適合遠距離或海外運輸。
- **整合 ABB 技術：**所有主要元件（如中壓開關設備、變壓器、低壓配電盤等）皆採用 ABB 品牌，確保品質與相容性。
- **降低風險：**ABB 負責整體設計介面協調，將所有元件整合為單一產品，減少技術整合風險。簡化安裝流程：模組在工廠預先設計、組裝與測試，現場只需「放置並接線」，即可快速啟用。
- **高安全性：**所有電力設備皆通過型式測試，符合國際安全標準，降低操作風險。
- **單一供應商：**ABB 提供一站式服務，包含外殼、中壓開關設備、低壓配電盤與變壓器，簡化採購與溝通流程。

變壓器額定值	MV 額定	應用
最高至 7.5 MVA	最高至 40.5 kV	一次 / 二次配電



@ 2025 ABB All Right Reserved.

保護及控制

強化保護與資產管理並改善系統效能

產品
完整的產品與解決方案



保護與控制

- Relion® REX615 與 REX640 保護電驛
- ABB 智慧型保護與控制 SSC600 與 SSC600 SW
- 保護與控制 REX600



ABB CogniEN EDGE

透過 AI 驅動的故障分析與預測，提供完整的配電網路資產管理

- 最大化電網可靠性
- 最小化營運成本
- 搶先預防故障

@ 2025 ABB All Right Reserved.

產品
保護與控制



多應用 Relion® 保護電驛 REX615

在緊湊型系統中提供一體化的保護與控制，適用於多種應用:

饋線保護、電弧閃絡保護、變壓器保護、馬達保護、線路差動保護、發電機保護、匯流排保護、電容器組保護、互連保護、閘位與電壓保護



多元應用 Relion® 保護電驛 REX640

為先進的發電與配電應用提供一體化的保護與控制：

饋線保護、電弧閃絡保護、變壓器保護、馬達保護、線路差動保護、發電機保護、匯流排保護、電容器組保、互連保護、線路距離保護、電壓保護、彼得森線圈保護



保護與控制 REX600

具備合併單元功能與備援保護的保護與控制裝置。可與 Relion® 保護電驛及 ABB 智慧型變電站保護與控制系統 SSC600 無縫整合並保持相容性。

@ 2025 ABB All Right Reserved.



REX615 保護電驛

- **理想替換方案：**可直接替換 ABB 615 與 620 系列保護電驛，無需更改原有佈線。抽出式設計，可輕鬆更換。超過 100 萬台前代保護電驛，市場驗證長期可靠性。
- **快速升級 SPACOM：**搭配專用汰舊換新 (Retrofit) 轉接套件，快速替換 SPACOM 系列電驛，簡化安裝流程。
- **獨特接地故障保護：**具備高選擇性與靈敏度，適用於各種網路型態與故障類型。多樣化保護應用：支援變壓器、饋線 / 線路、匯流排、電弧、電壓、電壓自動調節、並網保護等功能。
- **模組化硬體與軟體：**可依需求擴充功能，靈活應對保護策略變更。符合 IEC 61850 9-2 標準，支援數位匯流排與通訊整合。符合 IEC 62351，提供最佳資安防護。
- **故障定位與法規遵循：**具備完整保護與故障分析功能，降低停機成本。
- **優化營運:**
  - 一台保護電驛，多種應用 - 減少備品庫存
  - 可選配覆膜塗層，適用於嚴苛工業環境
  - 電弧閃絡檢測提升危險區域人員安全

@ 2025 ABB All Right Reserved.

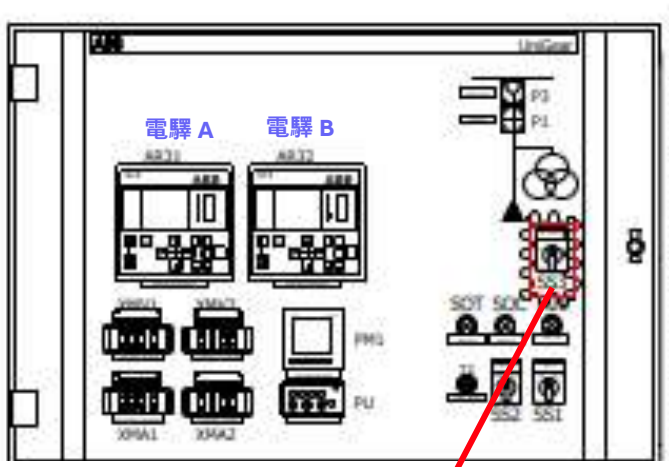
雙保護電驛應用 (Dual-Relay)

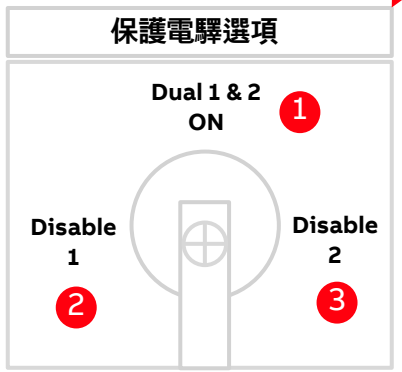
確保半導體廠供電穩定，雙重保護

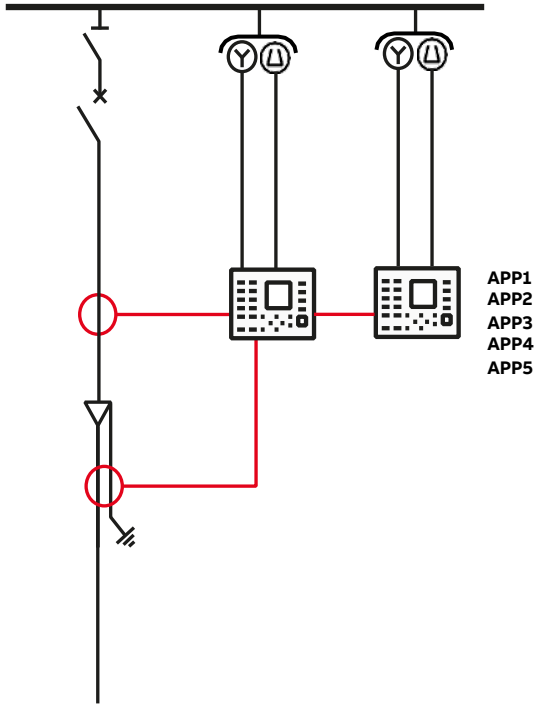
雙重保護可分為保護的輸出為並接或串接:
- 並接:增加電力系統保護的可靠度 - 台電大約採用方式
- 串接:增加電力系統供電的穩定度 - 電子廠大約採用方式

半導體為高精密度的產業，電力可靠性至關重要。ABB 雙保護電驛應用，為關鍵饋線與設備建立更高層級的電力防護

- **避免單點故障，雙重保護:**
  - 兩台獨立保護電驛彼此備援，當其中一台電驛發生故障時防止誤動作，保護失效時，系統仍能維持完整的保護功能，增加供電的可靠度
- **高可靠度邏輯，防止誤跳脫:**
  - 透過雙保護電驛判定 / 邏輯協調設計，有效避免單一電驛故障造成不必要的跳脫
  - 適用於對「連續供電」要求極高的製程環境
- **提升供電系統穩定性，提高系統韌性:** 確保系統持續運作，降低非預期的停機，避免高額損失，提升整體系統運轉連續性及安全性
- 工業等級設計，長期穩定運作，並可靈活整合於既有或新建電力系統
- 支援 IEC 61850、GOOSE 等先進通訊架構
- 配合 Power SCADA 系統監視保護電驛故障，使保養人員提早應對措施







1. **Dual 1 & 2 ON:**
   - 兩個保護電驛皆運作
   - 保護邏輯將採用及共同保護 (Serial Connection Logic)
2. **Disable 1:** 使用電驛 B ，旁路電驛 A
3. **Disable 2:** 使用電驛 A ，旁路電驛 B

@ 2025 ABB All Right Reserved.

REX640 保護電驛



- **為關鍵基礎設施提供未來保障:** 模組化、可擴充的設計，能適應不斷演變的流程需求
- **確保營運連續性**
  - 高速切換，保障安全關鍵流程的電力供應
  - 符合 IEC 61850，實現全廠無縫整合
  - 資安符合歐盟《網路韌性法》要求
- **優化營運並降低成本**
  - 支援多種應用: 最小化備品庫存 > 饋線保護、電弧閃絡保護、變壓器保護、馬達保護、線路差動保護、發電機保護、匯流排保護、電容器組保、互連保護、線路距離保護、電壓保護、彼得森線圈保護
  - 直覺式人機介面，縮短操作員培訓時間
  - 全面保護功能，避免昂貴的停機損失
- **合規與永續**
  - 通過 DNV 型式認證
  - 符合公用事業法規與電網規範要求
  - 永續生命周期設計，降低環境影響

@ 2025 ABB All Right Reserved.

REX600



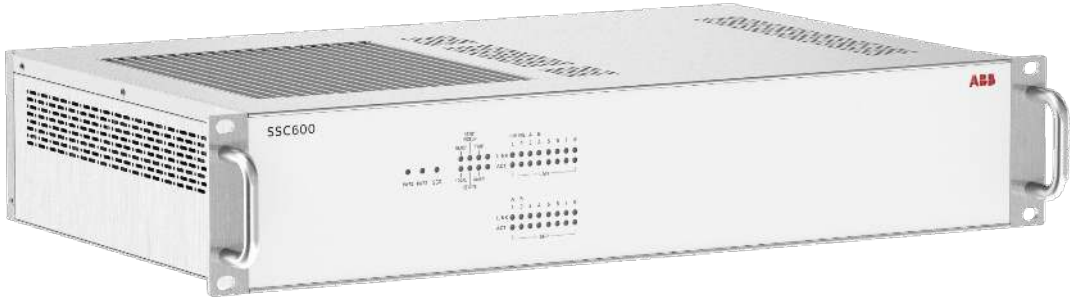
- **整合保護、控制與合併單元功能**
  - 多功能合一設備
  - 降低安裝成本，簡化架構，維護更容易
- **多頻率中性導納接地故障保護**
  - 優異的故障檢測精度與定位能力
  - 最小化誤動作
  - 更快復電，減少停機時間
- **符合 IEC 標準**
  - IEC 61869-13、IEC 60255、IEC 61850 第二版
  - 滿足合併單元與最新保護電驛的國際要求，確保靈活性、互通性與可靠性
  - 可與其他廠商設備無縫整合，並兼容 Relion®保護電驛與 SSC600
- **強大的資安防護**
  - 符合 IEC 62443-4-2 裝置安全等級 1
  - 安全啟動機制，確保僅執行經驗證的 ABB 軟體，防止惡意程式碼
  - 符合國際安全標準，降低風險，確保可信賴的運行

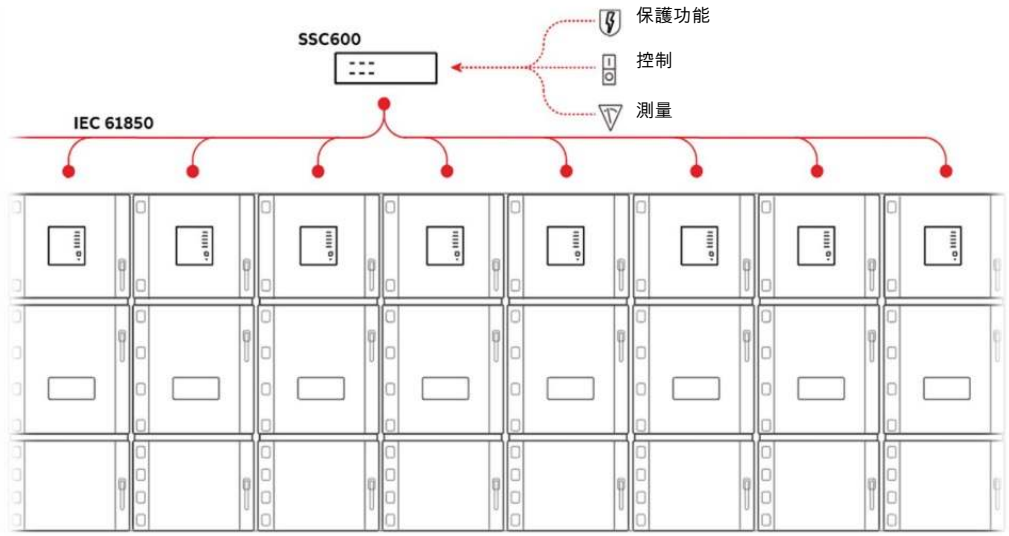
@ 2025 ABB All Right Reserved.

集中式控制與保護 – SSC600 及SSC600 SW [1)]

解決方案:

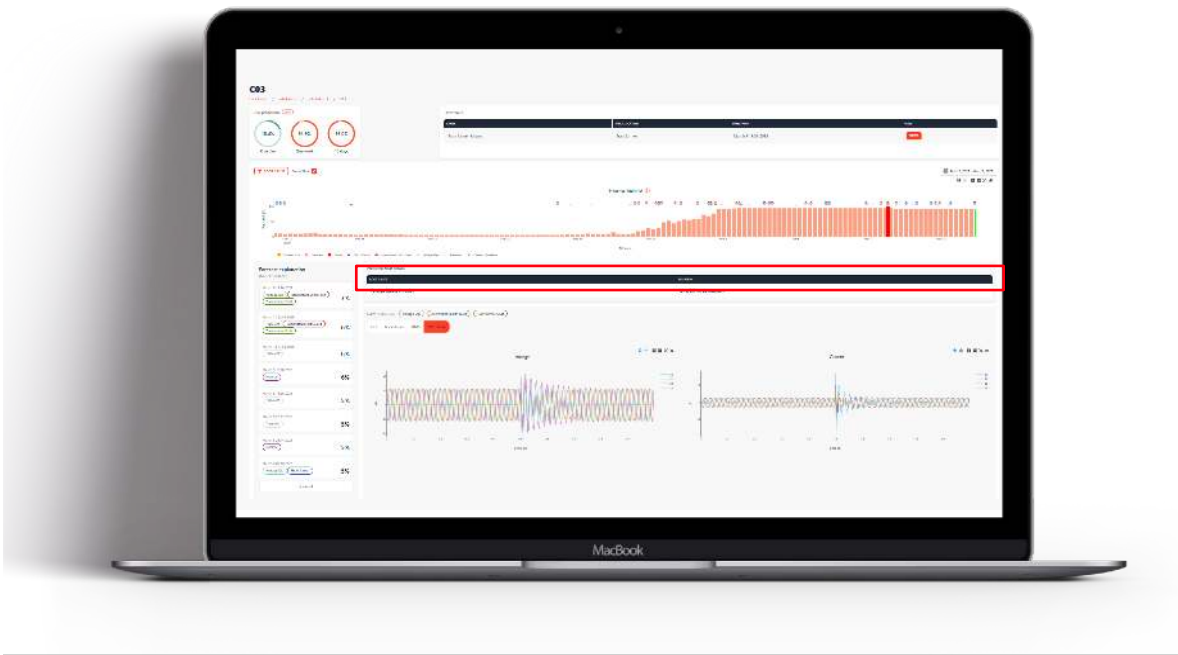
- SSC600 結合 IEC 61850 與 IEC 61869 合併單元（Merging Units, MU）
- 所有設定、配置與應用集中於一台設備
- 任一具備能力的保護電驛皆可作為備援時間主站
- 變電站閘道器同時具備人機介面（HMI）功能可選擇合併或分離的 IEC 61850 網路架構，分別用於流程匯流排與站控匯流排
- 符合 IEC 61850，無縫整合 DCS/SCADA
- 系統可透過 SSC600 及其 Web HMI（WHMI）
- 進行視覺化監控與操作使用 IEEE 1588 v2 GPS 主站 進行高精度時間同步（1 微秒級取樣值時間戳)
- 投資未來保障:
  - 模組化軟體可因應設備需求擴充
  - 持續軟體更新





@ 2025 ABB All Right Reserved.

ABB CogniEN EDGE
在故障發生前，精準預測



透過 AI 驅動的故障分析與預測，實現完整的配電網路群組管理

- **全面情境感知**
  - 即時監控群組狀態與連線
  - 集中記錄干擾與異常
  - 安全的角色基礎存取，支援企業整合
- **AI 驅動智慧**
  - 根因分析與故障定位指示
  - 可解釋的 AI 提供詳細推理與信心指標
  - 涵蓋變壓器、開關設備、接頭與饋線故障
- **主動式故障預測**
  - 可提前 1、7、10 天預測故障
  - 在設備故障前識別逐漸劣化
  - 支援計劃性維護，降低非計劃停機

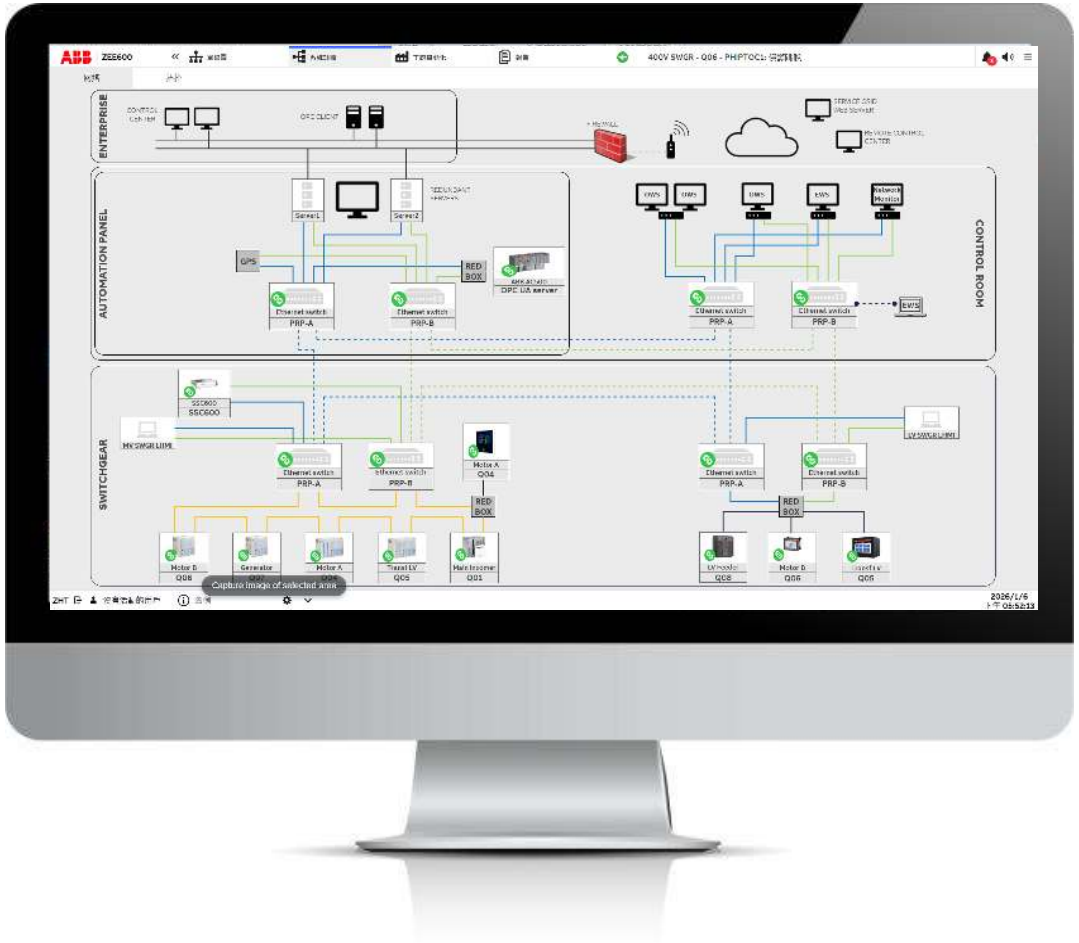
最大化可靠性
降低營運成本
預防故障

@ 2025 ABB All Right Reserved.

ABB Ability™ Zenon Power SCADA

配電網的電氣化監控與控制，優化資產管理

- 提供本地或遠端的監控與操作介面，支援：
  - **監督與控制**：即時監控設備與系統狀態
  - **自動化管理**：流程控制與邏輯運算
  - **警報與事件處理**：即時通知與歷史記錄
  - **歷史資料儲存**（Historian）：長期資料追蹤與分析
  - **即時報表與分析**：快速生成運行報告，提升決策品質
  - **最佳化與資產管理**：提升設備效率與壽命。優化電力使用、碳足跡與成本
- 負載管理與電網運算功能，包含: 負載管理、 潮流計算、狀態估算、流程記錄器、自動切換序列
- **IEC 61131** 控制邏輯 PLC，符合 **IEC 62443** 資安標準
- 自動故障記錄存取與檢視器
  - 自動上傳 Zenon Runtime 自動擷取來自 Relay 的 COMTRADE 檔案
  - 無縫傳輸: 內建FTP/HTTP檔案傳輸機制
- 與 Relion 保護電驛整合
  - **直接啟動** : 從 zenon Runtime 開啟 Relion Web HMI
  - **統一平台:** 無需額外設備管理下游裝置
  - **CID檔上傳:** 直接上傳配置檔案
  - **遠端設定:** 線上修改繼電器參數



@ 2025 ABB All Right Reserved.

ABB Ability™ Zenon Power SCADA

應用於半導體廠的功能及優勢

生命週期管理優勢

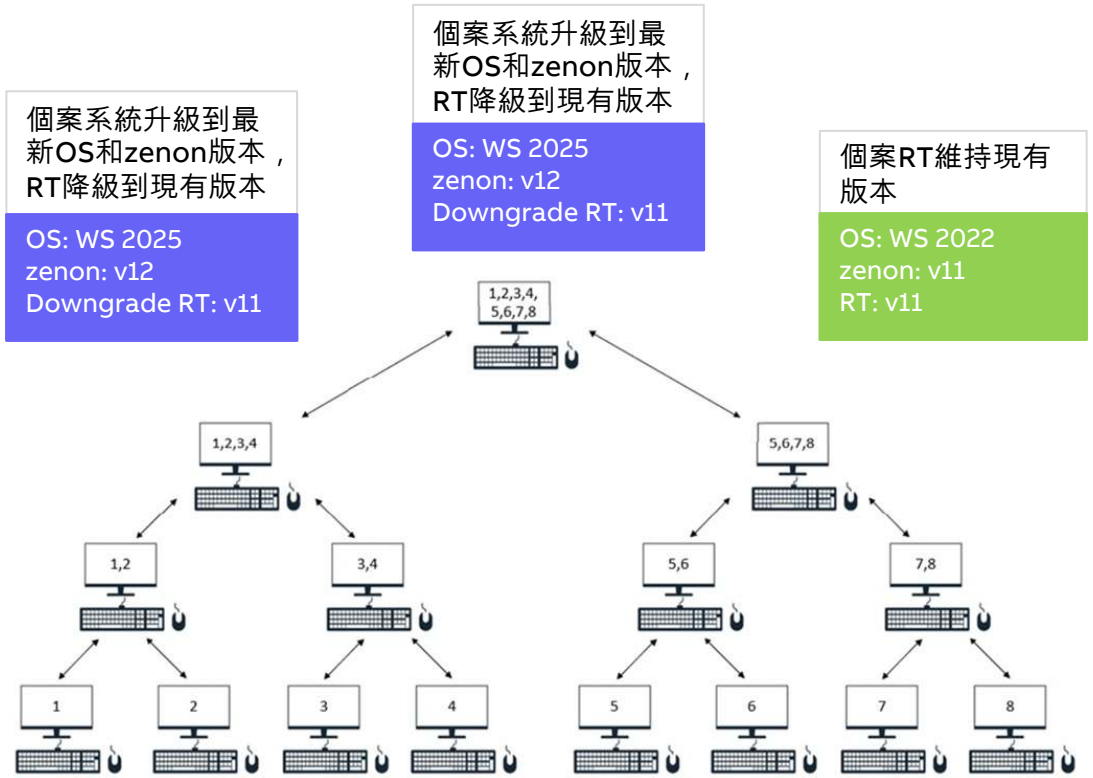
- ABB 軟體生命週期管理可最大限度地發揮設備及其維護投資的價值。
- 在整個系統生命週期內提供全面支援。
- 確保高效的產品支援和維護，以提高可靠性。
- 平穩的技術過渡與業主的策略決策保持一致。

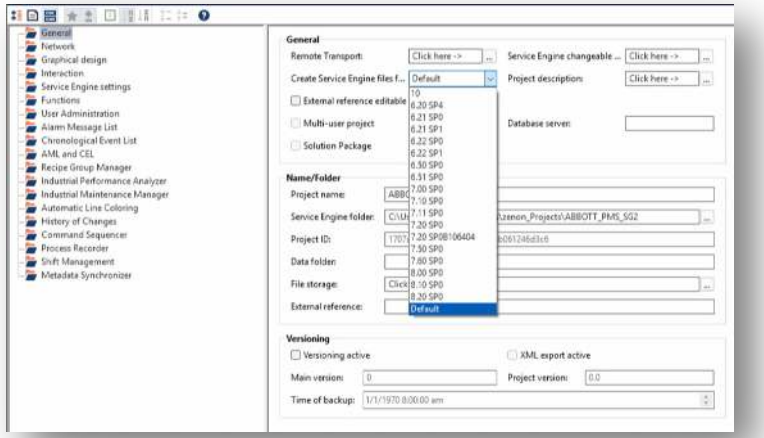
軟體向下相容性及優勢

- 確保與現有系統向下相容。在專案擴充或升級期間，不同版本的軟體可以無縫整合到現有系統中，而無需進行完整的系統升級。

系統升級/改進指南

- 每次重大軟體版本發佈時，ABB將會提供一份說明文檔，包含新功能、改進、錯誤修復及其對現有系統的影響，並向台積電提出建議。
- 將由業主審核並最終決定系統升級的實施方案。





@ 2025 ABB All Right Reserved.

電氣服務

提升系統性能表現、可靠度及安全性



顧問服務

- 系統評估
- 電力系統研究
- 上鎖—掛牌 (LOTO)
- 電氣安全

我們的全球工程師與顧問網路，能夠提供最適合的建議，以最大化資產效能並解決複雜的營運挑戰。



能源 & 減碳

- 企業淨零策略
- 現場稽核與路線圖
- 現場電氣化與減碳解決方案
- 能源與碳管理
- 能源採購
- 監測與報告

我們的創新服務與解決方案 透過更高的可預測性與數據洞察，改善能源採購策略並大幅降低碳排放。



客戶服務

- 服務合約
- 全生命周期管理
- 安裝與試運轉
- 維護
- 培訓
- 備品備件
- 技術支援與維修
- 進階服務

我們致力於照顧客戶的既有設備基礎，最大化其電力供應，以提升可預測性、生產力與獲利能力。



設備現代化

- 系統擴充
- 升級
- 改造
- 更換
- 壽命終結服務
- 環境服務洞察

我們的現代化服務：

- 降低總持有成本
- 最大化客戶收益
- 將資產壽命延長至 30 年

@ 2025 ABB All Right Reserved.

03

成功案例

知名半導體大廠建置40MW屋頂型太陽能系統
新竹，台灣

挑戰:
- 客戶是台灣知名半導體公司，為達到政府用電大戶再生能源建置及淨零排放的目標，在工廠屋頂建置40MW太陽能系統。
- 客製化產品需求，滿足廠區配電規範。例如電表及保護電驛需安裝在設備外箱。
- 客戶有嚴格及緊急的供貨時程要求。

解決方案:
- ABB RMU (環路開關)
- 保護電驛 & 電表

為什麼選擇ABB?

- ABB 與合作夥伴維持良好關係，提供高度彈性的出貨時程，滿足客戶需求。與盤廠夥伴合作，提供彈性的供貨時程。卓越的工程技術以及客製化系統能力，滿足客戶需求。
- ABB 解決方案能幫助操作人員更高效且即時地管理運行設備，提前偵測設備運行中潛在的隱患，並結合專業的維護建議與計劃，實現真正的預防性維護。這不僅提高了供電可靠性，也降低了運行和維護成本。



@ 2025 ABB All Right Reserved.

台灣先進製程晶圓大廠新建廠
台南，台灣

挑戰:
- 客戶為台灣知名晶圓代工廠，在台南的新建廠。
- 新廠的保留既有工廠內部的線路及設備，資訊整合較複雜。

解決方案:
- 保護電驛
- ABB Zenon Power Scada

為什麼選擇 ABB?

- ABB Power Scada 系統監測整個廠區的電力系統，包含高中低壓 UPS、緊急用電及設備電表，確保供電穩定。彈性系統介接，支援超過300種通訊協議用於與第三方系統介接，提供客戶電力關鍵信息。
- 30年的保護電驛及 Power Scada 技術團隊，ABB 跨國團隊技術支持，客製化的 Power SCADA 系統。
- 在地工程師支援資料整合及專案管理流程。Power Scada 高度版本兼容可讓新舊版本無縫兼容，不會因作業系統更變造成穩定運行專案版本無法運行。
- 分散式冗於架構，分攤系統效能加強穩定性以及降低系統失效性。



@ 2025 ABB All Right Reserved.

台灣晶圓代工大廠擴廠
新竹，台灣

挑戰:
- 台灣知名晶圓大廠擴廠，建置新的電氣設備的廠房空間有限。
- 客戶考慮 CGIS 開關設備。

解決方案:
ABB 12kV Unigear ZS1
空氣絕緣開關 AIS



為什麼選擇ABB?

- 此案選擇 ABB 12kv/31.5ka/1250A 的開關櫃,寬度僅 650mm，節省空間符合現廠用地空間的限制。此外，空氣絕緣開關 AIS 交期更具優勢，符合客戶需求。
- AIS 空氣絕緣開關技術成熟，ABB 更有超過 25年的經驗及全球實績。客戶安裝無技術挑戰。

@ 2025 ABB All Right Reserved.

台灣晶圓代工大廠在新加坡建置 12 吋晶圓新廠
新加坡

挑戰:

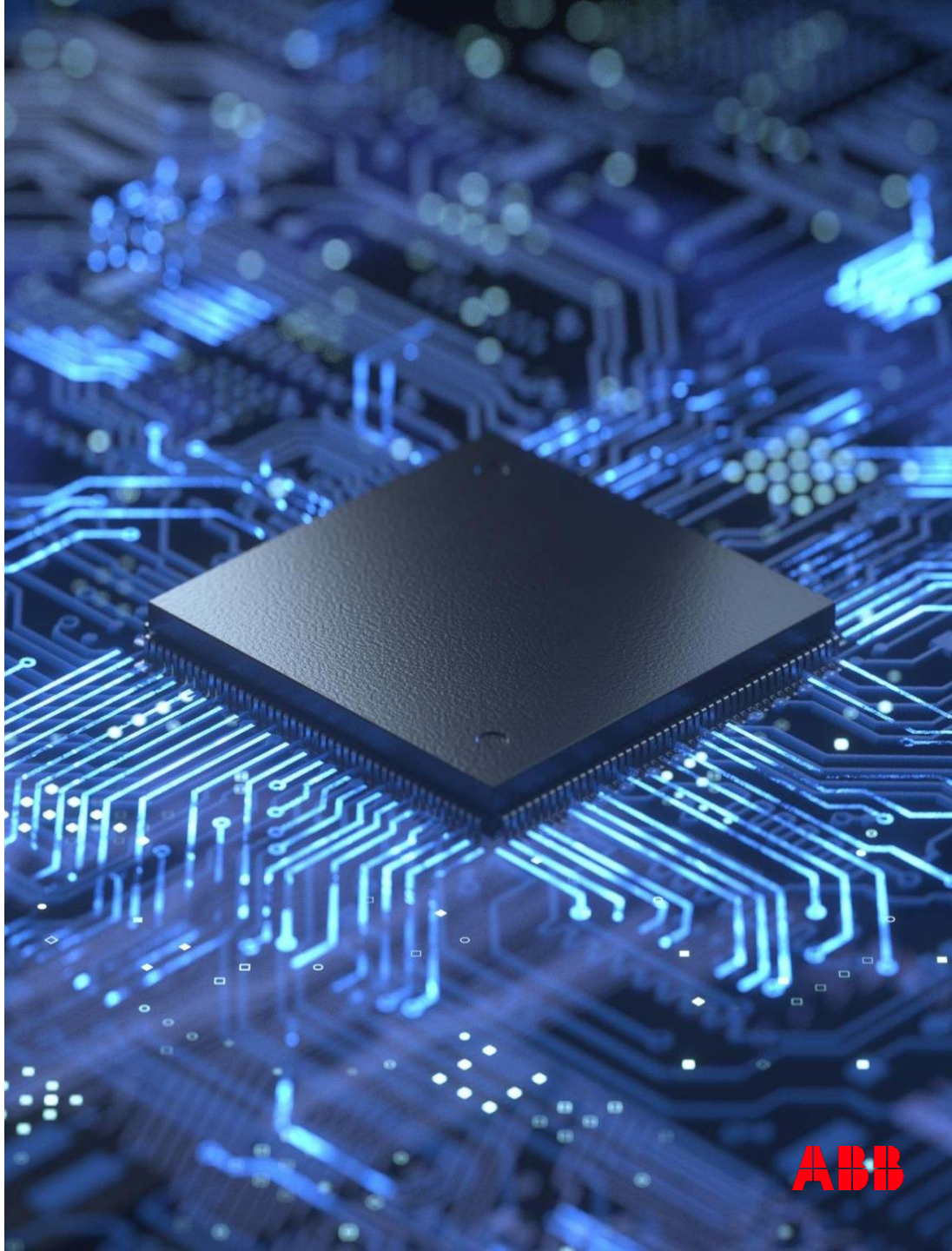
- 台灣的晶圓大廠在新加坡新建 12 吋晶圓廠，並要求中壓、低壓設備及 SCADA 解決方案。
- 客戶要求要有半導體工廠電氣設備建置經驗及案例。

解決方案:

- 中壓氣體絕緣櫃 CGIS ZX1.2
- 低壓櫃 MNS 3.0
- Power Scada
- 安裝及測試

為什麼選擇 ABB?

- ABB 在半導體廠有豐富的經驗，此案 ABB 從前期的招標到後期設計/安裝階段皆積極參與，支援 EPC 合作夥伴，成為第一座成功導入完整的 ABB 中壓、低壓設備及 SCADA 的半導體廠。



@ 2025 ABB All Right Reserved.

04

總結

為什麼選擇 ABB？

確保供應穩定

ABB 的全球佈局提供廣泛的供應商網絡與工廠據點，確保穩定供應與快速交付。

完整產品組合

ABB 提供完整且可客製化的解決方案，能夠因應您的各種需求。

降低風險

ABB 採用尖端技術，並依據最高品質標準打造產品與解決方案，以協助客戶降低營運風險。

專業領域知識

ABB 擁有超過 100 年的電力與公用事業連接經驗，在地及全球的技術支持，確保半導體廠內電氣設備設計符合在地法規與技術標準。

在地服務及技術支援

ABB 在台灣設有分公司與技術支援團隊，包含技術諮詢與產品選型建議安裝、調試與維護服務緊急故障排除與備品供應在地語言支援與法規合規建議。

生命週期管理

透過 ABB 的數位解決方案，確保電力系統在整個生命週期中都能獲得妥善管理與最佳化。

單一供應商及服務

ABB 採用整合式專案管理模式，透過單一聯絡窗口與統一商業條款，協助客戶簡化採購、執行與維護流程，提升效率並降低風險。

避免高昂的時程延誤

ABB 透過預製模組與預先設計的電力系統，協助企業加速部署、降低現場施工風險，並避免因延誤造成的成本損失。

@ 2025 ABB All Right Reserved.


ABB