SMART HOPPING® 2.0 存取點 2.4GHz (RTX3471)

安裝指南

商標

RTX 及其所有標誌均為丹麥 RTX A/S 的商標。

本出版品中使用的其他產品名稱僅供識別之用，可能是各自公司的商標。

免責聲明

本文件及其中包含的資訊為丹麥 RTX A/S 的財產。未經授權不得複製。本文件中的資訊在撰寫時被認為是正確的。RTX A/S 保留隨時變更上述內容、電路及規格的權利。

保密性

本文件應視為機密。

FCC 通知

這些裝置符合聯邦通訊委員會 (FCC) 規則第 15 部分。操作必須符合以下兩個條件：(1) 這些裝置不會造成有害干擾，並且 (2) 這些裝置必須接受任何所受干擾，包括可能導致意外操作的干擾。

根據 FCC 規則第 15.21 部分，未經 RTX A/S 明確核准，對本裝置進行任何變更或修改，可能會造成有害的無線電頻率干擾，並使您喪失操作本裝置的權利。

免責聲明

本文件中包含的資訊如有變更，恕不另行通知。RTX A/S 對本材料不作任何形式的保證，包括但不限於對適銷性及特定用途適用性的默示保證。RTX A/S 對本文件中包含的錯誤，或與本資料的提供、效果或使用相關的附帶或間接損害，概不負責。

© 丹麥 2026 RTX A/S，保留所有權利
Stroemmen 6，DK-9400 Noerresundby
Denmark
電話：+45 96 32 23 00
傳真：+45 96 32 23 10
www.rtx.dk

其他資訊：
參考：SHA、KMR、HDJ
審核人：STA

目錄

1 關於本指南 5
1.1 受眾 5
1.2 文件組織 5
1.3 符號慣例 5
1.4 參考資料 6
1.5 術語和縮寫 6
1.6 文件歷史記錄 7
2 概述 8
2.1 介紹 8
2.2 SMART HOPPING® 存取點的一般說明 9
2.2.1 存取點安裝選項 9
2.2.2 電源 10
2.2.3 同步訊號 10
2.2.4 無線用戶端行動性 10
2.2.5 技術警示 10
2.2.6 韌體更新 10
2.2.7 管理介面 10
2.2.8 網頁介面 11
2.3 連接器和狀態指示燈 11
2.3.1 SMART HOPPING® 2.0 存取點連接器 12
2.3.2 SMART HOPPING® 2.0 存取點狀態 LED 12
2.4 規格 14
2.5 訂購資訊 16
2.6 法規資訊 17
2.6.1 FCC 遵循 17
2.6.2 [泰國] NBTC 遵循 17
2.6.3 符號定義 18
3 安裝 SMART HOPPING® 2.0 存取點 21
3.1 存取點放置指南 22
3.2 將 SMART HOPPING® 2.0 存取點安裝在牆上 22
3.2.1 安裝 23
3.3 將 SMART HOPPING® 2.0 存取點安裝在牆上（含裝飾蓋） 27
3.3.1 安裝 28
3.4 天花板嵌入式安裝（含裝飾環） 32
3.4.1 所需材料 32
3.4.2 組裝 Access Point、轉接板、安裝支架和裝飾環 33
3.5 安裝在天花板板材下方 38
3.5.1 組裝 Access Point、轉接板和安裝支架 39
3.6 安裝在天花板板材下方（含裝飾蓋） 44
3.6.1 安裝裝飾蓋，並將轉接板連接到安裝支架 45
3.7 使用繫索安裝座（選購）安裝 SMART HOPPING® 2.0 存取點 51
3.8 安裝程序 52
3.9 存取點啟動順序 52
3.10 存取點設定資訊 52
4 維護 SMART HOPPING® 2.0 存取點 53

4.1 存取點測試和檢查 53
4.2 使用存取點的 LED 進行疑難排解 53
4.3 更換存取點 53
4.4 更換零件 53

圖表

圖 1：SMART HOPPING® 2.0 存取點基礎架構 8
圖 2：SMART HOPPING® 2.0 存取點 9
圖 3：SMART HOPPING® 2.0 存取點連接器 11
圖 4：存取點狀態 LED 12
圖 5：SMART HOPPING® 2.0 存取點 52

表格

表 1：存取點乙太網路介面引腳訊號 12
表 2：存取點狀態 LED 14
表 3：SMART HOPPING® 2.0 存取點規格 16
表 4：SMART HOPPING® 2.0 存取點零件編號和內容 16
表 5：SMART HOPPING® 2.0 存取點安裝配件 16
表 6：核准 ID 17
表 7：SMART HOPPING® 2.0 存取點符號定義 19
表 8：產品警告 20
表 9：所需壁掛式安裝材料 23
表 10：逐步指南 – 如何將存取點安裝在牆上 26
表 11：所需壁掛式安裝材料 27
表 12：逐步指南 – 如何將帶有裝飾蓋的存取點安裝在牆上 31
表 13：含裝飾環的嵌入式安裝所需零件 33
表 14：逐步指南 – 天花板嵌入式安裝，含裝飾環 37
表 15：安裝在天花板板材下方所需零件 38
表 16：逐步指南 – 如何將存取點安裝在天花板板材下方 43
表 17：安裝在天花板板材下方並使用裝飾蓋所需零件 45
表 18：逐步指南 – 如何將帶有裝飾蓋的存取點安裝在天花板板材下方 50
表 19：訂購存取點更換零件 53

1 關於本指南

SMART HOPPING® 2.0 存取點 2.4GHz 安裝指南 提供安裝 SMART HOPPING® 2.0 存取點 2.4GHz 的完整說明和程序。本節描述本文件，其中包括：

- 受眾
- 文件組織
- 符號慣例
- 相關文件
- 術語

1.1 受眾

本安裝指南適用於受過訓練的服務人員，他們會在整體 SMART HOPPING® 部署中安裝 SMART HOPPING® 2.0 存取點 (AP)。

1.2 文件組織

本指南中的資訊整理和呈現如下：

- 第 2 節中的*概述*描述 SMART HOPPING® 2.0 存取點，以及其如何在資訊中心伺服器和病患監測裝置之間提供雙向資料流。
- 第 3 節中的*「安裝 SMART HOPPING® 2.0 存取點」*包含實際安裝 SMART HOPPING® 2.0 AP 的說明，包括將 AP 安裝在牆上、與天花板平貼、天花板下方以及繫索安裝。
- 第 4 節中的*「維護 SMART HOPPING® 2.0 存取點」*提供維護 SMART HOPPING® 2.0 AP 運作及進行疑難排解的程序。

1.3 符號慣例

本指南使用以下標記慣例來傳達資訊：

警告	警告提醒您潛在的嚴重後果、不良事件或安全危害。未遵守警告可能會導致使用者或患者死亡或重傷。
小心	小心提示提醒您，為了安全有效地使用產品，需要特別注意的地方。不遵守注意事項可能會導致輕微或中度人身傷害，或產品或其他財產損壞，並可能存在更嚴重傷害的微小風險。
備註	備註包含有關產品的其他資訊。

1.4 參考資料

請參閱這些其他文件，以取得有關 SMART HOPPING® 基礎設施的其他安裝服務資訊：

參考資料	文件名稱
1	*SMART HOPPING® 2.0 存取點控制器安裝指南* – 提供在臨床場所實際安裝 SMART HOPPING® APC 及為其供電的程序。
2	*SMART HOPPING® 2.0 基礎設施安裝和服務指南* – 提供在臨床場所安裝、設定、互連和部署 SMART HOPPING® 基礎設施的完整資訊和程序。本文件包含場地規劃指南、APC 命令列和圖形使用者介面的使用程序、AP 設定程序，以及 APC 和 AP 韌體部署程序。
3	*SMART HOPPING® 同步裝置安裝指南* – 列出在臨床場所安裝 SMART HOPPING® 同步裝置的程序。
4	*SMART HOPPING® 2.0 升級指南* – 提供升級 SMART HOPPING® 基礎設施（AP 和 APC）的說明。

1.5 術語和縮寫

術語／縮寫	描述
存取點（AP）	一種 SMART HOPPING® 元件，為病患監護裝置提供對監護網路的雙向無線存取。
存取點控制器（APC）	用於管理 AP 運作的 SMART HOPPING® 元件。一個 APC 會被選為主 APC。主 APC 支援系統的網頁介面並管理設定。
存取點群組	AP 的邏輯分組。同一 AP 群組的 AP 成員會繼承共同的設定（預設值）。AP 群組通常會以邏輯方式對應到安裝 SMART HOPPING® 基礎設施的臨床裝置。
FCC	聯邦通訊委員會
合作 APC	AP 群組中可設定的元件，用於確定哪個 APC 管理特定 AP 群組中 AP 成員的運作。
病患監護裝置	病患監護裝置將即時生理波形和趨勢傳輸至資訊中心。
POST	開機自我測試
RF	無線電頻率
STP 線	遮蔽式雙絞線
SMART HOPPING® 基礎設施	專有無線網路，專為持續監護而設計，在病患監測裝置和資訊中心之間提供雙向通訊。
SMART HOPPING® 基礎設施服務工具	用於升級 SMART HOPPING® APC 和 AP 的軟體，可驗證網路上的 APC 設定是否正確，並顯示警告和錯誤訊息，這些訊息可用於對 SMART HOPPING® 網路上可能存在的任何設定錯誤進行疑難排解。SMART HOPPING® 基礎設施服務工具也稱為升級工具。此工具以前被稱為升級精靈。
SMART HOPPING® 網路	此術語指的是整個 SMART HOPPING® 網路。在路由拓撲中，網路包括路由器、所有互連的資料庫網域，以及 SMART HOPPING® 基礎設施無線子網路。
同步（Sync）單元	SMART HOPPING® 同步裝置提供必要的共同時脈訊號，以同步系統中的所有 AP。當患者在醫院覆蓋區域內移動時，他們傳輸的資料會從一個 AP 無縫地交接到另一個 AP，不會中斷或遺失資料。
系統 ID	APC 設定中的可設定元素，可將在同一 SMART HOPPING® 基礎設施中運作的 AP 和 APC 以邏輯方式相關聯。
不間斷電源（UPS）	UPS 提供備用電源，以防止醫院發電機切換中斷和短暫電源線暫時中斷。
UTP 線	非遮蔽式雙絞線
VDC	直流電壓

1.6 文件歷史記錄

修訂版	負責人	日期	備註
1.0	HDJ/BKI	2025 年 10 月 16 日	首次發佈版本。
1.1	SHA	2026 年 10 月 22 日	第 2.4 小節（規格），「舊版模式（SMART HOPPING® 1.0)」和「進階模式」： 天線增益已從 3 dBi 更新為 4 dBi。 輸出功率已更新。 第 2.6 小節（法規資訊）： 表格已更新，以納入相關國家/地區的 ID。 已新增泰國的法規通知。 編輯更新： 已從第 2.6 小節（法規資訊）中的表格移除「軟體」欄位。 已更新第 2.6.6 小節（符號定義）。 已新增證書持有人／進口商清單，作為第 2.6.6 小節（符號定義）的一部分。

2 概述

本節提供 SMART HOPPING® 2.0 AP 的高階概述，包括：

- 第 2.1 小節中的介紹
- 第 2.2 小節中的「SMART HOPPING® 2.0 存取點的一般說明」
- 第 2.3 小節中的連接器和狀態指示燈
- 第 2.4 小節中的規格
- 第 2.5 小節中的訂購資訊
- 第 2.6 小節中的法規資訊
- 第 2.6.3.1 小節中的警告

2.1 介紹

SMART HOPPING® 基礎設施使用類似於行動網路的無線架構，在病患監測裝置和資訊中心伺服器之間提供雙向通訊。

SMART HOPPING® 基礎設施使用 SMART HOPPING® 無線通訊協定，為廣泛覆蓋區域內的門診患者提供監測功能。

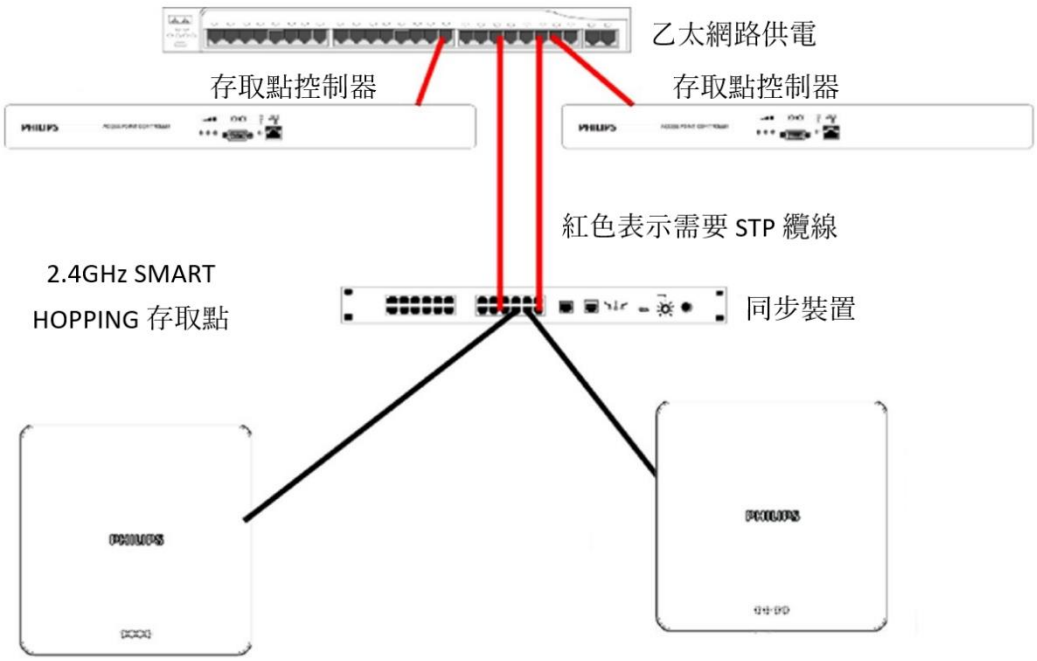
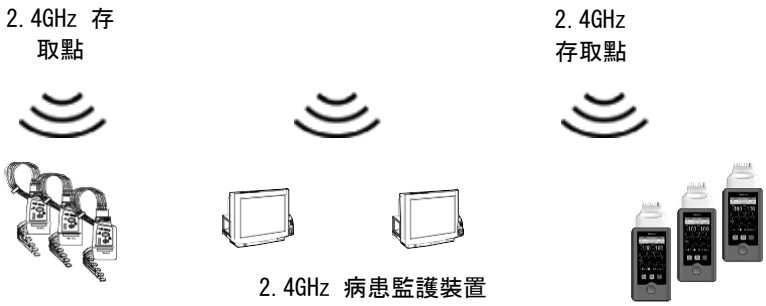


圖 1：SMART HOPPING® 2.0 存取點基礎架構



您可以將 APC 設定為與 SMART HOPPING® 2.0 AP 通訊。2.4GHz 存取點只能與 2.4GHz 病患監護裝置通訊。

SMART HOPPING® 網路使用一種感知無線電，可感測 RF 環境並適應該環境。動態無線頻道分配可確保充分利用可用的無線頻譜。SMART HOPPING® 基礎設施的設計可與其他 802.11 無線部署共存。

2.2 SMART HOPPING® 存取點的一般說明

如圖 2 所示，SMART HOPPING® 2.0 AP 提供空中連結，透過 SMART HOPPING® 基礎設施在病患監測裝置和資訊中心伺服器之間傳輸和接收資料。

存取點

圖 2：SMART HOPPING® 2.0 存取點

警告 AP 的安裝必須由合格人員執行，使用經認證的導體，並遵守國家電氣法規。

AP 是一種模組化天線基礎設施，由一個包含兩個內部天線的 AP 組成。

備註 AP 的有效範圍通常為 32 英尺。存取點最多支援 18 台病患監護裝置。

當受監測的患者在門診時，資料漫遊會在覆蓋區域內的其他 AP 之間無縫處理。AP 可以安裝在走廊牆壁上，或天花板板材上方或下方，以免造成阻礙。

2.2.1 存取點安裝選項

壁掛式硬體為標準配備。此外，也有將 AP 安裝在天花板板材上的選項（安裝在板材上或與板材齊平安裝）。這些選項的零件編號包括以下：

- **94100009**：RTX3471 SH2.0 存取點 2.4GHz（包含壁掛式安裝硬體）
  - **94100014**：SH2.0 裝飾蓋（選購）

- **94100009**：RTX3471 SH2.0 存取點 2.4GHz 安裝硬體選項：
  - 基本天花板安裝 – **94100012**：SH2.0 框架導軌[1]，搭配 **94100014**：SH2.0 裝飾蓋（選購）
  - 嵌入式天花板安裝 – **94100012**：SH2.0 框架導軌[1]，搭配 **94100013**：SH2.0 裝飾環

[1]僅適用於美國和加拿大市場。

2.2.2 電源

SMART HOPPING® 2.0 AP 透過其乙太網路 LAN 網路線路從 PoE 經由 SMART HOPPING® 同步裝置接收其 48 VDC 運作電源。AP 未配備電源插座。AP 在內部產生用於其內部元件的各種電壓。

2.2.3 同步訊號

AP 從同步單元網路接收同步訊號，使病患監測裝置能夠在患者在門診時，在覆蓋區域內的 AP 之間無縫交接資料，並將資料不間斷地傳輸至資訊中心伺服器。每個同步裝置最多可為 12 個 AP 提供同步。同步訊號分配 SMART HOPPING® 基礎設施所需的共同參考時脈訊號。

2.2.4 無線用戶端行動性

SMART HOPPING® 基礎設施支援無線用戶端在覆蓋區域內的無縫漫遊。此漫遊透過無線用戶端和 AP 之間的通訊實現，如下所示。

當無線用戶端在建築物內移動時，它會自動監控與目前 AP 的無線連結品質（同時也會偵測其他 AP 的存在）。當品質開始惡化時，無線用戶端會自動與另一個 AP 建立新的連線。

病患監護裝置在有限的時間內保持與兩個 AP 連接，因此這些 AP 會收到相同的資料。在此期間，標頭壓縮的資訊及連線的其他資料會被路由到新的 AP。

然後，兩個 AP 中的其中一個會釋放無線電連線。如果在切換發生時有一個資料包正在處理中，則該資料包會在兩個 AP 之間協同重組。

資訊中心伺服器接收完整 IP 封包的不間斷流。

2.2.5 技術警示

每個 AP 都設定為發出警示狀況的訊號，由中央網路管理系統查看。AP 設定為在錯誤狀況下發出警報。警示透過 SMART HOPPING® 和乙太網路 LAN 基礎設施傳送至監測站或資料庫伺服器。AP 會在以下情況下發出警示：

- 如果資料遺失超過設定的閾值
- AP 失去同步訊號

對於只有一個 AP 且沒有同步裝置的小型系統，您可以將 AP 設定為抑制同步訊號遺失警示。

備註 SMART HOPPING® APC 提供系統警示，例如同步遺失、高資料遺失、AP 硬體故障和超出容量。此外，當安裝備援 APC 時，APC 會針對 APC 硬體或軟體故障提供系統警示。

2.2.6 韌體更新

SMART HOPPING® 2.0 AP 上的韌體是透過升級工具升級的 – 如需更多詳細資訊，請參閱參考資料 2。AP 韌體映像可在 RTX 下載中心取得。

2.2.7 管理介面

AP 透過 SMART HOPPING® APC 支援全系列的管理介面。這些介面還可讓您檢視 AP 的狀態，包括以下資訊：

- 系統設定，例如韌體版本
- 連線資訊，例如接收和傳輸的封包數量，以及錯誤數量
- 波形資料資訊，例如已傳送和遺失的資料總秒數

遠端裝置（例如中央網路管理系統）可以使用可擴展節點位址通訊協定（SNAP）讀取 AP 統計資料。

2.2.8 網頁介面

您可以使用 APC 網頁介面顯示以下狀態項目：

- AP 名稱
- 實體位址
- 合作 APC
- IP 位址
- 子網路遮罩
- 預設閘道
- AP 類型

AP 有自己的網頁介面，您可以在其中檢視和設定以下內容：

- 狀態
- lighttpd 錯誤記錄
- 變更密碼
- Syslog（最近 100 筆或最近 1,000,000 筆記錄 (Syslog all)）
- lighttpd 存取記錄
- 群播

2.3 連接器和狀態指示燈

下方圖 3 顯示 AP 上的連接器：

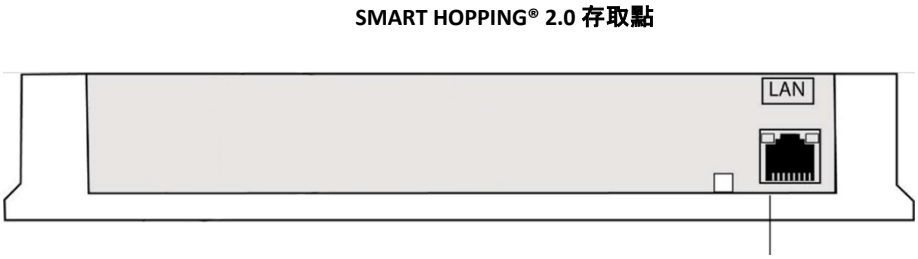


圖 3：SMART HOPPING® 2.0 存取點連接器

連接到 SMART HOPPING®
同步裝置的乙太網路介面

2.3.1 SMART HOPPING® 2.0 存取點連接器

請注意 SMART HOPPING® AP 上的以下連接器：

- **乙太網路介面 (LAN)** – AP 提供 100-Base-T 乙太網路介面，並配有 RJ45 連接器，用於將 AP 連接到 SMART HOPPING® 同步裝置。

  AP 乙太網路介面透過 SMART HOPPING® LAN 基礎設施提供與資訊中心之間的資料通訊。它還提供 AP 所需的電源和同步訊號。同步訊號疊加在電源電壓上。下方表 1 列出 AP 乙太網路介面的引腳訊號。

引腳	訊號說明
1	傳輸對 TX + 導體，可接收 PoE
2	傳輸對 TX – 導體，可接收 PoE
3	接收對 RX + 導體，可接收 PoE
4	+ 48 VDC 電源和同步
5	+ 48 VDC 電源和同步
6	接收對 RX – 導體，可接收 PoE
7	0 V 電源回流
8	0 V 電源回流

表 1：存取點乙太網路介面引腳訊號

2.3.2 SMART HOPPING® 2.0 存取點狀態 LED

開啟 SMART HOPPING® 2.0 AP 時，其會執行開機自我測試 (POST)。在 POST 期間，LED 指示燈閃爍並持續亮起（琥珀色），表示啟動操作正常。接下來，開機 LED 指示燈會持續亮起（綠色），表示正在提供 48 VDC 電源和同步訊號，而另外兩個（琥珀色）LED 指示燈會根據 AP 的狀態改變顏色（或熄滅）。下方表 2 總結了 AP LED 的狀態：

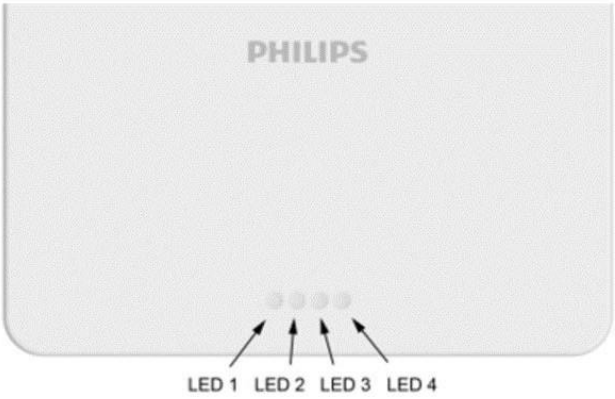


圖 4：存取點狀態 LED

LED1 - 電源/同步	LED2 - 網路	LED3 - 無線電	LED4	狀態
綠色	綠色閃爍	綠色閃爍	關閉	電源/同步、網路及無線電正常運作。
綠色閃爍	綠色閃爍	綠色閃爍	關閉	AP 已失去遠端同步。檢查直接連接的同步裝置上游連接的同步裝置的連線情況和功能。
綠色	綠色閃爍	琥珀色閃爍	關閉	電源/同步、網路及無線電正常運作。
綠色	綠色閃爍	紅色閃爍	關閉	電源/同步及網路正常運作。無線電有問題。 重新啟動 AP，確認 AP 正常運作。如果重新啟動後無線電 LED 並未閃爍綠燈（AP 的正常運作），請更換 AP。
琥珀色	琥珀色	琥珀色	琥珀色	在 AP 初始 POST 期間和啟動的第二階段顯示的 LED。
琥珀色	琥珀色	琥珀色	關閉	AP 未註冊至任何 APC。 檢查從 AP 到 APC 的網路連線。基本 SMART HOPPING® 網路探索使用廣播進行第 2 層部署，並使用多點傳送進行第 3 層部署。
紅色閃爍	綠色閃爍	綠色閃爍	關閉	AP 已失去本地同步（無同步脈衝）。檢查直接連接的同步裝置的連線情況和功能。
紅色	關閉	關閉	關閉	如果 AP 處於此狀態超過 5 秒，則表示 AP 有電源，但另一區域有硬體故障。更換 AP。
紅色閃爍	紅色閃爍	紅色閃爍	關閉	硬體 POST 故障（以下一個或多個元件有問題：DRAM、快閃記憶體、CPU、無線電、LAN 介面）。更換 AP。

LED1 - 電源/同步	LED2 - 網路	LED3 - 無線電	LED4	狀態
關閉 ○	關閉 ○	關閉 ○	關閉 ○	在正常運作中，APC 網頁設定會關閉 LED。 如果 LED 未設定為關閉，則 AP 未接收電源。確認 PoE 交換器連接埠已啟用並正在供電。檢查從 AP（透過同步裝置）到 PoE 交換器的連線。
藍色 ●	關閉 ○	關閉 ○	關閉 ○	服務事件進行中：AP 正在接收新韌體。系統繼續正常運作。下載完成後，必須重新啟動 AP 以接受新映像。這可以透過 SMART HOPPING® 基礎設施支援工具進行管理。
藍色 ●	藍色 ●	藍色 ●	藍色 ●	AP 無法啟動其韌體或在啟動期間斷電。 AP 開始使用其最後一個已知有效的韌體映像。檢查相容性並重新執行升級工具，或更換 AP。

表 2：存取點狀態 LED

2.4 規格

規格	值
實體：	
機箱（僅限）尺寸（高 x 寬 x 長）	30 公釐 x 163 公釐 x 163 公釐（1.2 吋 x 6.38 吋 x 6.38 吋）
含內建天線的重量	<600 克（<1.32 磅）
安裝選項	• 壁掛式安裝（標準） • 壁掛式安裝，含裝飾蓋 • 天花板嵌入式安裝，含裝飾環 • 安裝在天花板板材下方 • 安裝在天花板板材下方，含裝飾蓋
環境：	
運作溫度	0 至 +55° C（32 至 131° F）
儲存溫度	-40 至 +60° C（-40 至 140° F）
濕度範圍（運作中）	< 95% RH @ 40° C 非冷凝
濕度範圍（儲存）	< 90% RH @ 60° C 非冷凝
海拔高度	操作和儲存高度可達 3,048 公尺（10,000 英尺）
電氣：	
電源（輸入）	48 VDC 額定（37-57 VDC） 8 瓦，287 mA（AP）

規格	值
電源感測	自動感應 PoE，符合 802.3af 和 802.3at（類型 1）
LED 指示燈	四個 LED，用於： • 電源/同步 • 網路 • 無線電活動 • 未來使用
SMART HOPPING® 無線電：	
SMART HOPPING® 天線頻率範圍	2,400 – 2,483.5 MHz ISM 頻段
天線類型	SMART HOPPING® 雙內建天線
RF 分集	使用兩個天線，並選擇訊號最佳的天線
頻率分集	動態，選擇 RF 通道以獲得最佳訊號
舊版模式（SMART HOPPING® 1.0）：	
頻道間隔	1.728 MHz
調變	GFSK
電源輸出	• 歐盟、澳洲、紐西蘭、泰國、菲律賓：7.0（±1.5）dBm • 日本：8.5（±1.5）dBm • 加拿大、美國、新加坡、香港：17.0（±1.5）dBm
天線增益	4 dBi
支援的時槽類型	單或雙/長
可用的時隙總數	32
分配給無線用戶端的時槽 • 分配給漫遊的時隙	18 14
進階模式：	
頻道間隔	1.728 MHz
調變	PI/2-DBPSK、PI/4-DQPSK
電源輸出	• 歐盟、澳洲、紐西蘭、泰國、菲律賓：7.0（±1.5）dBm • 日本：8.5（±1.5）dBm • 加拿大、美國、新加坡、香港：17.0（±1.5）dBm **備註**：峰值封包功率
天線增益	4 dBi
支援的時槽類型	單
可用的時隙總數	32
分配給無線用戶端的時槽 • 未連接遠端天線	18
分配給漫遊的時隙	14
電氣安裝：	
消防安全	根據 NFPA70：2011 第 300.22 條，SMART HOPPING® 2.0 AP 列為可在「用於環境空氣的其他空間（充氣室）」中使用。

規格	值
	注意：第 300.22 條 C 節中使用的「plenum」一詞與 NFPA 90A-2009《空調和通風系統安裝標準》以及其他機械規範中使用的「plenum」一詞相關，其中 plenum 用於回流空氣用途，以及一些其他空氣處理空間。吊頂上方的區域是回風空間的一個例子。
介面連接：	
LAN 輸入（資料）：單埠乙太網路 10/100 Base-T（100-Mbps 連線必須為全雙工）	RJ45 母頭插座 **備註**： • SMART HOPPING® 1.0 AP 需要 100 Mbps / 全雙工交換器連接埠連線 • SMART HOPPING® 2.0 AP 需要將交換器連接埠速度和雙工設定為自動協商
連接網路交換器的 LAN 網路線	CAT-5e（或更高）且長度可達 100 公尺（328 英尺）。

表 3：SMART HOPPING® 2.0 存取點規格

2.5 訂購資訊

項目	零件編號	內容
RTX3471 SH2.0 存取點 2.4GHz	94100009	AP、壁錨、#6 1.25 吋自攻螺絲、安裝支架和護線環（2）

表 4：SMART HOPPING® 2.0 存取點零件編號和內容

安裝選項	零件編號
SH2.0 框架導軌[1]	94100012
SH2.0 裝飾環	94100013
SH2.0 裝飾蓋	94100014

表 5：SMART HOPPING® 2.0 存取點安裝配件

2.6 法規資訊

法規遵循	核准 ID / 證書編號
型號	RTX3471
零件編號	94100009
美國	
FCC ID	T7H-RTX3471
加拿大	
IC ID	4979B-RTX3471
日本	
TELEC ID	T : D247014219 R : 19 - 247141
泰國	
NBTC ID	SD05566-26
菲律賓	
NTC ID	ESD-RCE-2648765
香港	
CA ID	CA0012600037
新加坡	
IMDA ID	DA102408

表 6：核准 ID

2.6.1 FCC 遵循

本裝置符合 FCC 規則第 15 部分。操作必須符合此裝置不會造成有害干擾的條件。

本設備符合 FCC 針對非受控環境制定的射頻輻射暴露限制。安裝和操作本設備時，輻射器與身體任何部位之間應保持至少 20 公分的距離。

2.6.2 [泰國] NBTC 遵循

此電信設備符合 NBTC 的技術標準或要求。

經測試符合 NBTC 標準（國家廣播和電信委員會）。

2.6.3 符號定義

表 7 顯示並定義 SMART HOPPING® 2.0 AP 硬體上出現的符號：

符號	描述
PHILIPS	Philips 盾牌標誌
	合法製造商資訊
PH YYYY-MM-DD	製造國和製造日期
	非電離輻射
	包含不得以一般廢棄物處理方式處理的零件，必須回收或作為化學廢棄物處理。依據當地國家的要求進行處置
	請參閱使用說明
	請參閱下方 表 8 中的警告
SN	序號 (PHYWWNNNNN)
MAC	AP MAC（機器存取碼）位址 (MMMMMMMMMMMM)
BLE MAC	BLE 天線 MAC （機器存取碼）位址 (MMMMMMMMMMMM)
Service #	服務編號 (94100009)
---	額定電源輸入，DC (48 VDC)
10/100	10/100 Base-T RJ-45 LAN 連線
LAN	區域網路連線
	2D 條碼，包括以下內容： • 序號和服務編號 • AP MAC • BLE MAC 位址

符號	描述
Tested To Comply With FCC Standards	**美國** 經測試符合 FCC 標準
127796 c N us 62368-1	**美國和加拿大** 經測試符合適用的 NRTL 安全標準
	澳洲和紐西蘭 經測試符合 ACMA 標準
T R	**日本** 經測試符合日本 TELEC 標準
NTC Type Accepted No.: ESD-RCE-xx-xxxxx	**菲律賓** 經菲律賓 NTC（國家電信委員會）核准，並符合適用的電信和無線電要求。
Certified for use in Hong Kong 經驗證可在香港使用 Certificate No. 證書號碼 ZZZZZYYXXXXX 通訊事務管理局 COMMUNICATIONS AUTHORITY	**香港** 通過使用認證，並符合通訊事務管理局（CA）規定的相關技術規格。
Complies with IMDA Standards DB123456	**新加坡** 符合 IMDA（資訊通訊媒體發展局）標準。

表 7：SMART HOPPING® 2.0 存取點符號定義

2.6.3.1 警告

請參閱下方表 8 以了解產品警告：

	警告 請參閱使用說明。 本產品可能會讓您接觸到鉛和鉛化合物等化學物質，這些物質已被加州列為已知致癌物質。如需更多資訊，請前往 www.P65Warnings.ca.gov。 一次性用品（產品無法修復）： • 使用後請洗手，盡可能戴上手套，並避免在處理產品時進食。 本裝置符合 FCC 規則第 15 部分。操作必須符合以下兩個條件： • 此裝置不會造成有害干擾 • 本裝置會接受任何接收到的干擾，包括可能會影響裝置運作的干擾。

表 8：產品警告

2.6.3.2 證書持有人／進口商

僅在必要／相關時，才會在清單中提及證書持有人／進口商。

國家	證書持有人／進口商
新加坡	Philips Electronics Singapore Pte Ltd. 622 Lorong 1 Toa Payoh, Singapore (319763)
香港	Philips Electronics Hong Kong Limited, 香港九龍旺角太子道西 193 號世紀大廈一座 19 樓

3 安裝 SMART HOPPING® 2.0 存取點

本節提供實際安裝 SMART HOPPING® 2.0 AP 的程序，其中包括：

- *存取點放置指南，請參閱*3.1
- *將 SMART HOPPING® 2.0 存取點安裝在牆上，請參閱*3.2
- *將 SMART HOPPING® 2.0 存取點安裝在牆上（含裝飾蓋）*，請參閱3.3
- *天花板嵌入式安裝（含裝飾環），請參閱*3.4
- *安裝在天花板板材下方，請參閱*3.5
- *安裝在天花板板材下方（含裝飾蓋），請參閱*3.6
- *使用繫索安裝座（選購）安裝 SMART HOPPING® 2.0 存取點*，請參閱3.7
- *安裝程序，請參閱*3.8
- *存取點啟動順序，請參閱*3.9
- *存取點設定資訊，請參閱*3.10

3.1 存取點放置指南

在安置 SMART HOPPING® 2.0 AP 時，請注意以下重要指南：

- 放置 AP 時，請考慮建築物結構，以應對陶瓷牆磚、鉛襯牆、電梯井、加固窗戶和其他可能導致訊號降級的障礙物所造成的干擾。
- 將 AP 放置在 AP 與覆蓋區域之間不超過一面牆的位置。
- 確保覆蓋區域考慮到浴室、走廊及窗戶。
- AP（內部）天線必須距離金屬結構 4 吋（10 公分）以上。如果天線太靠近結構，天線效能可能會降低。
- AP 不得放置在距離其他 AP 3 英尺（1 公尺）以內的位置，以防止訊號過載。
- 每個 SMART HOPPING® 2.0 AP 都需要 100 Mbps 全雙工交換器連接埠連線。
- 請盡量避免將 AP 放置在其他電氣裝置（出口指示燈、燈具、喇叭等）附近。螢光燈安定器等裝置可能會產生大量干擾，進而影響系統效能。
- 安裝 SMART HOPPING® 網路時，RTX 要求以下 LAN 纜線為 STP 纜線：
    - 將交換器連接到 APC 的電纜
    - 將交換器連接到同步裝置（連接到 AP）的電纜

警告 合格人員必須安裝 AP，使用經認證的導體，並遵守國家和當地的電氣法規。

所有 SMART HOPPING® 裝置僅供室內使用。

小心 在有空氣集氣室的區域安裝 AP 時，請確保對 AP 及其周圍的任何開口進行適當的隔熱（例如，使用防火圓盤）。

請勿在有空氣通風系統的區域進行 AP 壁掛式安裝或嵌入式安裝。

3.2 將 SMART HOPPING® 2.0 存取點安裝在牆上

您可以使用 AP 隨附的安裝螺絲和螺絲錨將 SMART HOPPING® 2.0 AP 安裝在牆上。我們建議您將 AP 安裝在牆壁高處，盡可能靠近天花板。下方表 9 列出將 SMART HOPPING® 2.0 AP 安裝在牆上所需的零件：

所需零件		
插圖	**零件名稱**	**數量**
94100009 ：SH2.0 存取點 2.4GHz - 包含以下內容：		1
	存取點	1
	安裝支架	1
	壁面錨栓	2
	#6 1.25 吋自攻螺絲	2
	護線環（套件隨附）	1

表 9：所需壁掛式安裝材料

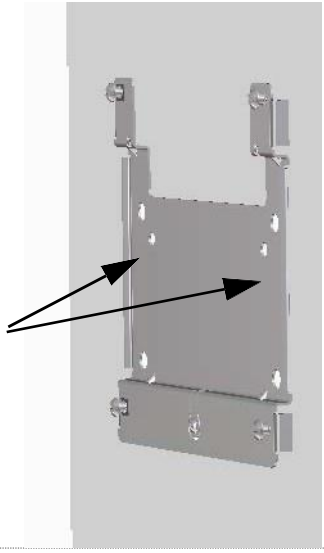
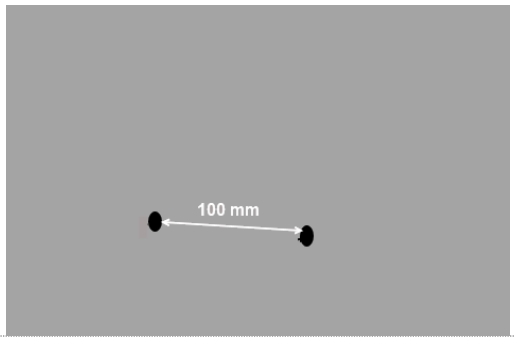
所需工具：

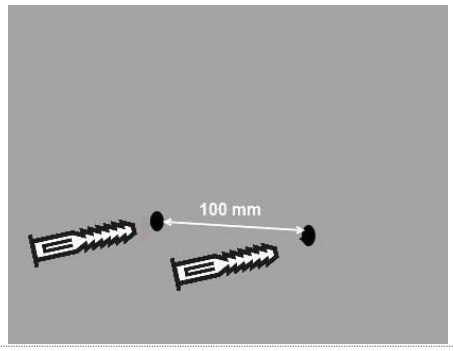
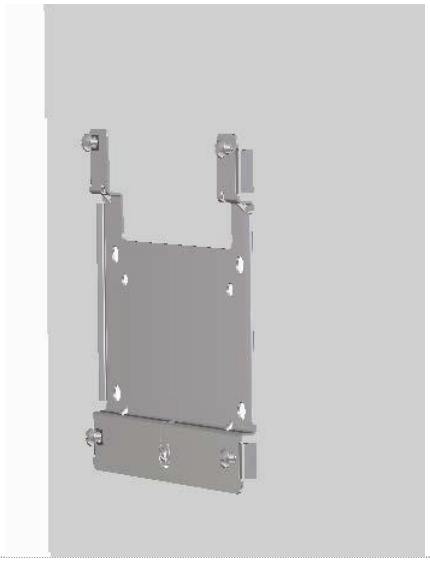
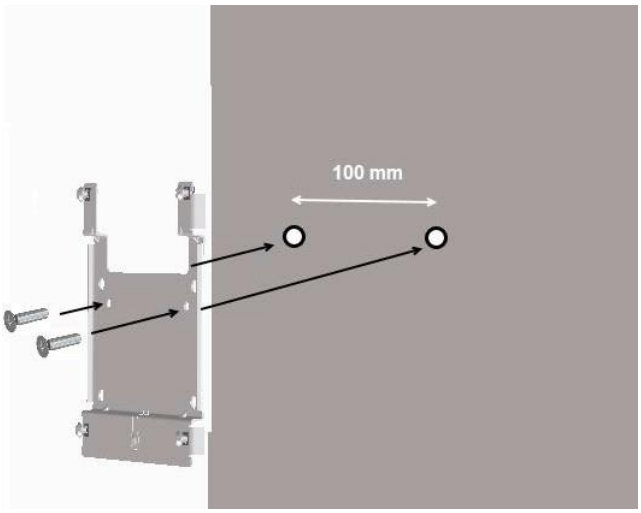
- 捲尺
- 水平儀
- 錘子（使用壁面錨栓時）
- 電鑽
- 7/32 吋鑽頭
- 1 吋孔鋸頭
- 十字螺絲起子
- 馬克筆
- 矽膠黏著劑

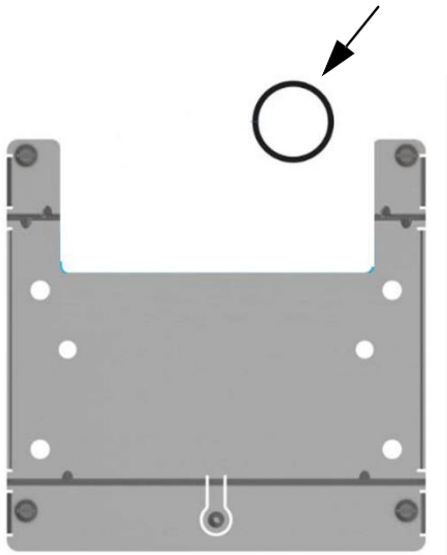
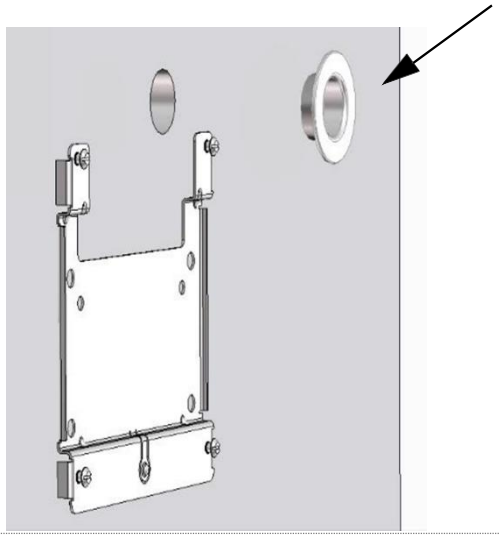
3.2.1 安裝

下方表 10 逐步說明如何將 SMART HOPPING® 2.0 AP 安裝在牆上。

備註 若要將 AP 安裝在牆上，連接器電纜必須穿過牆壁。

步驟	描述	插圖
1	將安裝支架靠在牆上（如圖所示）。 使用馬克筆在兩個內孔上標記您要鑽孔的位置，以便固定支架固定在牆壁上的螺絲。 孔應與牆壁水平，且相距約 100 毫米（一個孔的中心到另一個孔的中心）。 將馬克筆穿過孔（請參見箭頭），在牆上標記要鑽孔的位置。	
2	使用 7/32 吋鑽頭，在步驟 1 畫出的標記處鑽出兩個定位孔。孔應與牆壁水平，且相距約 100 毫米（一個孔的中心到另一個孔的中心）。	

步驟	描述	插圖
3	如果您在牆上鑽的螺絲孔沒有鑽到建築螺柱上，請使用錘子將隨附的螺絲錨敲入每個定位孔，直到其與牆壁表面齊平。	
4	將安裝支架靠在牆上，並將兩個孔對齊。	
5	將隨附的 #6 x 1 1/4 吋自攻螺絲穿過安裝支架上的每個孔，並旋入每個螺絲錨栓（或定位孔）。	

步驟	描述	插圖
6	在安裝支架左右兩側之間的開放空間間隙中標記一個孔（請參見圖示），以便將電纜穿過牆壁連接到 AP。	
7	使用 1 吋孔鋸，在標記周圍鑽出一個 1 吋的孔。這是為了讓 LAN 網路線從牆壁中穿出並連接到 AP。 在牆壁的已完成的一面，將 1 吋護線環固定在您鑽出的 1 吋孔上。您需要膠水將護線環固定在牆上。	
8	將 LAN 網路線從牆上拉出（穿過護線環）。 將網路線連接到 AP LAN RJ-45 連接埠。這會為 AP 提供電源，並點亮 AP 正面的 LED（如果乙太網路線的另一端連接到通電的同步裝置）。	

步驟	描述	插圖
9	在握住 AP 的同時，將 AP 機箱背面的四個鑰匙孔套在從安裝支架突出的四個鑰匙孔螺絲頭上。 將 AP 向下滑動，使所有四個螺絲頭牢固地插入 AP 機箱背面的鑰匙孔插槽中。 當 AP 牢固地放置在安裝支架上時，您會聽到「咔嗒」聲。	

表 10：逐步指南 – 如何將存取點安裝在牆上

3.3 將 SMART HOPPING® 2.0 存取點安裝在牆上（含裝飾蓋）

您可以使用 AP 隨附的安裝螺絲和螺絲錨將 SMART HOPPING® 2.0 AP 安裝在牆上。我們建議您將 AP 安裝在牆壁高處，盡可能靠近天花板。

下方表 11 列出將 SMART HOPPING® 2.0 AP 連同裝飾蓋安裝在牆上所需的零件：

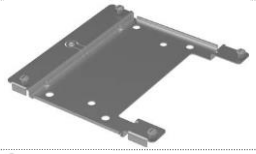
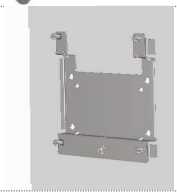
所需零件		
插圖	**零件名稱**	**數量**
94100009 ：SH2.0 存取點 2.4GHz - 包含以下內容：		1
	存取點	1
	安裝支架	1
	壁面錨栓	2
	#6 1.25 吋自攻螺絲	2
	護線環（套件隨附）	1
94100014 ：SH2.0 裝飾蓋 - 包含以下內容：		
	裝飾蓋	1
	M3 x 0.5 x8 機器螺絲	2

表 11：所需壁掛式安裝材料

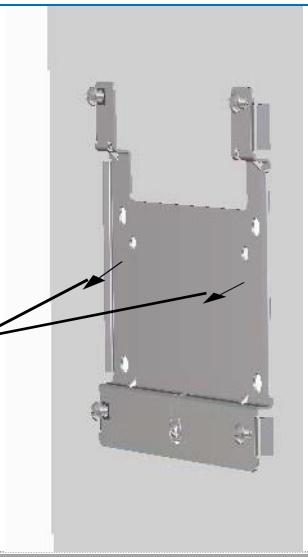
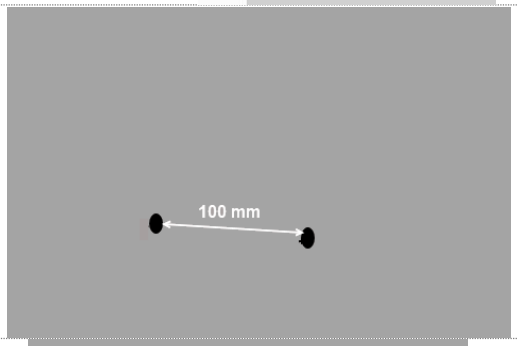
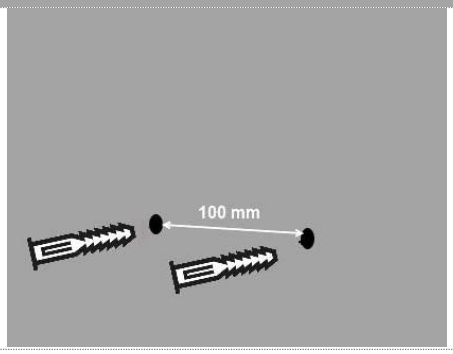
所需工具：

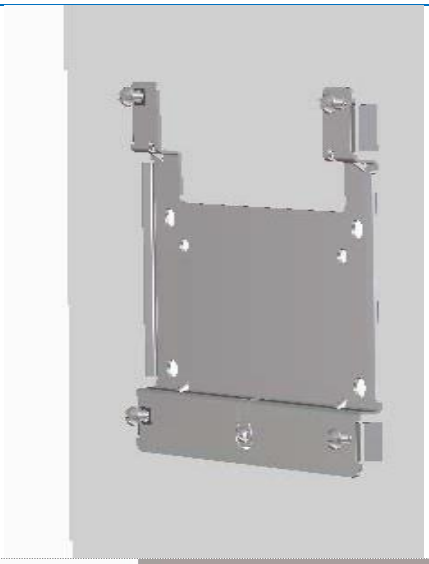
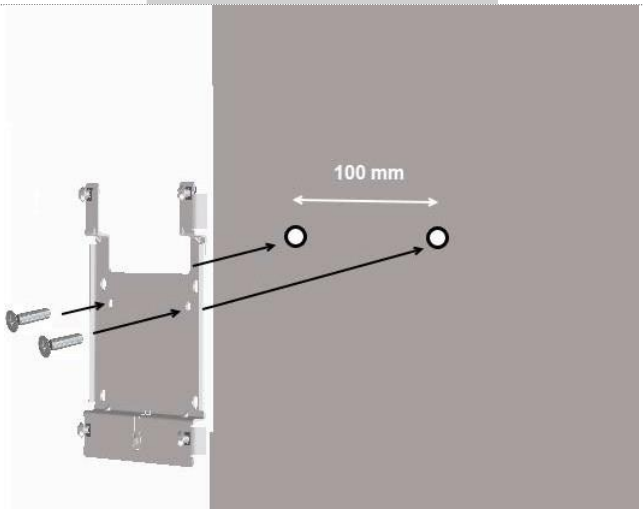
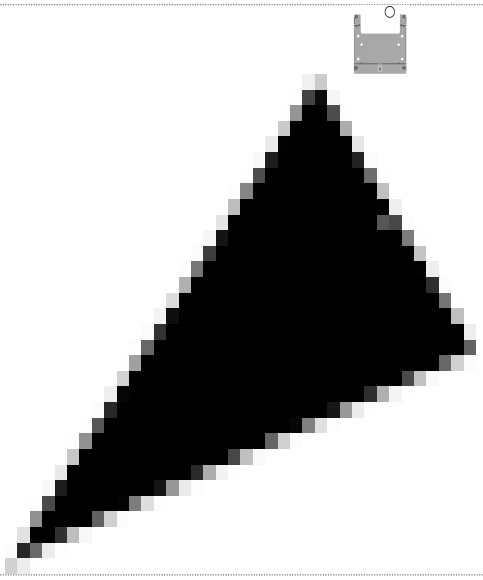
- 捲尺
- 水平儀
- 錘子（使用壁面錨栓時）
- 電鑽
- 7/32 吋鑽頭
- 1 吋孔鋸頭
- 十字螺絲起子
- T-8 Torx 起子
- 矽膠黏著劑
- 馬克筆

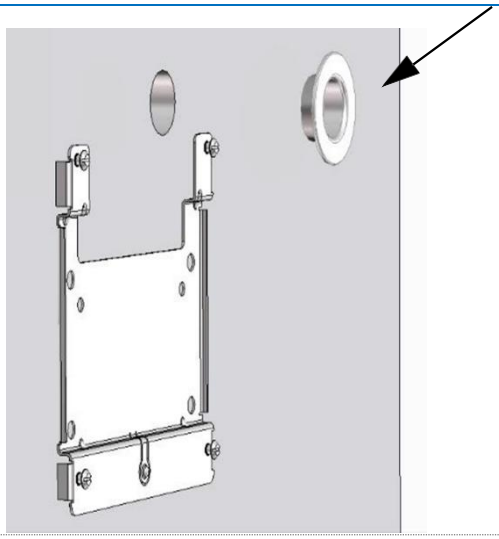
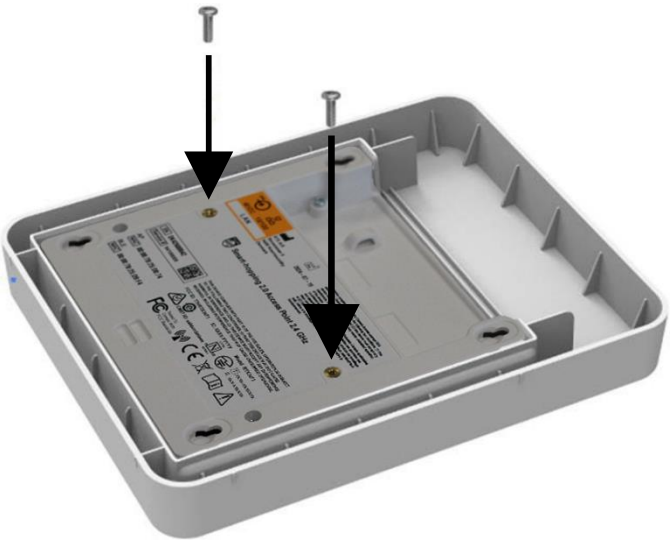
3.3.1 安裝

下方表 12 逐步說明如何將 SMART HOPPING® 2.0 AP 連同裝飾蓋安裝在牆上。

備註 若要將 AP 安裝在牆上，連接器電纜必須穿過牆壁。

步驟	描述	插圖
1	將安裝支架靠在牆上（如圖所示）。使用馬克筆在兩個內孔上標記您要鑽孔的位置，以便固定支架固定在牆壁上的螺絲。 孔應與牆壁水平，且相距約 100 毫米（一個孔的中心到另一個孔的中心）。 將馬克筆穿過孔（請參見箭頭），在牆上標記要鑽孔的位置。	
2	使用 7/32 吋鑽頭，在步驟 1 畫出的標記處鑽出兩個定位孔。孔應與牆壁水平，且相距約 100 毫米（一個孔的中心到另一個孔的中心）。	
3	如果您在牆上鑽的螺絲孔沒有鑽到建築螺柱上，請使用錘子將隨附的螺絲錨敲入每個定位孔，直到其與牆壁表面齊平。	

步驟	描述	插圖
4	將安裝支架靠在牆上，並將兩個孔對齊。	
5	將隨附的 #6 x 1 1/4 吋自攻螺絲穿過安裝支架上的每個孔，並旋入每個螺絲錨栓（或定位孔）。	
6	在安裝支架左右兩側之間的開放空間間隙中標記一個孔（請參見圖示），以便將 LAN 網路線穿過牆壁連接到 AP。	

步驟	描述	插圖
7	使用 1 吋孔鋸，在標記周圍鑽出一個 1 吋的孔。這是為了讓 LAN 網路線從牆壁中穿出並連接到 AP。 在牆壁的已完成的一面，將 1 吋護線環固定在您鑽出的 1 吋孔上。您需要膠水將護線環固定在牆上。	
8	使用兩顆 M3 x 0.5 x8 螺絲將 AP 固定在裝飾蓋上。 將 AP 面朝下放置。 將裝飾蓋放在 AP 上。 確保裝飾蓋上的兩個孔與 AP 上的相應孔對齊。 將兩顆 M3 x 0.5 x 8 機器螺絲旋入裝飾環上的孔和 AP 中，將 AP 固定在裝飾蓋上。	
9	將 LAN 網路線從牆上拉出（穿過護線環）。 將網路線連接到 AP LAN RJ-45 連接埠。這會為 AP 提供電源，並點亮 AP 正面的 LED（如果乙太網路線的另一端連接到通電的同步裝置）。	

步驟	描述	插圖
10	在握住 AP 的同時，將 AP 機箱背面的四個鑰匙孔套在從安裝支架突出的四個鑰匙孔螺絲頭上。 將 AP 向下滑動，使所有四個螺絲頭牢固地插入 AP 機箱背面的鑰匙孔插槽中。 當 AP 牢固地放置在安裝支架上時，您會聽到「咔嗒」聲。	

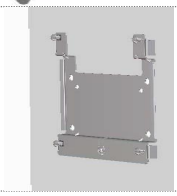
表 12：逐步指南 – 如何將帶有裝飾蓋的存取點安裝在牆上

3.4 天花板嵌入式安裝（含裝飾環）

您可以將 SMART HOPPING® 2.0 AP 安裝在天花板板材上，並使 AP 與板材平貼（AP 從已完成的板材的其中一面突出 7-10 毫米）。若要將帶有裝飾環的 AP 安裝在天花板板材上，請參閱下方表 13 中所需零件的清單。

備註 AP 隨附壁錨、護線環和 #6 1.25 吋自攻螺絲。我們在此安裝方式中不使用這些零件。

3.4.1 所需材料

所需零件		
插圖	**零件名稱**	**數量**
94100009 ：SH2.0 存取點 2.4GHz - 包含以下內容：		1
	存取點	1
	安裝支架	1
	壁面錨栓	2
	#6 1.25 吋自攻螺絲	2
	護線環（套件隨附）	1
94100012 ：SH2.0 框架導軌[1] - 包含以下內容：		1
	安裝導軌	1
	M6 壓入式螺帽	4
	M6 x 1 螺帽	4
	轉接板	2
94100013 ：SH2.0 裝飾環 - 包含以下內容：		1

	裝飾環	1

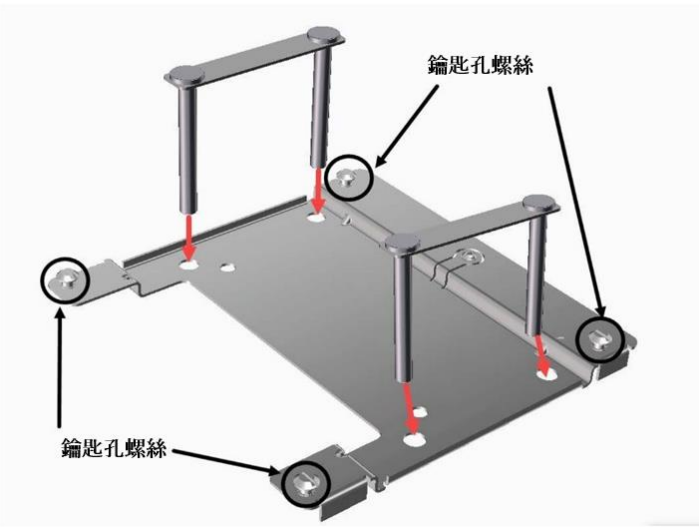
表 13：含裝飾環的嵌入式安裝所需零件

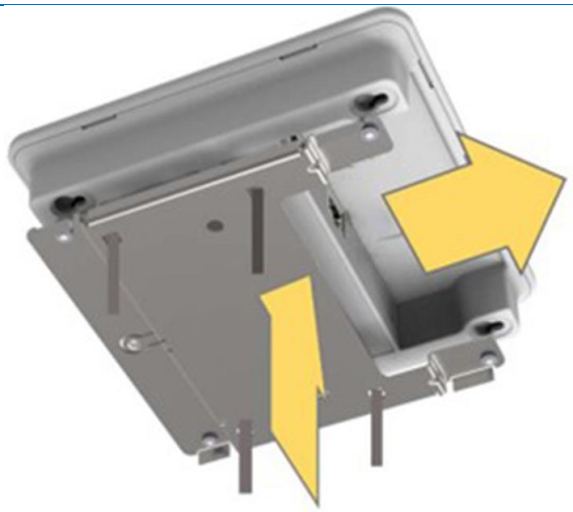
所需工具：

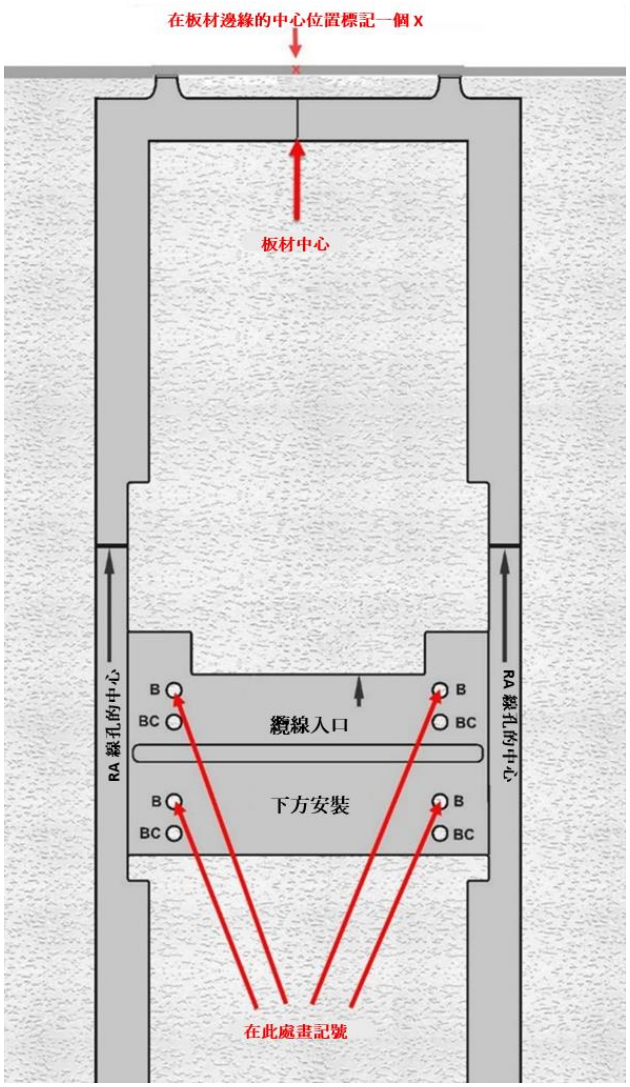
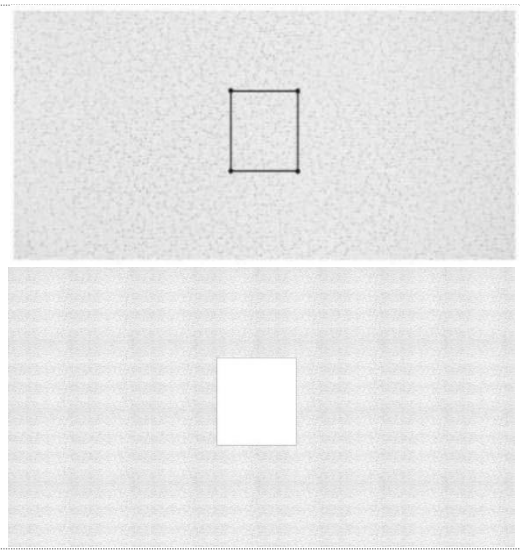
- 捲尺
- 鉗子（或扳手）
- 美工刀
- 馬克筆

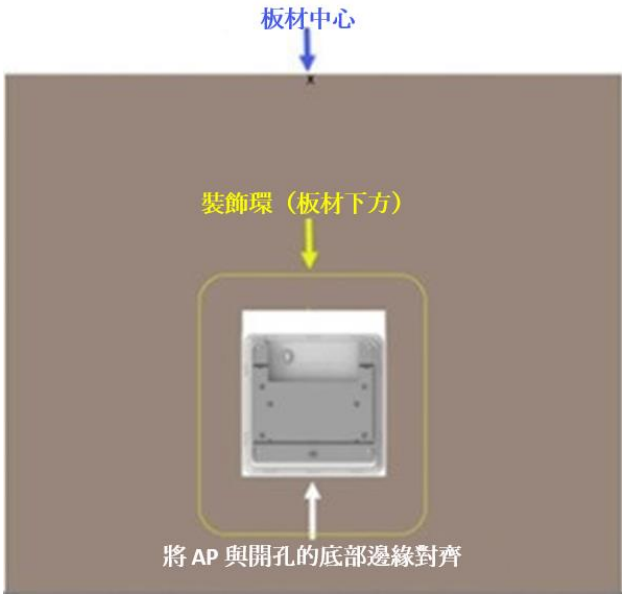
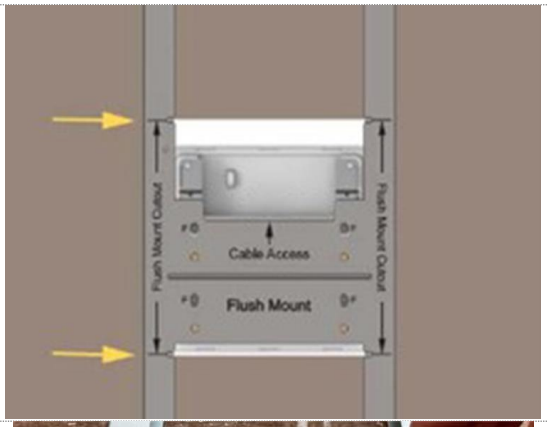
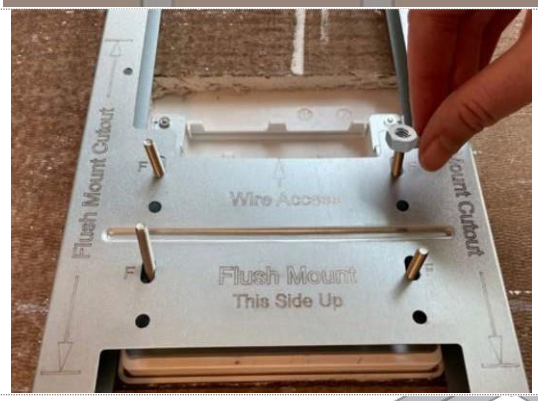
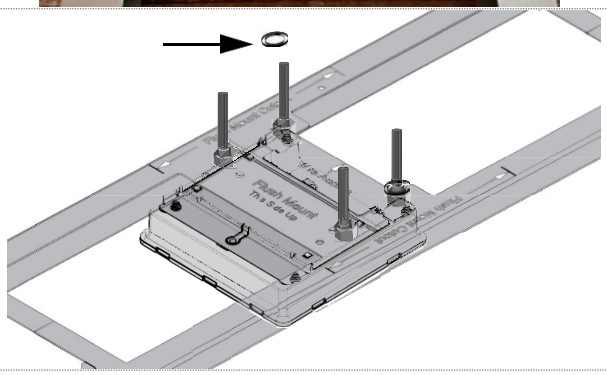
3.4.2 組裝 Access Point、轉接板、安裝支架和裝飾環

下方表 14 逐步說明如何將 SMART HOPPING® 2.0 AP 連同裝飾環嵌入式安裝在天花板上。

步驟	描述	插圖
1	執行以下步驟，將兩個轉接板連接到安裝支架： 調整轉接板的方向，使螺栓頭與固定在安裝支架上的四個鑰匙孔螺絲頭位於同一表面。 將螺栓穿過支架上的一組外孔。	 滑入孔中

步驟	描述	插圖
2	將安裝支架的一側與 AP 背面的連接器對齊，使其與矩形開孔對齊。 將安裝支架上的四個鑰匙孔螺絲頭插入 AP 背面的四個鑰匙孔中。 將安裝支架朝 AP 上的連接器滑動。 當支架牢固地固定在 AP 上時，您會聽到「咔嗒」聲。	
3	將 AP 組件的已完成側面朝下放置在平坦的表面上。 將裝飾環放在 AP 組件上。	

步驟	描述	插圖
4	準備並將 AP 安裝在天花板板材上。 取得您想要安裝 AP 的板材。 將安裝導軌放在已完成的板材的其中一面。將安裝導軌的中心與板材的中心對齊。 使用導軌作為範本，測量板材並在板材的上邊緣標記一個 X。 這可確保當您翻轉板材，將安裝導軌安裝在其未經處理的一面時（在後續步驟中），安裝導軌朝向正確的方向。 確保安裝導軌標有（**纜線入口 / Flush Mount**）的一側面向您。 在板材的內邊緣，在安裝導軌上標記箭頭的末端位置，做四個標記。 **<—吸頂安裝開孔-- >**	
5	從天花板板材上取下安裝導軌，並畫出線條以形成一個矩形。 使用美工刀，裁出矩形。這是您嵌入 AP 的位置。 將板材和安裝導軌放在一旁。	

步驟	描述	插圖
6	取出您剪出孔洞的天花板板材（請參閱前面的步驟）。將天花板，未完成的一面朝向您，放在 AP 和裝飾蓋上。 確保 AP 沿著板材中矩形開孔的底部邊緣對齊（開孔的底部邊緣是指距離您在準備板材時在板材上所做的標記最遠的邊緣）。 這樣就為纜線的最小彎曲半徑留出了空間。	
7	將安裝導軌放在 AP 組件上，位於天花板板材未完成側面的上方。 確保安裝導軌上的**纜線入口** / Flush Mount 標籤面向您，且標籤指向 AP 連接器。將四個螺栓穿過標記 F 的孔。 **吸頂式安裝開孔**箭頭必須與板材中的矩形開孔對齊。	
8	將 AP 組件和安裝導軌固定在天花板板材上： 將 M6 x 1 螺帽放在轉接板的每個螺栓上，這些螺栓穿過安裝導軌上的孔。 充分擰緊螺母，將轉接板平整且緊密地固定在板材上，但不要過度擰緊螺母，這可能會導致板材破損。	
9	若要固定螺母，請將壓入式螺帽放在每個螺栓上，然後向下推，直到其位於每個螺母的上方。 您可以用手完成，或使用工具，例如鉗子或開口扳手。	

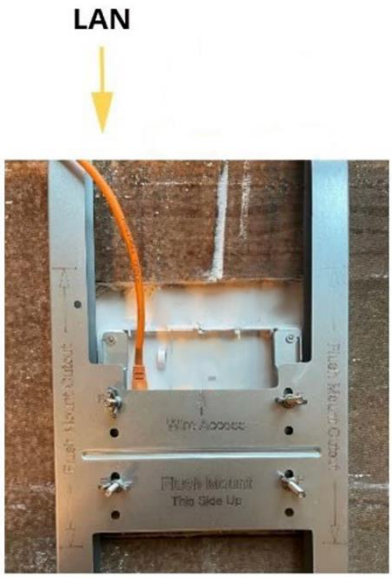
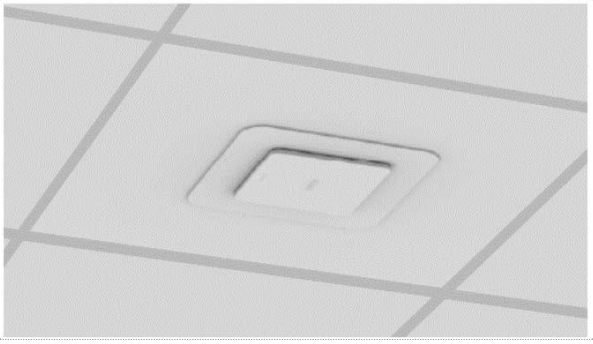
步驟	描述	插圖
10	將 LAN 網路線連接到 AP LAN RJ-45 連接埠。這會為 AP 提供電源，並點亮 AP 正面的 LED（如果乙太網路線的另一端連接到通電的同步裝置）。	
11	將板材放在天花板上。 如有必要，請更換其他相鄰的天花板。	

表 14：逐步指南 – 天花板嵌入式安裝，含裝飾環

3.5 安裝在天花板板材下方

您可以將 SMART HOPPING® 2.0 AP 安裝在天花板板材下方 – 請參閱下方表 15 中所需的零件。

備註 AP 隨附壁錨和 #6 1.25 吋自攻螺絲。此安裝方式不使用螺絲或壁面錨栓。

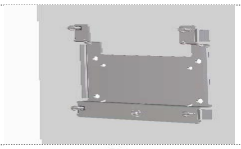
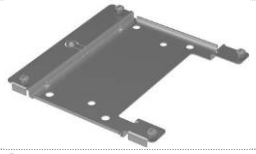
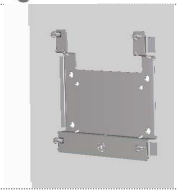
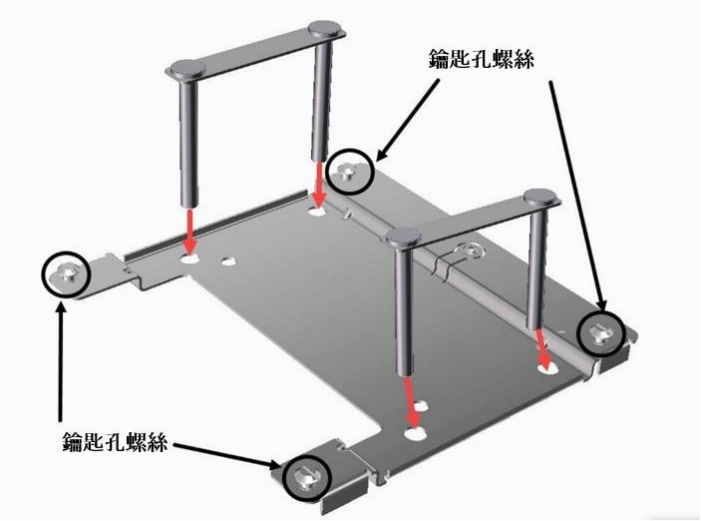
所需零件		
插圖	**零件名稱**	**數量**
94100009 ：SH2.0 存取點 2.4GHz – 包含以下內容：		1
	存取點	1
	安裝支架	1
	壁面錨栓	2
	#6 1.25 吋自攻螺絲	2
	護線環（套件隨附）	1
94100012 ：SH2.0 框架導軌[1] – 包含以下內容：		1
	安裝導軌	1
	M6 壓入式螺帽	4
	M6 x 1 螺帽	4
	轉接板	2

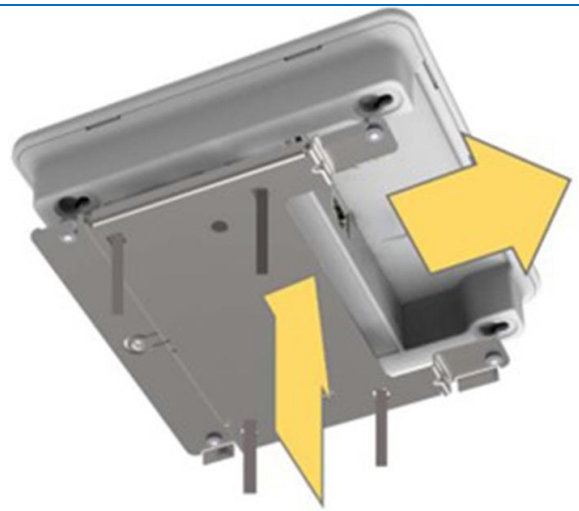
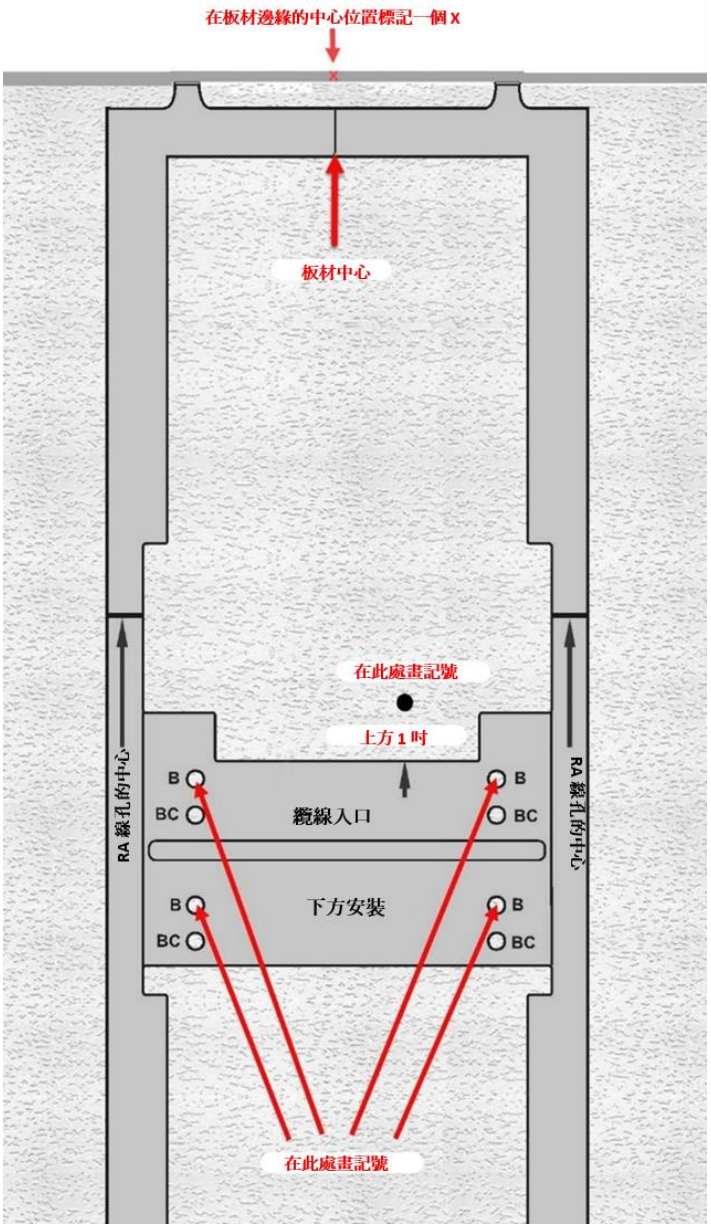
表 15：安裝在天花板板材下方所需零件

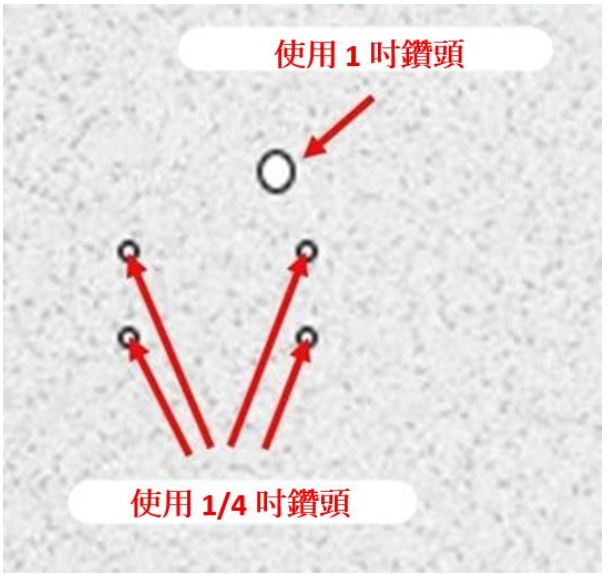
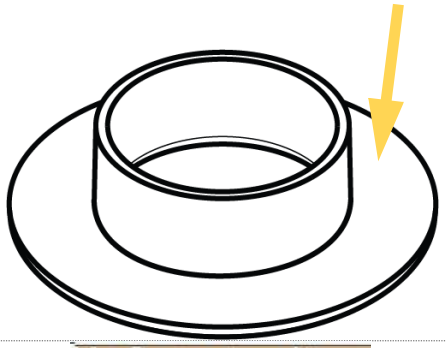
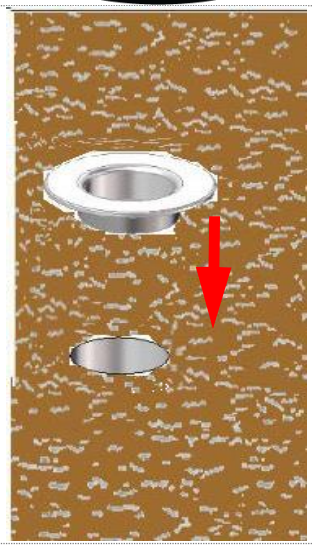
所需工具：

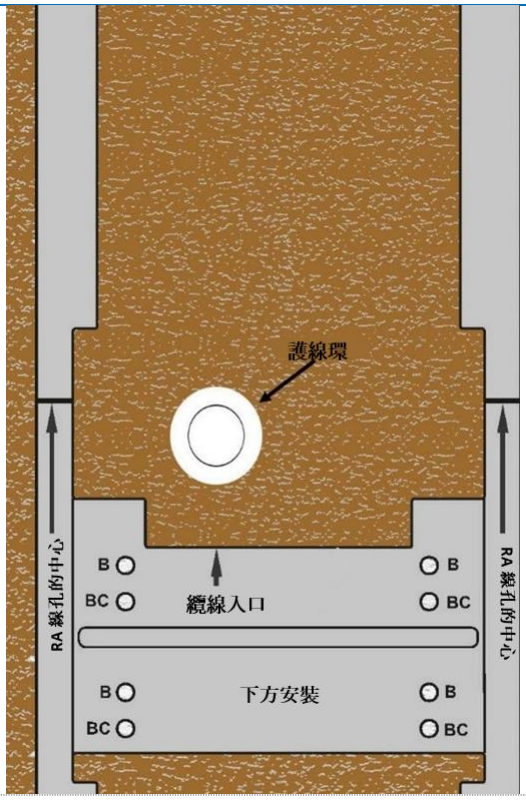
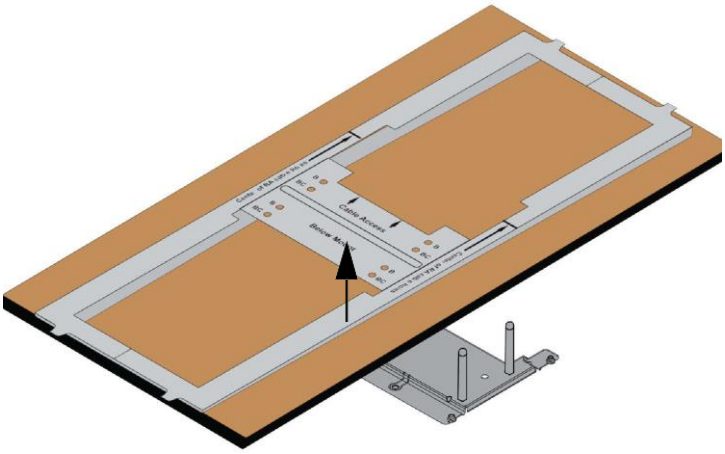
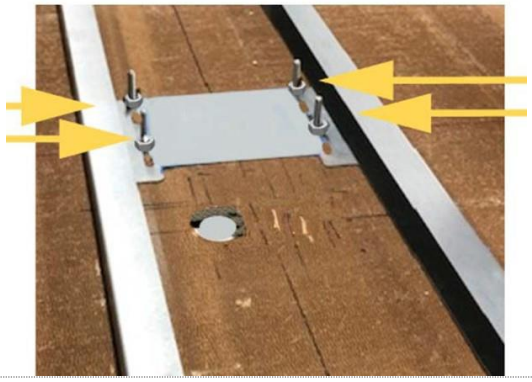
- 捲尺
- 電鑽
- 1/4 吋鑽頭
- 1 吋孔鋸頭
- 鉗子（或扳手）
- 馬克筆

3.5.1 組裝 Access Point、轉接板和安裝支架

步驟	描述	插圖
1	執行以下步驟，將兩個轉接板連接到安裝支架： 調整轉接板的方向，使螺栓頭與固定在安裝支架上的四個鑰匙孔螺絲頭位於同一表面。 將螺栓穿過支架上的一組外孔。	 滑入孔中

步驟	描述	插圖
2	將安裝支架的一側與 AP 背面的連接器對齊，使其與矩形開孔對齊。 將安裝支架上的四個鑰匙孔螺絲頭插入 AP 背面的四個鑰匙孔中。 將安裝支架朝 AP 上的連接器滑動。 當支架牢固地固定在 AP 上時，您會聽到「咔嗒」聲。	
3	準備並將 AP 安裝在天花板板材上。 取得您想要安裝 AP 的板材。 將安裝導軌放在已完成的板材的其中一面。將安裝導軌的中心與板材的中心對齊。 使用導軌作為範本，測量板材並在板材的上邊緣標記一個 X。 確保安裝導軌標有（**纜線入口** / Flush Mount）的一側面向您。 測量板材並在板材長邊的邊緣上標記中點。 在板材上，在安裝導軌上標記 **B** 的孔位置做標記。 在板材上，在**纜線入口**箭頭上方，安裝導軌邊緣上方 1 吋的位置做標記。	

步驟	描述	插圖
4	取下安裝導軌。 將天花板板材已完成的一面朝向您，使用電鑽和 1/4 吋鑽頭，在前面步驟中標記為 B 孔的位置鑽出四個孔。 以您在步驟 3 中做的標記為中心點，使用 1 吋孔鋸在天花板板材上鑽出一個 1 吋的孔。 此孔是為了將乙太網路/LAN 網路線穿過天花板連接到 AP。	
5	在兩個護線環的內圈（護線環接觸天花板板材的位置）上輕塗矽膠黏著劑。 用矽膠黏著劑塗抹護線環的整個區域（請參見黃色箭頭）。	
6	將護線環插入天花板板材上的 1 吋孔中（從板材未完成的一面插入護線環）。	

步驟	描述	插圖
7	將安裝導軌放在天花板板材未完成側面。 確保安裝導軌上的**纜線入口**箭頭指向您為纜線鑽出的 1 吋孔。 您鑽出的四個 1/4 吋孔必須與安裝導軌上的 B 孔對齊。	
8	將安裝支架和安裝導軌連接到天花板板材上： 拿起安裝支架，並調整其方向，使支架上的矩形開孔與安裝導軌上的**纜線入口**箭頭方向相同。 將轉接板黏貼到安裝支架上，從已完成的板材的一面將四個螺栓穿過板材上的四個 1/4 吋孔，並穿過安裝導軌上的 B 孔。	
9	將 AP 組件和安裝導軌固定在天花板板材上： 將 M6 x 1 螺帽放在轉接板的每個螺栓上，這些螺栓穿過安裝導軌上的孔。 充分擰緊螺母，將轉接板平整且緊密地固定在板材上，但不要過度擰緊螺母，這可能會導致板材破損。	

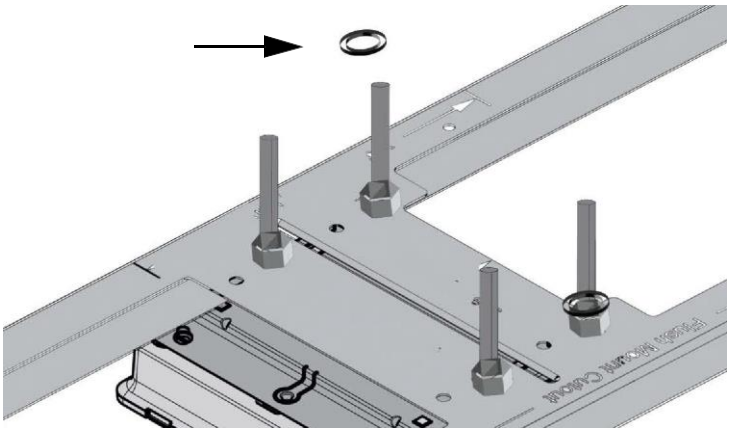
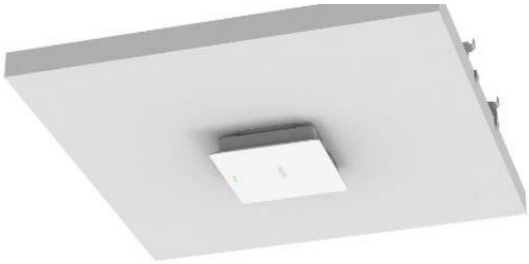
步驟	描述	插圖
10	若要固定螺母，請將壓入式螺帽放在每個螺栓上，然後向下推，直到其位於每個螺母的上方。 您可以用手完成，或使用工具，例如鉗子或開口扳手。	
11	將 LAN 網路線從天花板穿過天花板板材內側邊緣的孔。 將網路線連接到 AP LAN RJ-45 連接埠。這會為 AP 提供電源，並點亮 AP 正面的 LED（如果乙太網路線的另一端連接到通電的同步裝置）。	
12	現在已連接 LAN 網路線，請將板材放在天花板上。 **請注意**：您現在可以在不移除板材的情況下，將 AP 向水平方向滑動至與 LED 相反的方向，以移除並重新安裝 AP。將安裝支架上的四個小肩式螺絲插入 AP 上的鑰匙孔中，然後將 AP 朝 LED 方向滑動，即可重新安裝 AP。當 AP 固定在安裝支架上時，您會聽到咔嗒聲。 如有必要，請更換其他相鄰的天花板板材。	

表 16：逐步指南 – 如何將存取點安裝在天花板板材下方

3.6 安裝在天花板板材下方（含裝飾蓋）

您可以將 SMART HOPPING® 2.0 AP 安裝在天花板板材下方，並在 AP 周圍放置裝飾蓋以隱藏外露的電纜 – 請參閱下方表 17 中所需零件的清單。

備註 AP 隨附壁錨和 #6 1.25 吋自攻螺絲。
在此安裝方式中不使用這些零件。

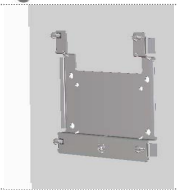
所需零件		
插圖	**零件名稱**	**數量**
94100009 ：SH2.0 存取點 2.4GHz – 包含以下內容：		1
	存取點	1
	安裝支架	1
	壁面錨栓	2
	#6 1.25 吋自攻螺絲	2
	護線環（套件隨附）	1
94100012 ：SH2.0 框架導軌[1] – 包含以下內容：		1
	安裝導軌	1
	M6 壓入式螺帽	4
	M6 x 1 螺帽	4
	轉接板	2
94100014：SH2.0 裝飾蓋 – 包含以下內容：		1
	裝飾蓋	1
	M3 x 0.5 x8 機器螺絲	2

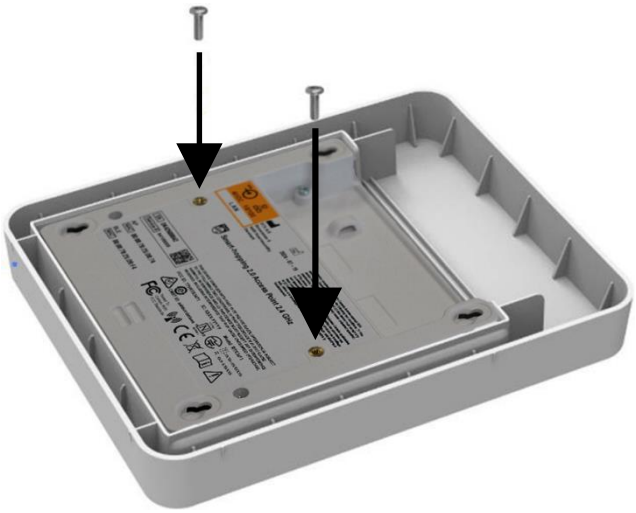
表 17：安裝在天花板板材下方並使用裝飾蓋所需零件

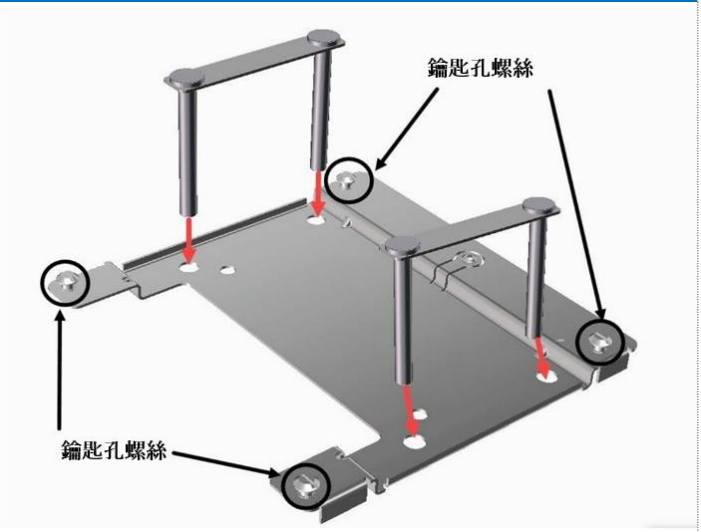
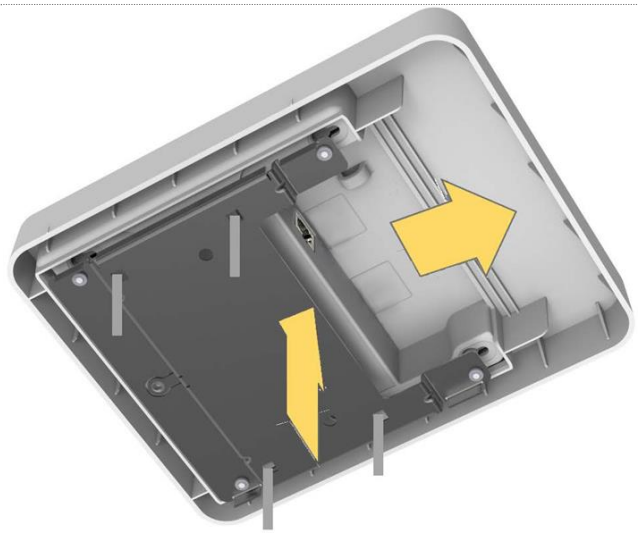
所需工具：

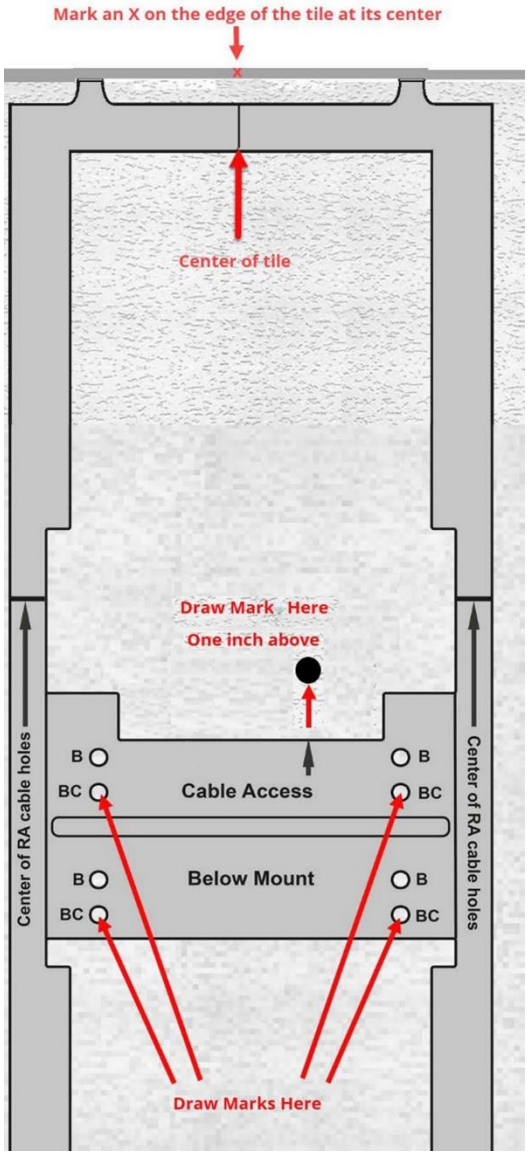
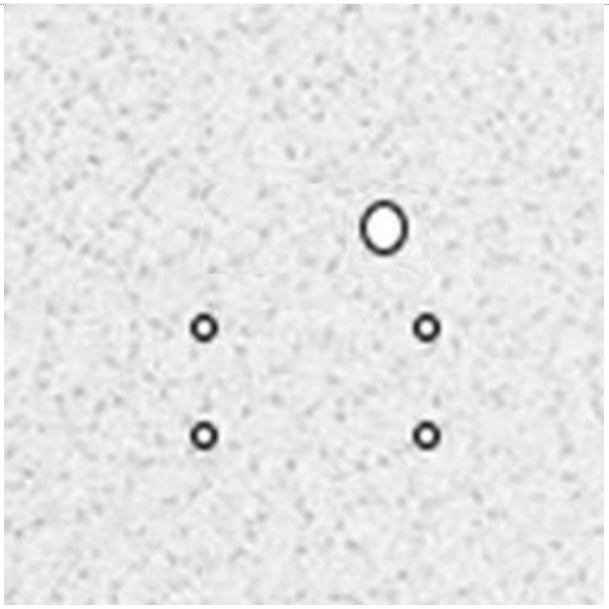
- 捲尺
- 電鑽
- 1/4 吋鑽頭
- 1 吋孔鋸頭
- 鉗子（或扳手）
- 十字螺絲起子
- T-8 Torx 起子
- 矽膠黏著劑
- 馬克筆

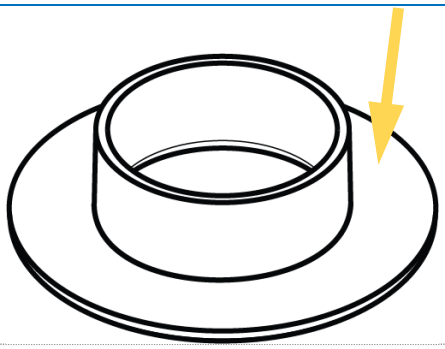
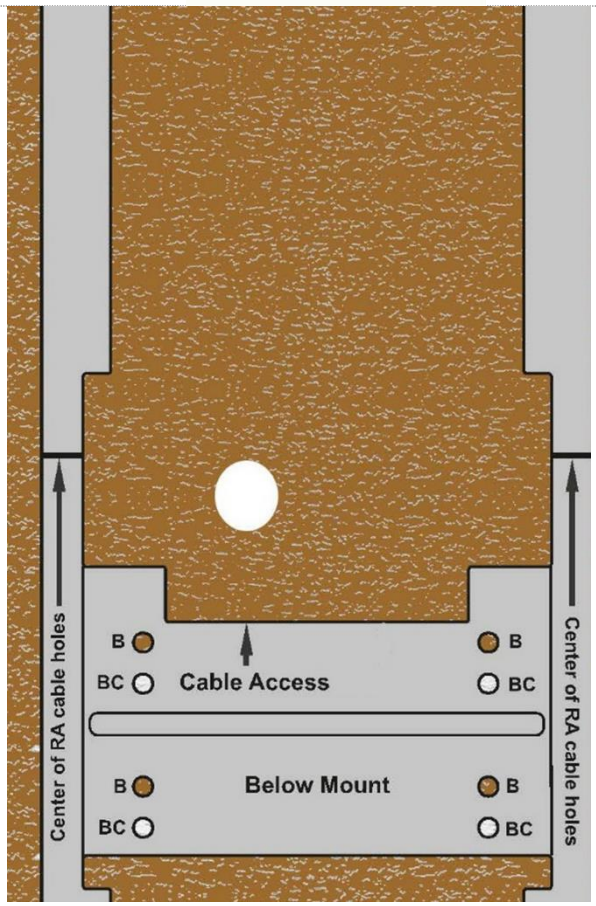
3.6.1 安裝裝飾蓋，並將轉接板連接到安裝支架

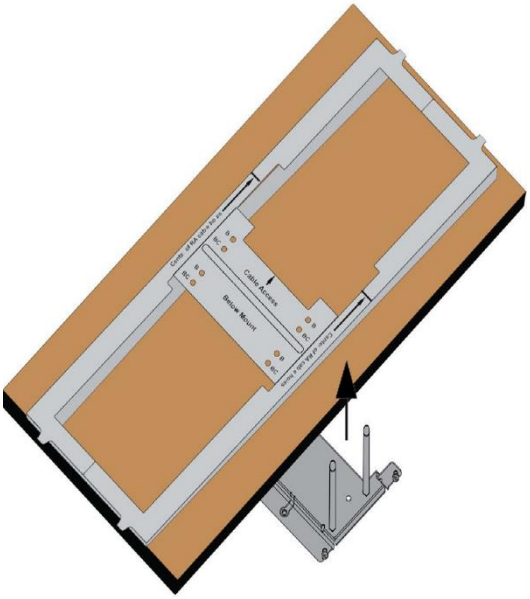
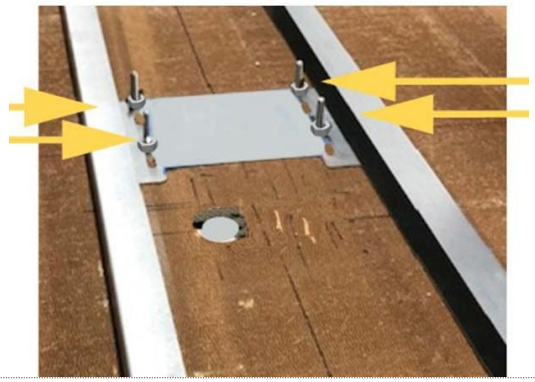
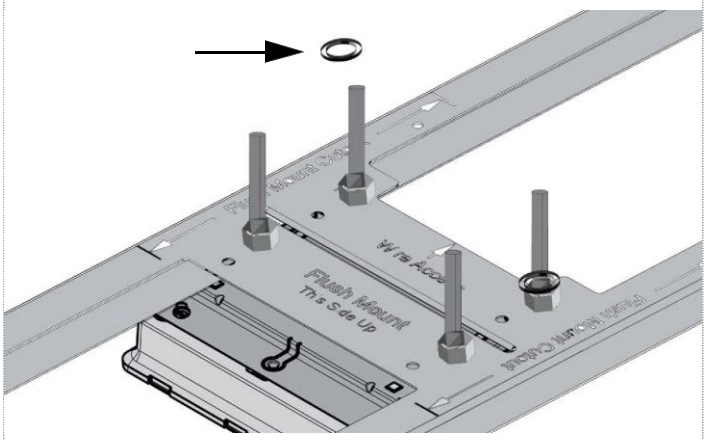
下方表 18 逐步說明如何將 SMART HOPPING® 2.0 AP 連同裝飾蓋安裝在天花板板材下方。

步驟	描述	插圖
1	使用兩顆 M3 x 0.5 x8 螺絲將 AP 固定在裝飾蓋上。 將 AP 面朝下放置。 將裝飾蓋放在 AP 上。 確保裝飾蓋上的兩個孔與 AP 上的相應孔對齊。 將兩顆 M3 x 0.5 x 8 機器螺絲旋入裝飾蓋上的孔和 AP 中，將 AP 固定在裝飾蓋上。	

步驟	描述	插圖
2	執行以下步驟，將兩個轉接板連接到安裝支架： 調整轉接板的方向，使螺栓頭與固定在安裝支架上的四個鑰匙孔螺絲頭位於同一表面。 將螺栓穿過支架上的一組外孔。	
3	將安裝支架的一側與 AP 背面的連接器對齊，使其與矩形開孔對齊。 將安裝支架上的四個鑰匙孔螺絲頭插入 AP 背面的四個鑰匙孔中。 將安裝支架朝 AP 上的連接器滑動。 當支架牢固地固定在 AP 上時，您會聽到「咔嗒」聲。	

步驟	描述	插圖
4	選擇您想要安裝 AP 的天花板板材。 將安裝導軌放在已完成的板材的其中一面。將安裝導軌的中心與板材的中心對齊。 使用導軌作為範本，測量板材並在板材的上邊緣標記一個 X。 確保安裝導軌的一側標有以下文字： **纜線入口** **下方安裝** 面向您。 在板材上，在安裝導軌上標記 BC 的孔位置做標記。 在板材上，在**纜線入口**箭頭上方，安裝導軌邊緣上方 1 吋的位置做標記。	
5	取下安裝導軌。 將天花板板材已完成的一面朝向您，使用電鑽和 1/4 吋鑽頭，在前面步驟中標記為 BC 孔的位置鑽出四個孔。 以您在步驟 4 中做的標記為中心點，使用 1 吋孔鋸在天花板板材上鑽出一個 1 吋的孔。 此孔是為了將 LAN 網路線穿過天花板連接到 AP。	

步驟	描述	插圖
6	在兩個護線環的內圈（護線環接觸天花板板材的位置）上輕塗矽膠黏著劑。 用矽膠黏著劑塗抹護線環的整個區域（請參見黃色箭頭）。	
7	將護線環插入天花板板材上的 1 吋孔中（從板材未完成的一面插入護線環）。	
8	將天花板板材放在平坦的表面上，板材未完成的一面朝向您。 將安裝導軌放在板材未完成一面。確保安裝導軌上的**纜線入口**箭頭指向您為纜線鑽出的 1 吋孔。 您鑽出的四個 1/4 吋孔必須與安裝導軌上的 BC 孔對齊。	

步驟	描述	插圖
9	將安裝支架和安裝導軌連接到天花板板材上： 拿起安裝支架，並調整其方向，使支架上的矩形開孔與安裝導軌上的**纜線入口**箭頭方向相同。 將轉接板黏貼到安裝支架上，從已完成的板材的一面將四個螺栓穿過板材上的四個 1/4 吋孔，並穿過安裝導軌上的 B 孔。	
10	將 AP 組件和安裝導軌固定在天花板板材上： 將 M6 x 1 螺帽放在轉接板的每個螺栓上，這些螺栓穿過安裝導軌上的孔。 充分擰緊螺母，將轉接板平整且緊密地固定在板材上，但不要過度擰緊螺母，這可能會導致板材破損。	
11	若要固定螺母，請將壓入式螺帽放在每個螺栓上，然後向下推，直到其位於每個螺母的上方。 您可以用手完成，或使用工具，例如鉗子或開口扳手。	

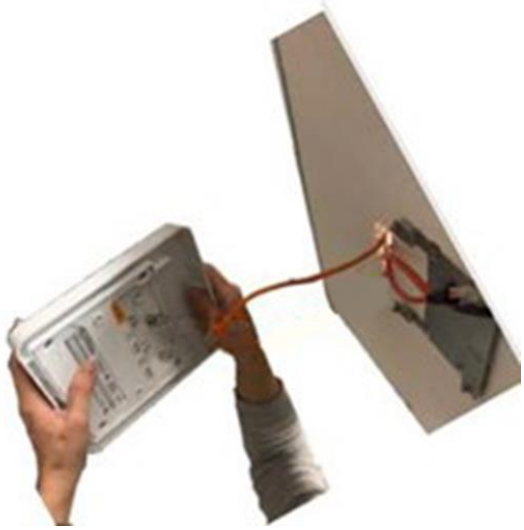
步驟	描述	插圖
12	將 LAN 網路線穿過天花板板材未完成側面的 1 吋孔，使網路線連接器端部位於板材已完成的一面。 將 LAN 網路線連接到 AP LAN RJ-45 連接埠。這會為 AP 提供電源，並點亮 AP 正面的 LED（如果乙太網路線的另一端連接到通電的同步裝置）。	
13	已連接網路線，請將板材放在天花板上。 如有必要，請更換其他相鄰的天花板。 **請注意**：您現在可以在不移除板材的情況下，將帶有裝飾蓋的 AP 向水平方向滑動至與 LED 相反的方向，以移除並重新安裝帶有裝飾蓋的 AP。 將安裝支架上的四個小肩式螺絲插入 AP 上的鑰匙孔中，然後將帶有裝飾蓋的 AP 朝 LED 方向滑動，即可重新安裝帶有裝飾蓋的 AP。 當 AP 固定在安裝支架上時，您會聽到「咔嗒」聲。	

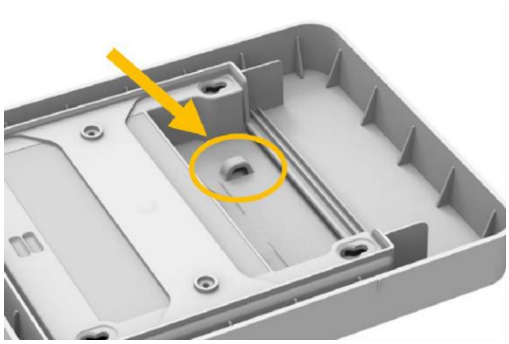
表 18：逐步指南 – 如何將帶有裝飾蓋的存取點安裝在天花板板材下方

3.7 使用繫索安裝座（選購）安裝 SMART HOPPING® 2.0 存取點

除了（而非替代）本節中描述的任何其他安裝選項外，您還可以從 AP 上的繫索點將繫索加到永久性建築結構上，以獲得額外的安全性（若當地建築法規要求此類安裝［例如地震多發地區］）。

備註 您必須將繫索的另一端連接到建築物框架的穩固部分。

在將天花板板材放回天花板框架結構之前，或在將 AP 安裝在牆上之前，請執行下方表格中列出的步驟：

AP 外殼上有一個繫索點，可用於繫索到其他永久性結構。使用 18 規格的鍍鋅鋼線。確保繫索纜線符合國家和當地的建築標準。 將纜線穿過 AP 外殼上的繫索點。繫索纜線必須在距離線末端 1.5 吋的範圍內有三圈緊密的線圈。 將繫索纜線的另一端連接到天花板內的永久結構。 繫索纜線可連接至以下任何一項： • 木製或金屬螺柱框架 • 固定在木製或金屬框架上的隔板 • 妥善固定在木製或金屬螺柱框架、鋼筋混凝土或鋼筋砌體上的膠合板 • 鋼筋混凝土 • 鋼筋砌磚	

3.8 安裝程序

若要安裝 SMART HOPPING® 2.0 AP：

- 將存取點安裝在可以與病患監護裝置通訊的位置。在安裝 SMART HOPPING® 2.0 AP 時，請注意以下指南：
  - 您可以按照以下方式安裝每個 SMART HOPPING® 2.0 AP：
    - 安裝在牆上，如第 3.2 小節和第 3.3 小節所述
    - 天花板下方（嵌入式安裝），如第 3.4 小節所述
    - 安裝在天花板下方，如第 3.5 小節和第 3.6 小節所述
- 使用 5e 類（或更高類別）UTP 線路將每個 SMART HOPPING® 2.0 AP 連接到 SMART HOPPING® 基礎設施。
- 從 SMART HOPPING® 2.0 AP 到 SMART HOPPING® 同步裝置再到網路交換器的 UTP 纜線總長度不得超過 328 英尺（100 公尺）。

SMART HOPPING® 2.0 存取點

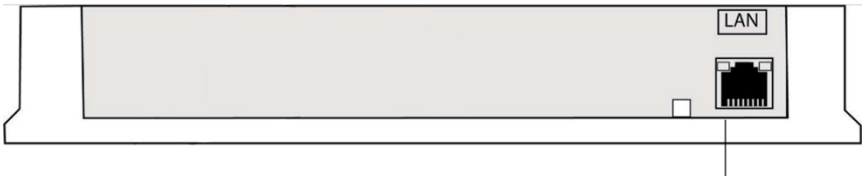


圖 5：SMART HOPPING® 2.0 存取點

連接到 SMART HOPPING®
同步裝置的乙太網路介面

3.9 存取點啟動順序

開啟電源/啟動時，SMART HOPPING® 2.0 AP 會執行開機自我測試（POST），以確保其基本組件完全正常運作。

此測試會偵測嚴重的系統故障。隨著測試的進行，系統狀態會透過 AP 正面四個 LED 上的一系列顏色組合顯示。所有四個 LED 指示燈都亮起琥珀色，電源/同步 LED 指示燈亮起綠色，網路和無線電 LED 指示燈閃爍綠色，第四個 LED 指示燈熄滅（不亮），表示啟動正常。如果測試失敗，LED 會保持在指示測試失敗點的狀態。當系統傳輸資料時，AP 上的無線電和網路 LED 會隨著資料傳輸而閃爍。

3.10 存取點設定資訊

如需有關設定 SMART HOPPING® 2.0 AP 的詳細資訊，請參閱參考資料 2。

4 維護 SMART HOPPING® 2.0 存取點

本節提供維護 SMART HOPPING® 2.0 AP 的程序和資訊，其中包括：

- 使用 AP 的 LED 進行 AP 疑難排解
- 更換 AP
- 訂購更換裝置

4.1 存取點測試和檢查

參考資料 2 提供了 AP 的完整測試和檢查程序。在初次安裝 SMART HOPPING® 2.0 AP 時以及在維修裝置後，請執行這些程序。

4.2 使用存取點的 LED 進行疑難排解

如需有關狀態 LED 的資訊，請參閱2.3.2中的小節。

您也可以從**存取點控制器**網頁查看 AP LED 狀態。在這裡，您還可以將 AP LED 設定為開啟或關閉。

如果狀態 LED 指示燈未如所示正常運作，請執行適當的疑難排解程序。如果您無法解決 LED 的問題，請記下 LED 的亮度和顏色順序，更換裝置，並將有缺陷的裝置退還給供應商，並附上 LED 順序和顯示顏色的說明。如需完整的 AP 更換程序，請參閱參考資料 2。

4.3 更換存取點

若要修復無法運作的 AP，請更換裝置。無法購買單獨的 AP 元件、PC 組件或子組件。

如果 AP 無法正常運作，請聯絡您的供應商，以取得有關訂購更換裝置和退還有缺陷裝置的資訊。

更換 SMART HOPPING® 基礎設施上有缺陷的設備時，請務必遵循參考資料 2 中提供的程序。

4.4 更換零件

對於 SMART HOPPING® 2.0 存取點 2.4GHz，您可以訂購以下更換零件：

項目	零件編號
RTX3471 SH2.0 存取點 2.4GHz	94100009
SH2.0 框架導軌[1]	94100012
SH2.0 裝飾環	94100013
SH2.0 裝飾蓋	94100014

表 19：訂購存取點更換零件