



# x-config - NeXtScale 建置區塊訓練第 2 版

Bill Luken ([wluken@lenovo.com](mailto:wluken@lenovo.com)) 2015 年 1 月 8 日

# NeXtScale & x-config - 啟動器畫面

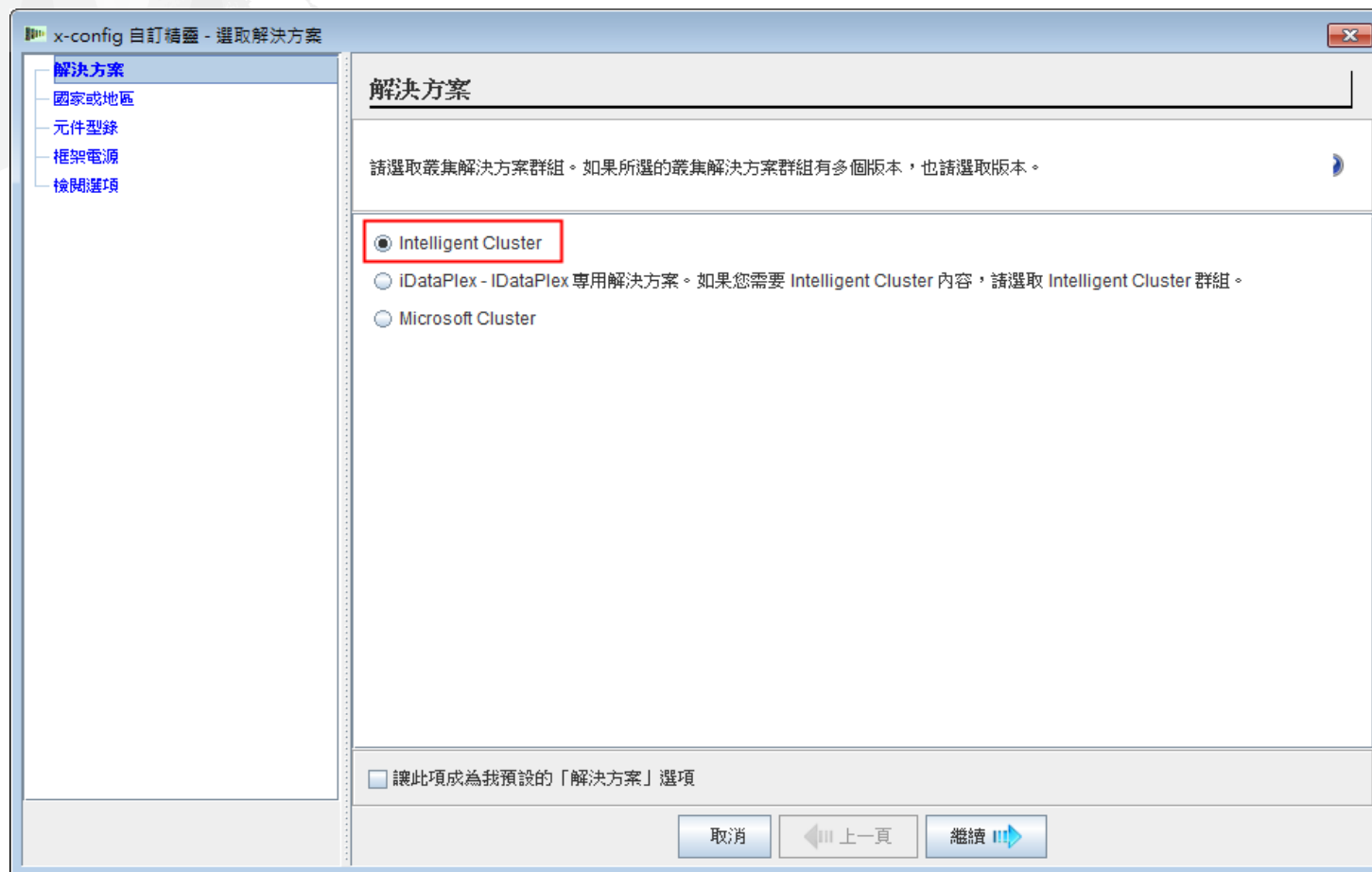
在 x-config 啟動器畫面，選擇 "Intelligent Cluster" 並按一下「自訂」按鈕。



**附註：**本簡報於 2015 年 1 月 8 日驗證。簡報中的圖片可能與產品有些微不同，因為配置器持續更新以反映新特性及產品選項。

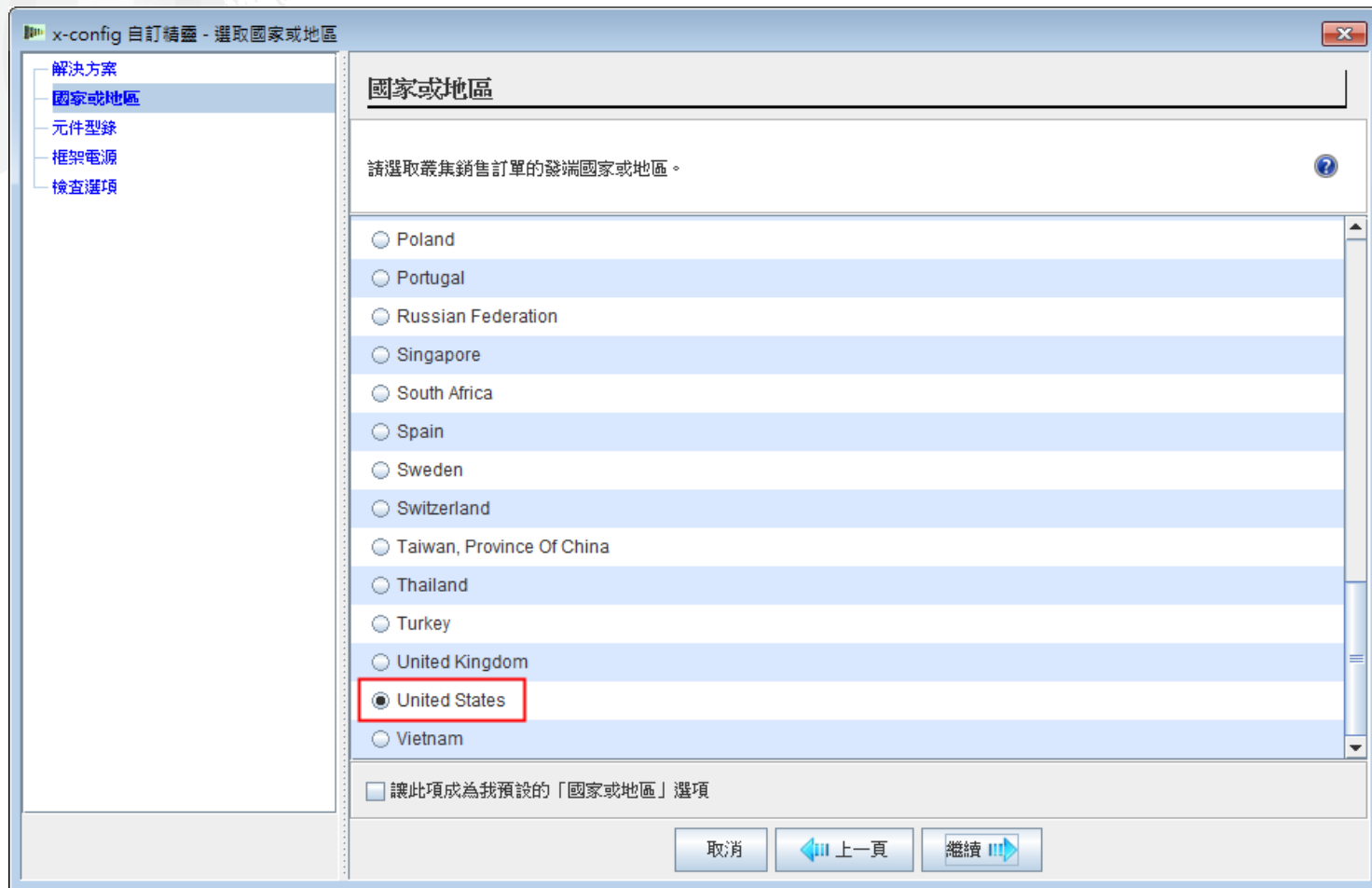
# NeXtScale & x-config - 選取解決方案

在這裡，我選擇 "Intelligent Cluster" 路徑，但您可以使用 "iDataPlex" 路徑。"Intelligent Cluster" 路徑可以與「完整型錄」搭配使用。



# NeXtScale & x-config - 選取國家或地區

在這個訓練課程中，我使用美國作為國家或地區。這個課程適用於所有國家或地區，因為步驟和程序都相同。



# NeXtScale & x-config - 完整型錄/叢集核准

選擇「完整型錄」以獲得最佳配置功能。

x-config 自訂精靈 - 元件型錄

解決方案  
國家或地區  
**元件型錄**  
框架電源  
檢閱選項

### 元件型錄

選取「叢集核准」會將元件型錄組件選項保留在支援的組件內，可以減少特殊競標的檢閱需求，甚至根本不需要檢閱。一般框架元件可能會需要特殊競標檢閱。

叢集核准 - 只包含 Intelligent Cluster/DataPlex 支援組件 (BOM)

完整型錄 - 也包括特殊競標的一般框架元件 (BOM + System x)

讓此項成為我預設的「元件型錄」選項

取消   ← 上一頁   繼續 →

# NeXtScale & x-config - 框架電源選項

在 x-config 中配置解決方案之前，最好先知道並瞭解您的目標解決方案及客戶需求。在配置過程中都可以修改/變更這些設定。

x-config 自訂精靈 - 框架電源選項

解決方案  
國家或地區  
元件型錄  
框架電源  
檢查選項

### 框架電源

請選取框架電源選項。這些選項是您在建立框架以及將項目新增至此配置的框架時所用的預設電源選項。您必須先選取電源選項，才能將項目新增至框架。

#### iDataPlex 框架電源

iDataPlex 框架 PDU 選項 - C13/C14 元件： Three Phase 60A/208V w/mgmt

偏好的 PDU： IBM 1U 12 C13 Switched and Monitored ...

連接到： 牆上電源

#### 框架電源

框架前端選項 - C19/C20 元件： Three Phase 60A/208V w/mgmt

偏好的 PDU： IBM 1U 9 C19/3 C13 Switched and Monit...

連接到： 牆上電源

框架 PDU 選項 - C13/C14 元件： Single Phase 60A/208V w/mgmt

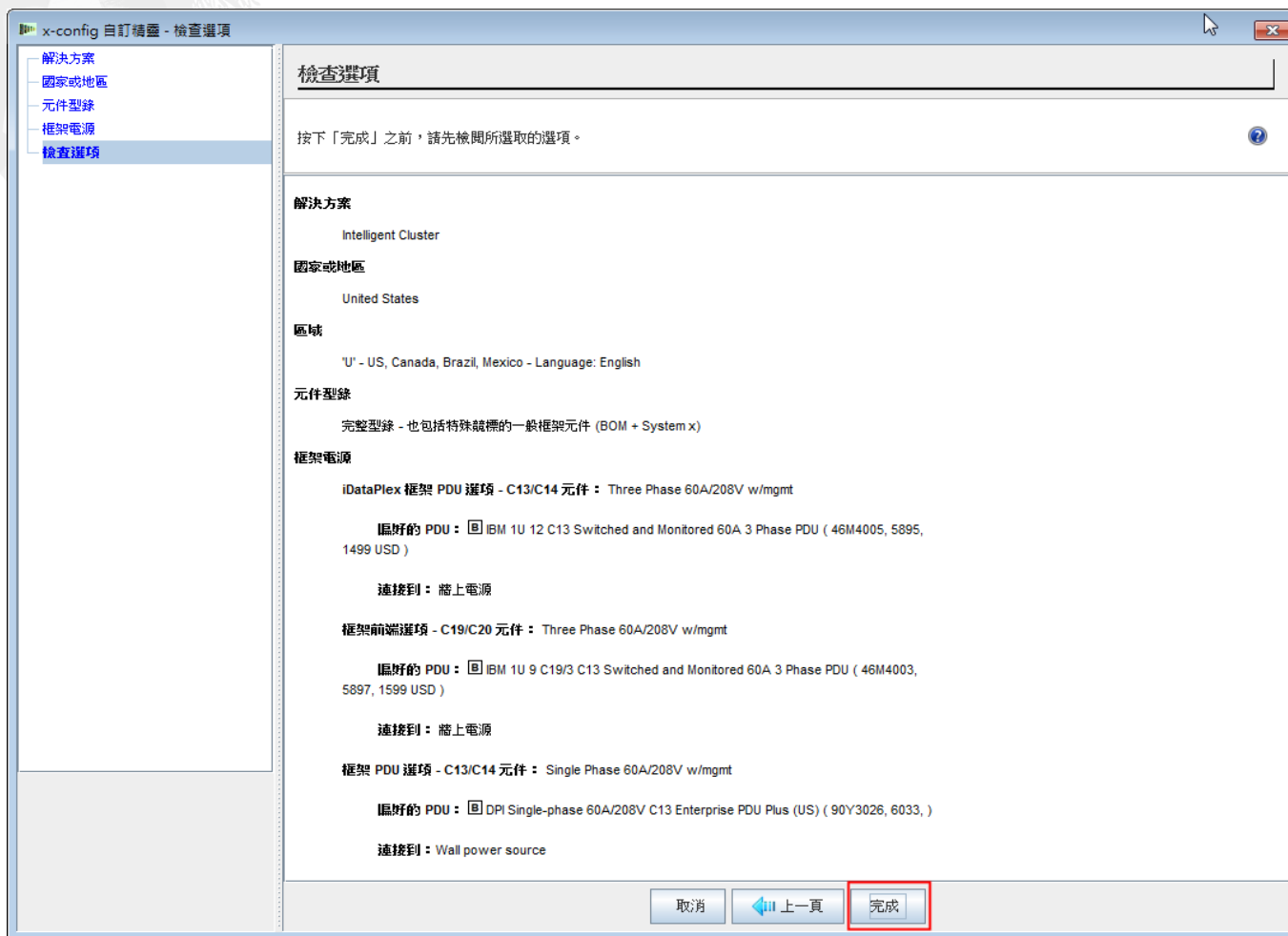
偏好的 PDU： DPI Single-phase 60A/208V C13 Enterpri...

連接到：  
 框架前端選項 - C19/C20 PDU  
 牆上電源

取消 ← 上一頁 繼續 →

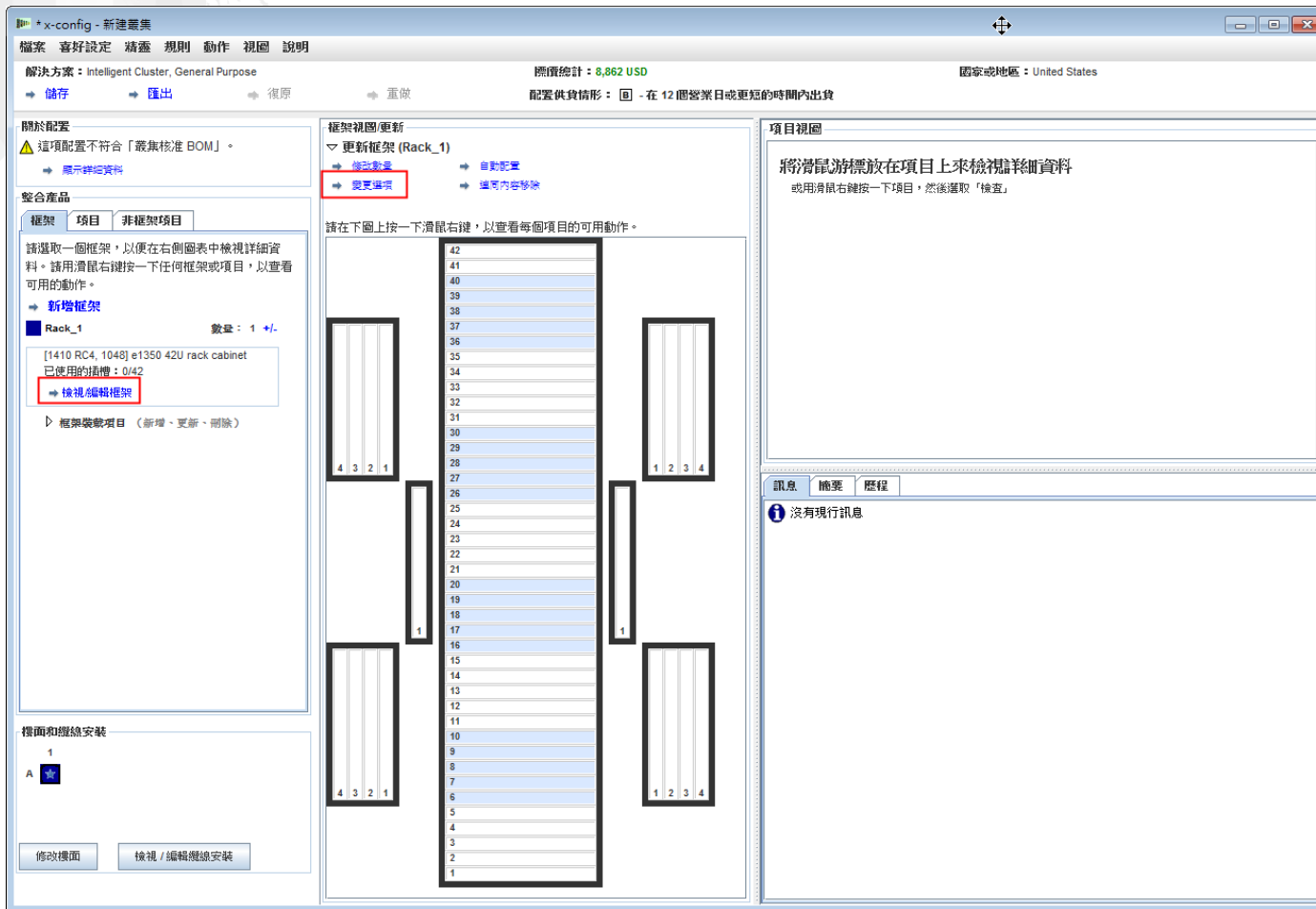
# NeXtScale & x-config - 檢查選項

在這裡，您可以檢視先前的選項，也可以回「上一頁」，或利用左邊導覽區來進行變更。我已經準備開始了，所以按一下「完成」。



# NeXtScale & x-config - 新建叢集配置視窗

這是「主要」配置視窗，可讓您移動 x-config 和您所建置的解決方案。首先，我需要將「框架」變更為 1410HPB。您可以使用「變更選項」選項或「檢視/編輯框架」選項。





# NeXtScale & x-config - 變更/選取框架

在這裡，我選取 "1410 HPB" 框架。然後移至「電源」標籤，選取我偏好的 PDU。這次我新增 3 個 FC 6033。然後按一下「儲存」，儲存並繼續執行。

The screenshot displays the x-config software interface for configuring a NeXtScale rack. The main configuration area shows the following details:

- 基本項目:** [1410 HPB, A2M8] Intelligent Cluster 42U 1100mm Enterprise V2 Dynamic Rack (~ 4999 USD) (包含 42 個插槽)
- 項目標籤:** NeXtScale rack 1
- 項目顏色:** [Color selection button]

The configuration is organized into sections for different PDU bays:

- PDU Bay A (1 / 2):** [6033] DPI Single-phase 60A/208V C13 Enterprise PDU Plus (US) (~ 1299 USD) ~ 1,299 USD
- PDU Bay A (2 / 2):** Reserved: 21
- PDU Bay B (1 / 2):** [6033] DPI Single-phase 60A/208V C13 Enterprise PDU Plus (US) (~ 1299 USD) ~ 1,299 USD
- PDU Bay B (2 / 2):** Reserved: 1
- PDU Bay C (1 / 2):** [6033] DPI Single-phase 60A/208V C13 Enterprise PDU Plus (US) (~ 1299 USD) ~ 1,299 USD

At the bottom of the interface, there are buttons for '儲存' (Save) and '取消' (Cancel).

# NeXtScale & x-config - 主要配置視窗

現在我已經準備好執行進一步的自訂作業，或開始新增 NeXtScale 建置區塊。

The screenshot displays the x-config software interface for configuring a NeXtScale rack. The window title is "x-config - 新建叢集". The interface is divided into several sections:

- Header:** Shows the solution "Intelligent Cluster, General Purpose", a total price of "8,866 USD", and the location "United States". It includes buttons for "儲存" (Save), "匯出" (Export), "復原" (Restore), and "重做" (Redo).
- 關於配置 (About Configuration):** A warning icon indicates that the configuration does not meet the "BOM" requirements. A link "顯示詳細資料" (Show details) is provided.
- 整合產品 (Integrated Products):** A tabbed interface with "框架" (Rack) selected. It shows a list of products, including "Rack\_NeXtScale rack" with a quantity of 1.
- 框架視圖 (Rack View):** A central area showing a rack layout with a central column of 42 slots and two side columns of 2 slots each. A legend indicates that "2 1" represents a 2U rack and "1 2" represents a 1U rack. Below the rack is a list of slot numbers from 1 to 42.
- 項目視圖 (Item View):** A panel on the right with instructions: "將滑鼠游標放在項目上來檢視詳細資料" (Move the mouse cursor over the item to view details) and "或用滑鼠右鍵按一下項目，然後選取「檢查」" (or right-click an item and select "Check").
- 訊息 (Messages):** A panel at the bottom right showing a warning message: "Rack\_NeXtScale rack: 針對 1410HPB，目前供貨情形為「C」：在 15 個槽" (Rack\_NeXtScale rack: for 1410HPB, current supply status is "C": in 15 slots). It also lists three informational messages: "已更新框架電源" (Updated rack power), "已更新纜線安裝" (Updated cable installation), and "所有框架都已通過「重心」測試" (All racks have passed the "center of gravity" test).

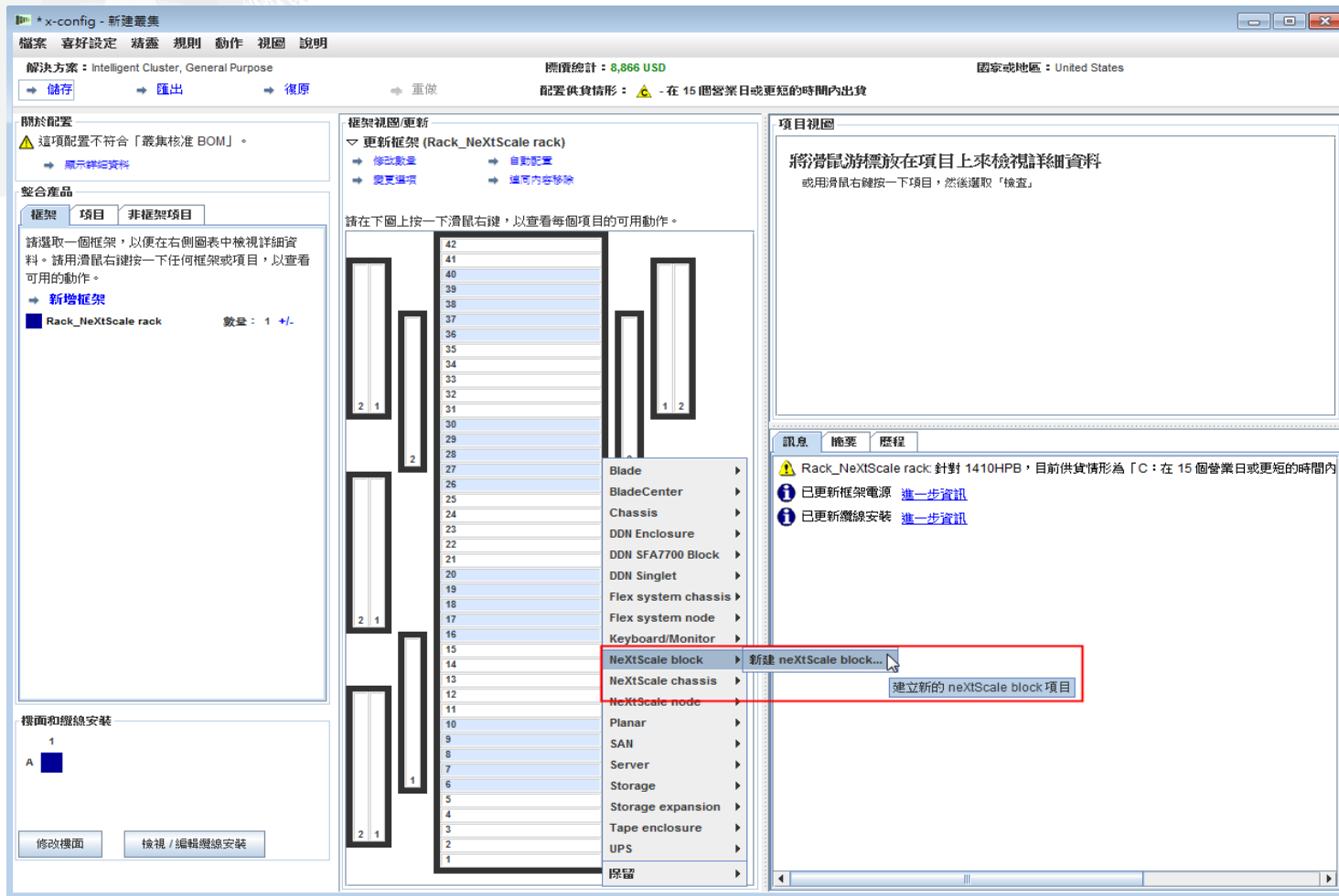
# NeXtScale & x-config - 樓面配置

在這裡，我從視窗左下方選擇「修改樓面」。現在要執行進一步的自訂作業並勾選「托盤纜線安裝」。這樣可以將纜線安裝在框架上方，而不是樓面之下。



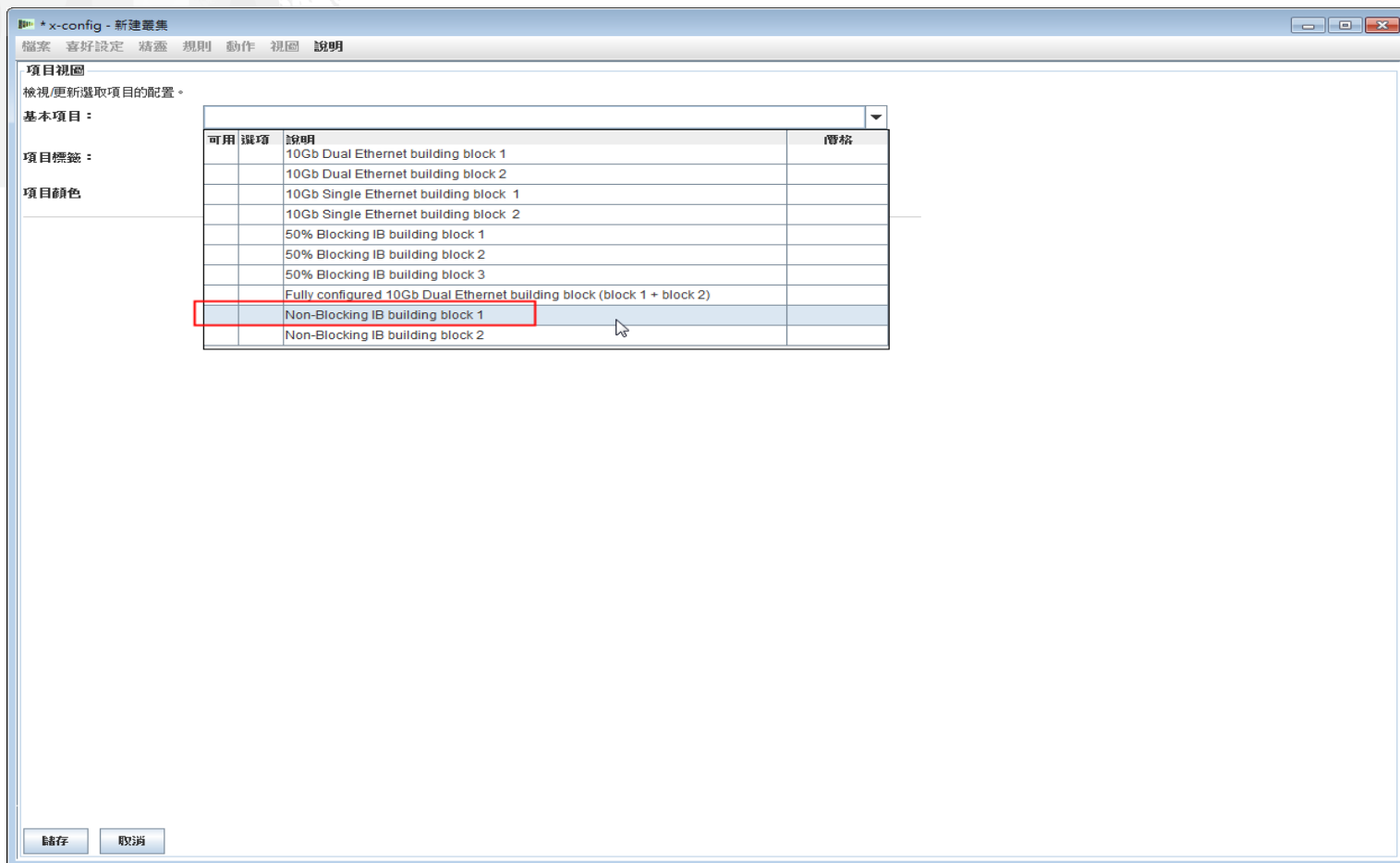
# NeXtScale & x-config - 新增 NeXtScale block

現在我要新增 NeXtScale 建置區塊。用滑鼠右鍵按一下框架中的空位來新增 NeXtScale block。選擇「新建 NeXtScale block」。



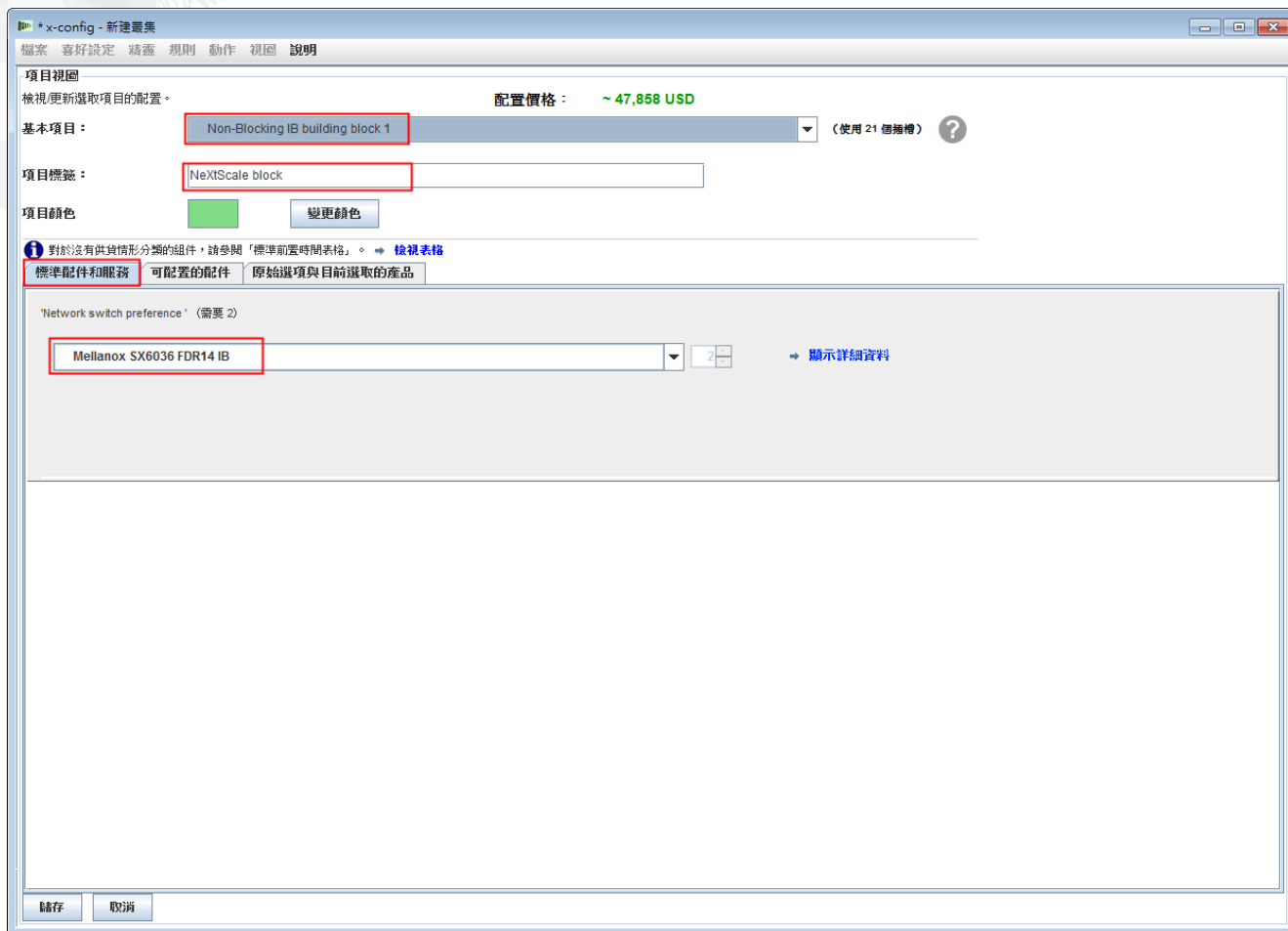
# NeXtScale & x-config - 選取建置區塊

從「基本項目」下拉清單中，為您要建置的解決方案選取建置區塊 1。在這個訓練課程中，我建置了「非阻隔式 IB」解決方案。我選擇 "Non-Blocking IB building block 1"。



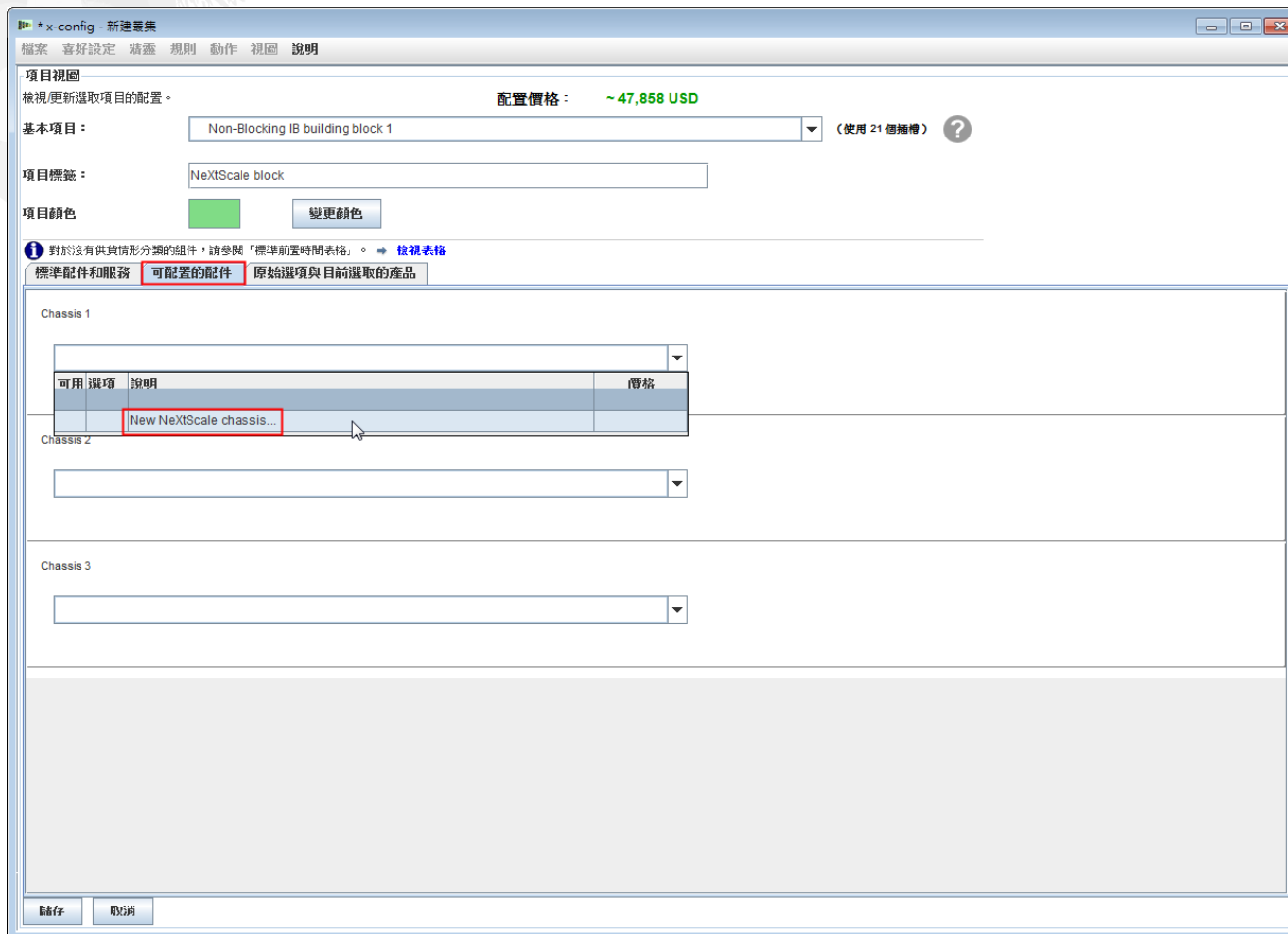
# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 配置

不論您建置哪一種類型的配置，最佳的作法是設定「項目標籤」。這樣可以為客戶產生非常整齊的輸出報告。在「標準配件和服務」標籤上，我選取 "Mellanox SX6036 FDR14 IB" 交換器



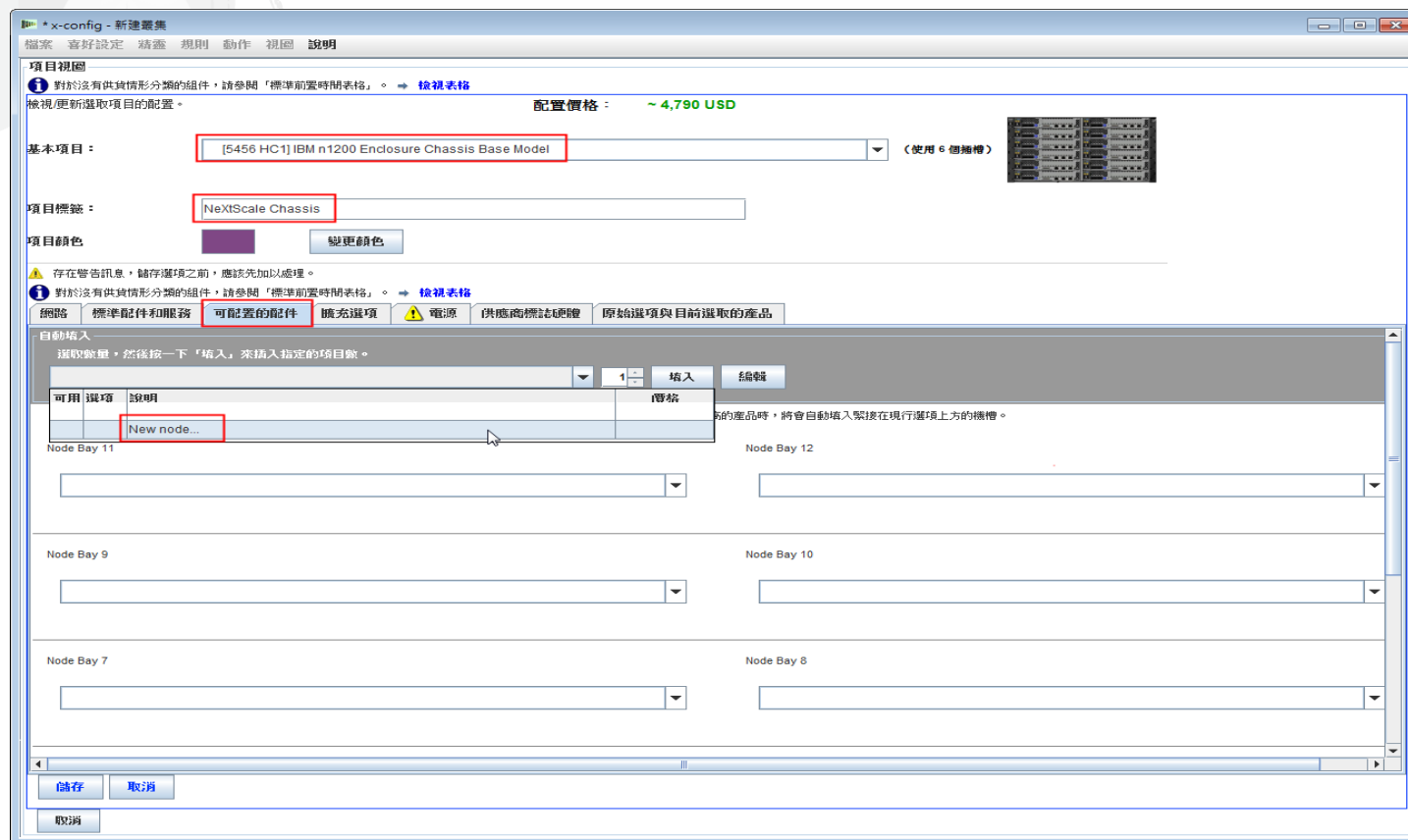
# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 配置

接下來，我選取「可配置的配件」標籤。接著在「機箱 1」下拉清單之下，我選取，我選了 "New NeXtScale chassis" 。



# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 機箱配置

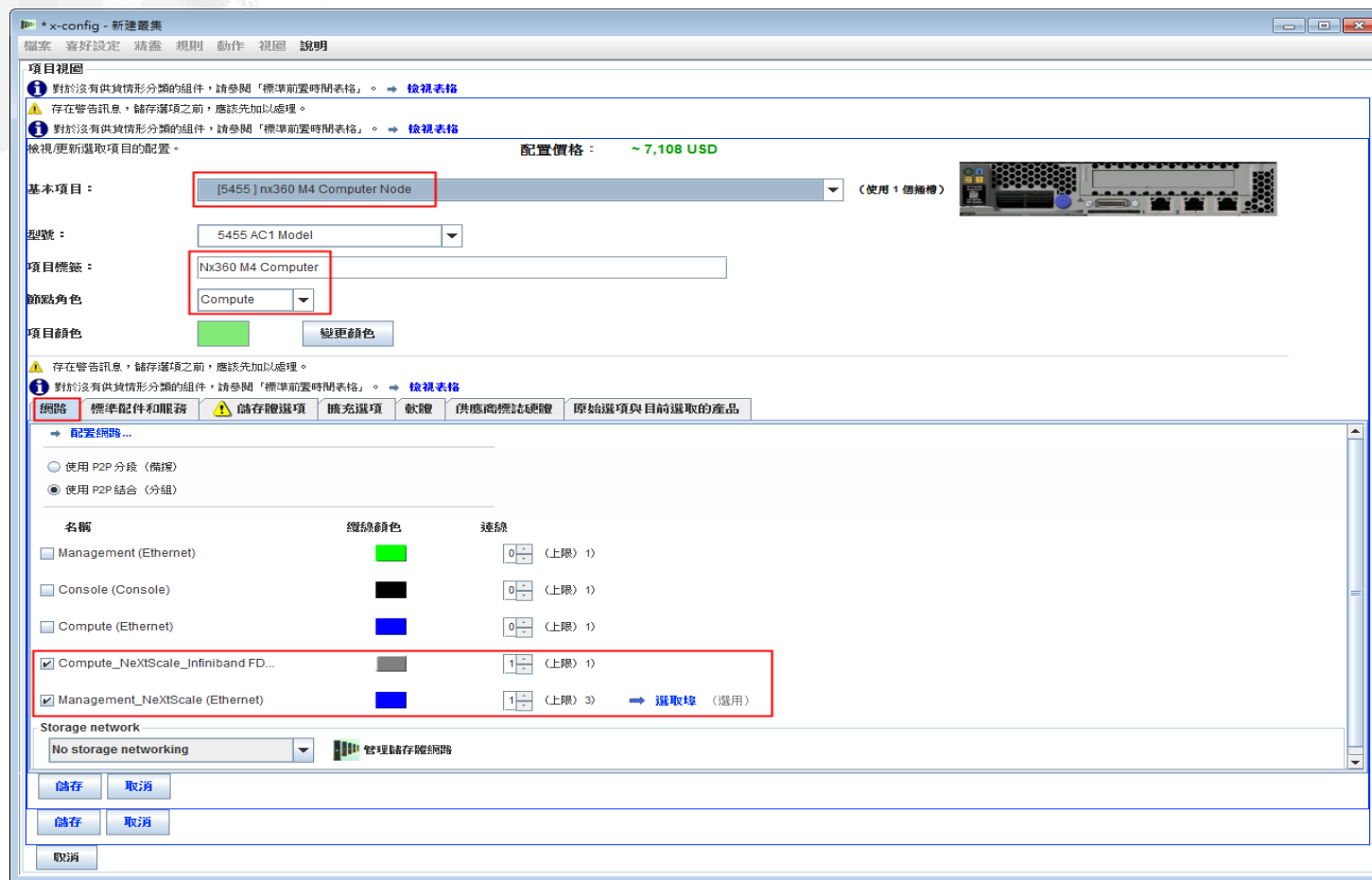
接下來，在「基本項目」下拉清單中，我選取 5456 HC1。就像之前一樣，我在「項目標籤」方框中輸入有意義的名稱。然後移至「可配置的配件」標籤。在「自動填入」下拉清單之下，我選了 "New node"。





# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 節點配置

在這裡，我選擇 "nx360 M4 Computer Node"。接著我提供「項目標籤」，並選取 "Compute" 作為「節點角色」。第一步是從「網路」標籤中選取適當的網路。在這個訓練課程中，我只選取 "Compute\_NeXtScale..." & "Management\_NeXtScale..." 並取消選取其他所有選項。



# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 節點配置

然後移至「標準配件和服務」標籤。現在可以依客戶解決方案的需要來自訂節點。在這裡，我選取 2 個處理器和 6 個記憶體 DIMM。接下來，您可以移至其他標籤來按照情況自訂。

The screenshot displays the x-config web interface for configuring a node. The main window is titled "x-config - 新建叢集". The "項目視圖" (Item View) section shows a list of items with a total price of approximately 11,769 USD. The "基本項目" (Basic Item) is set to "[5455] nx360 M4 Computer Node". The "型號" (Model) is "5455 AC1 Model", and the "項目標籤" (Item Label) is "Nx360 M4 Computer". The "節點角色" (Node Role) is "Compute". The "項目顏色" (Item Color) is green. The "標準配件和服務" (Standard Accessories and Services) tab is selected, showing options for "Warranty and Maintenance Option" (Standard) and "Remote Technical Support" (None selected). The "Processor - nx360 M4\* (上限) 2" section shows 2 units of "[A42A] Intel Xeon Processor E5-2690 v2 10C 3.0GHz 25MB Cache 1866MHz 130W (~ 4245 USD)". The "DDR3 - 5455\* (上限) 6" section shows 6 units of "[A3QL] 16GB (1x16GB, 2Rx4, 1.5V) PC3-14900 CL13 ECC DDR3 1866MHz LP RDIMM (~ 375 USD)". The interface includes buttons for "儲存" (Save) and "取消" (Cancel) at the bottom.

# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 節點配置

接下來，我選取「擴充選項」標籤，並選擇 "FC A2YE, Mellanox ConnectX 3 VPI..." 配接卡

The screenshot shows the x-config interface for configuring a node. The main configuration area is titled "nx360 M4 Computer Node" (需要 1). The configuration includes:

- 基本項目:** [5455] nx360 M4 Computer Node (使用 1 個插槽)
- 型號:** 5455 AC1 Model
- 項目標籤:** Nx360 M4 Computer
- 節點角色:** Compute
- 項目顏色:** Green (變更顏色)

The configuration is priced at approximately 11,769 USD. The "擴充選項" (Expansion Options) tab is active, showing the following components:

- nx360 Mezzanine Card (1 / 1):** [A41E] nx360 M4 Computer Node (~ 1115 USD)
- nx360 PCIe 16x (1 / 1):** [A2YE] Mellanox ConnectX 3 VPI Single-port QSFP FDR IB HCA (~ 1195 USD)

Buttons for "儲存" (Save) and "取消" (Cancel) are visible at the bottom of the configuration area.

# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 節點配置

接下來，我選取「軟體」標籤。在這個訓練課程中，我選取 "Red Hat" 軟體 ... "RHEL for HPC 2 Skts..."。最後選取「儲存」。

項目視圖

對於沒有供貨情形分類的組件，請參閱「標準前置時間表格」。 ➔ [檢視表格](#)

存在警告訊息，儲存選項之前，應該先加以處理。

對於沒有供貨情形分類的組件，請參閱「標準前置時間表格」。 ➔ [檢視表格](#)

檢視更新選取項目的配置。 配置價格： ~11,769 USD

基本項目： [5455] nx360 M4 Computer Node (使用 1 個插槽)

型號： 5455 AC1 Model

項目標籤： Nx360 M4 Computer

節點角色： Compute

項目顏色：  [變更顏色](#)

存在警告訊息，儲存選項之前，應該先加以處理。

對於沒有供貨情形分類的組件，請參閱「標準前置時間表格」。 ➔ [檢視表格](#)

網路 標準配件和服務 **儲存體選項** 擴充選項 **軟體** 供應商標誌硬體 原始選項與目前選取的產品

- ▶ IBM Platform Analytics Data Collectors, and MPI
- ▶ IBM Parallel Environment
- ▶ IBM Platform Process Mgr and Application Center
- ▶ IBM Platform Analytics, and Resource Schedule
- ▶ IBM Platform HPC, Cluster Manager, and RTM
- ▶ IBM Platform LSF, RTM Data Collector, and Symphony
- ▶ IBM GPFS v4.x Express Ed
- ▶ IBM GPFS v4.x Standard Ed
- ▶ IBM GPFS v4.x Advance Ed
- ▶ SLES Operating System
- ▶ IBM GPFS v3.x
- ▼ Red Hat Operating System
  - Subcategory:  None  Red Hat
  - Type:  Red Hat Head Node Standard  Red Hat Head Node Premium  Red Hat Compute HPC
  - Years of licensing:  1 year  3 years  5 years
  - Description: [0315] RHEL for HPC 2 Skts Compute Nodes Subscription 3Yr

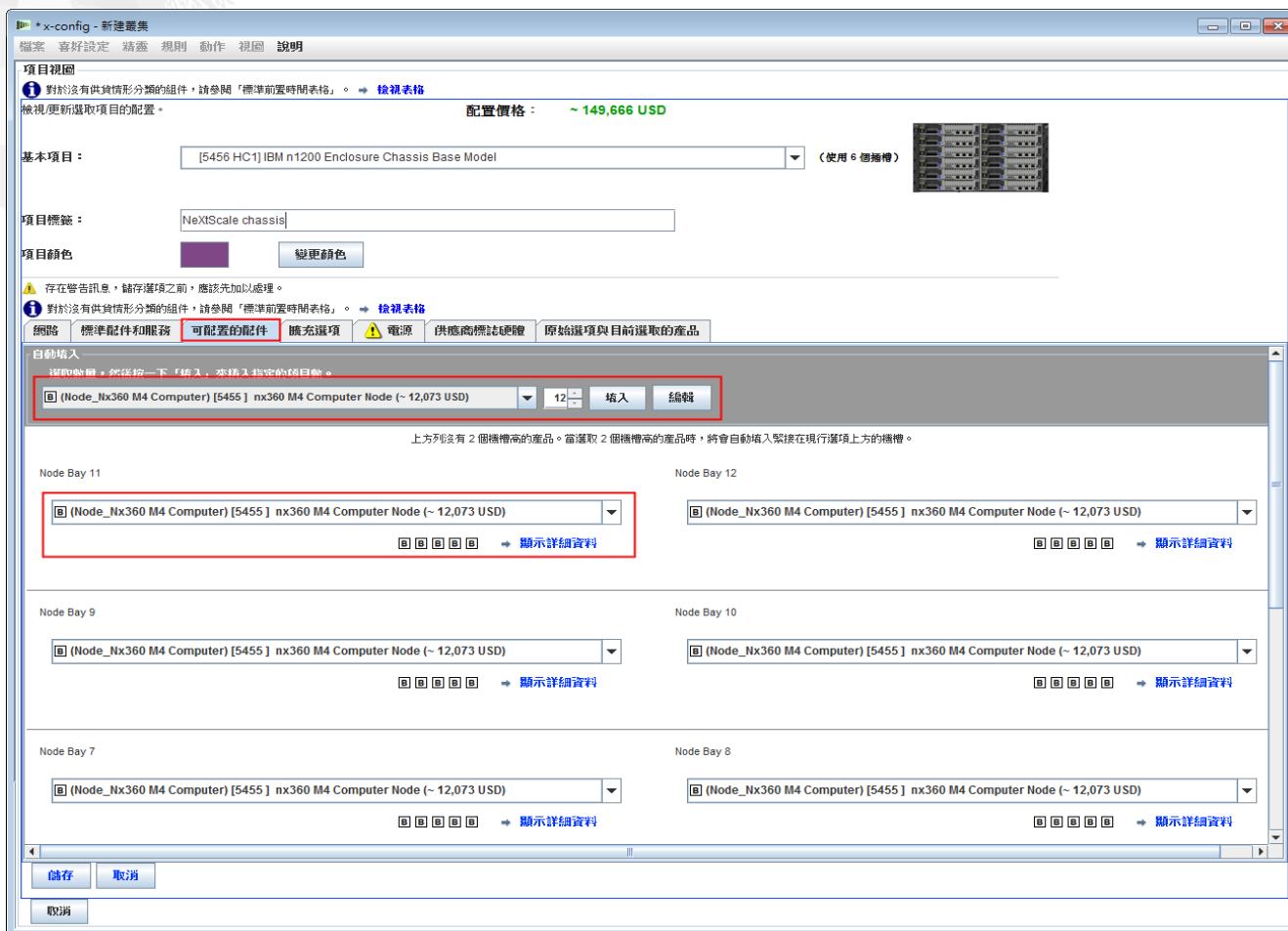
[儲存](#) [取消](#)

[儲存](#) [取消](#)

[取消](#)

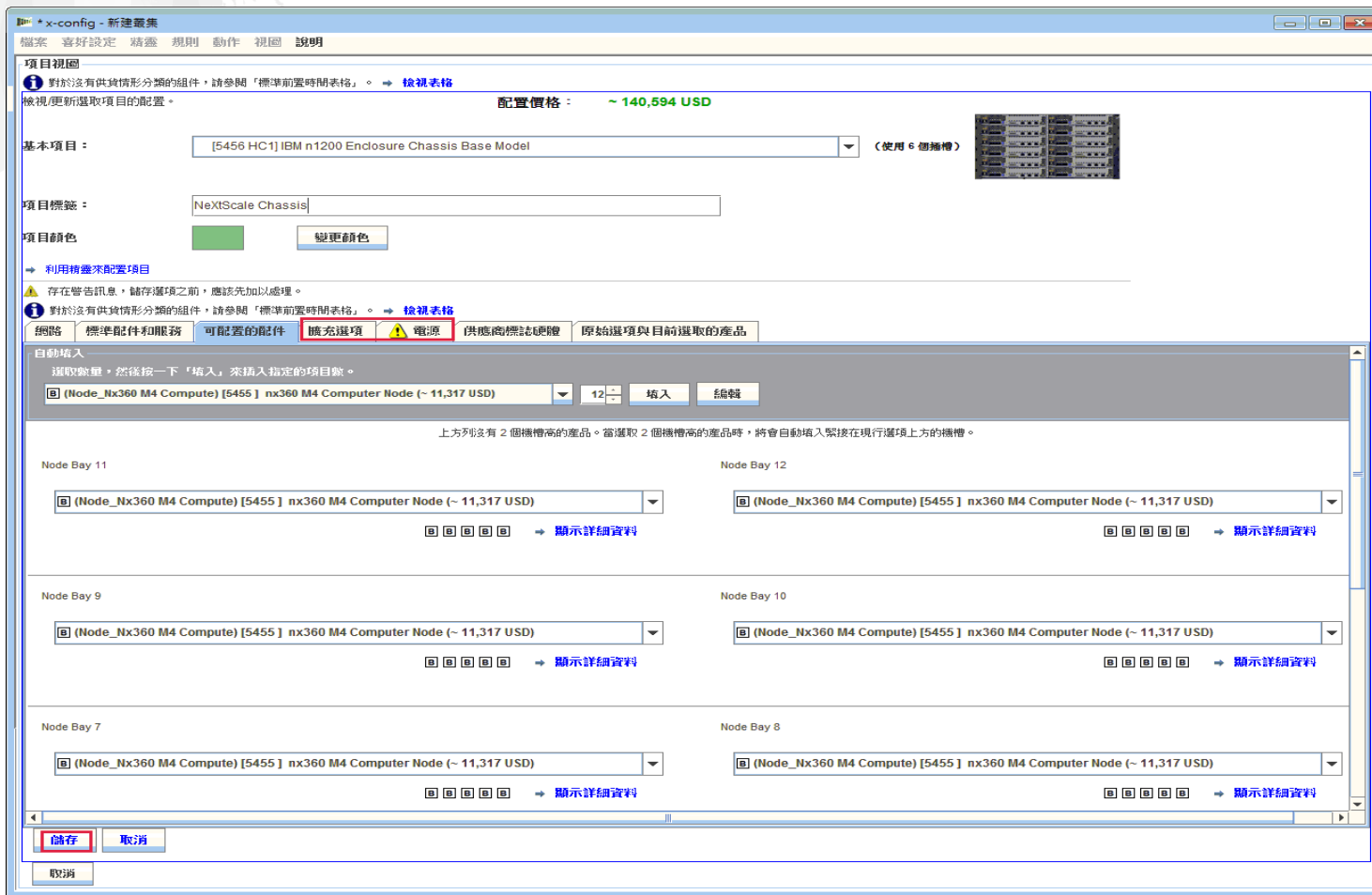
# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 機箱配置

配置節點之後，依客戶解決方案的需要，新增所需數量的節點。在這個範例中，我新增 12 個來填入機箱。



# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 機箱配置

接下來是依客戶解決方案需求來完成自訂機箱，移至「擴充選項」、「電源」及「供應商標誌硬體」標籤。最後選取「儲存」。



# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 配置

接下來是使用下拉標籤新增「機箱 2」和「機箱 3」。選取已配置為「機箱 1」的 NeXtScale 機箱。最後選取「儲存」。

The screenshot shows the 'x-config - 新建叢集' window. At the top, the configuration price is ~945,854 USD. The '基本項目' is 'Non-Blocking IB building block 1'. The '項目標籤' is 'NeXtScale block'. Below, there are three chassis sections:

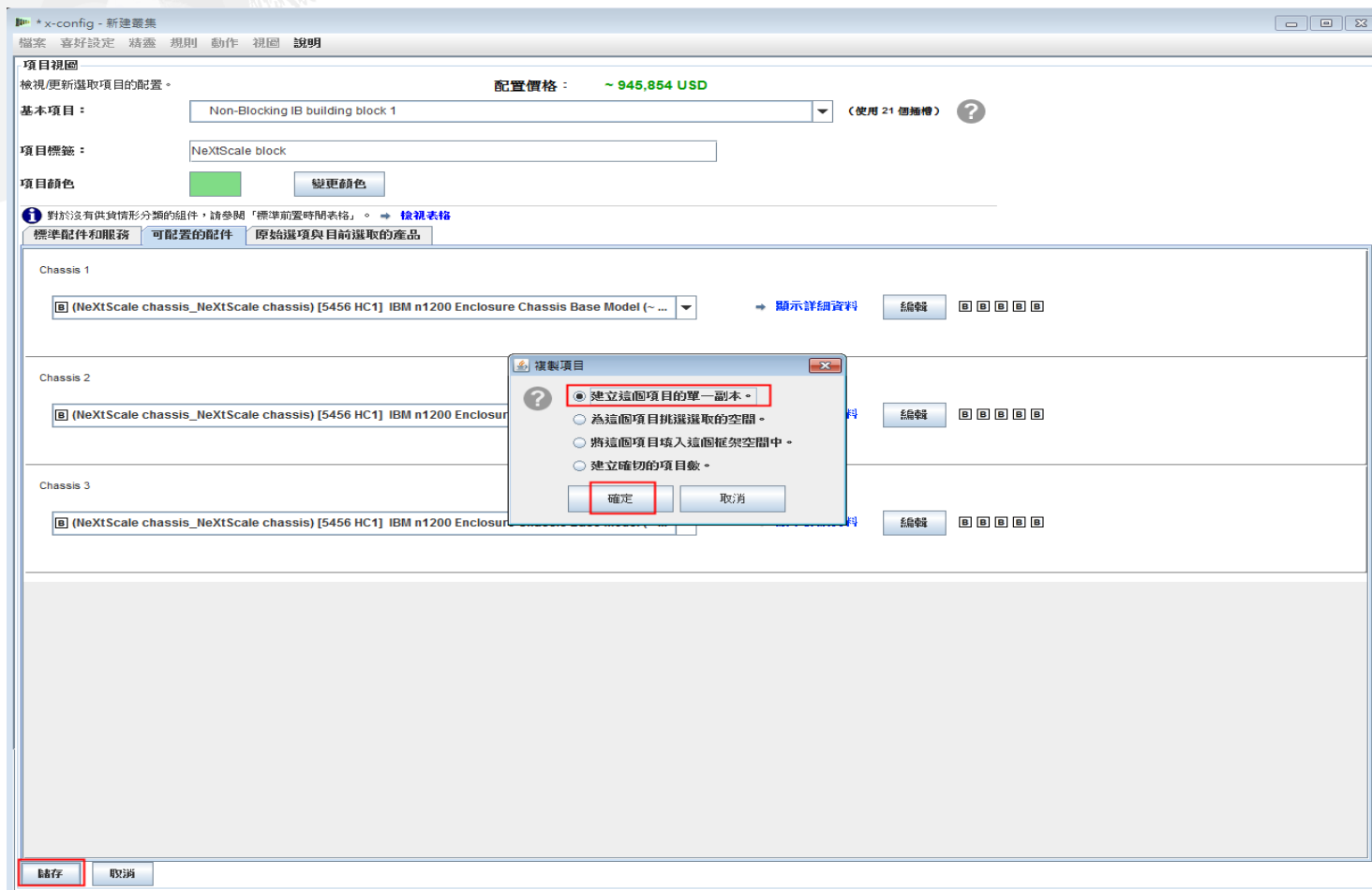
- Chassis 1:** (NeXtScale chassis\_NeXtScale chassis) [5456 HC1] IBM n1200 Enclosure Chassis Base Model (~ ...)
- Chassis 2:** (NeXtScale chassis\_NeXtScale chassis) [5456 HC1] IBM n1200 Enclosure Chassis Base Model (~ ...)
- Chassis 3:** (NeXtScale chassis\_NeXtScale chassis) [5456 HC1] IBM n1200 Enclosure Chassis Base Model (~ ...)

Below Chassis 3, a table is displayed with a red border around it:

可用選項	說明	價格
<input checked="" type="checkbox"/>	5456 HC1 (NeXtScale chassis_NeXtScale chassis) IBM n1200 Enclosure Chassis Base Mo...	~149,666 USD

# NeXtScale & x-config - 建置區塊 1 配置

從前一個畫面中選取「儲存」之後，將會出現一個蹦現視窗，可讓您「複製」項目。針對這種類型的配置，我選取「建立這個項目的單一副本」。然後按一下「確定」。





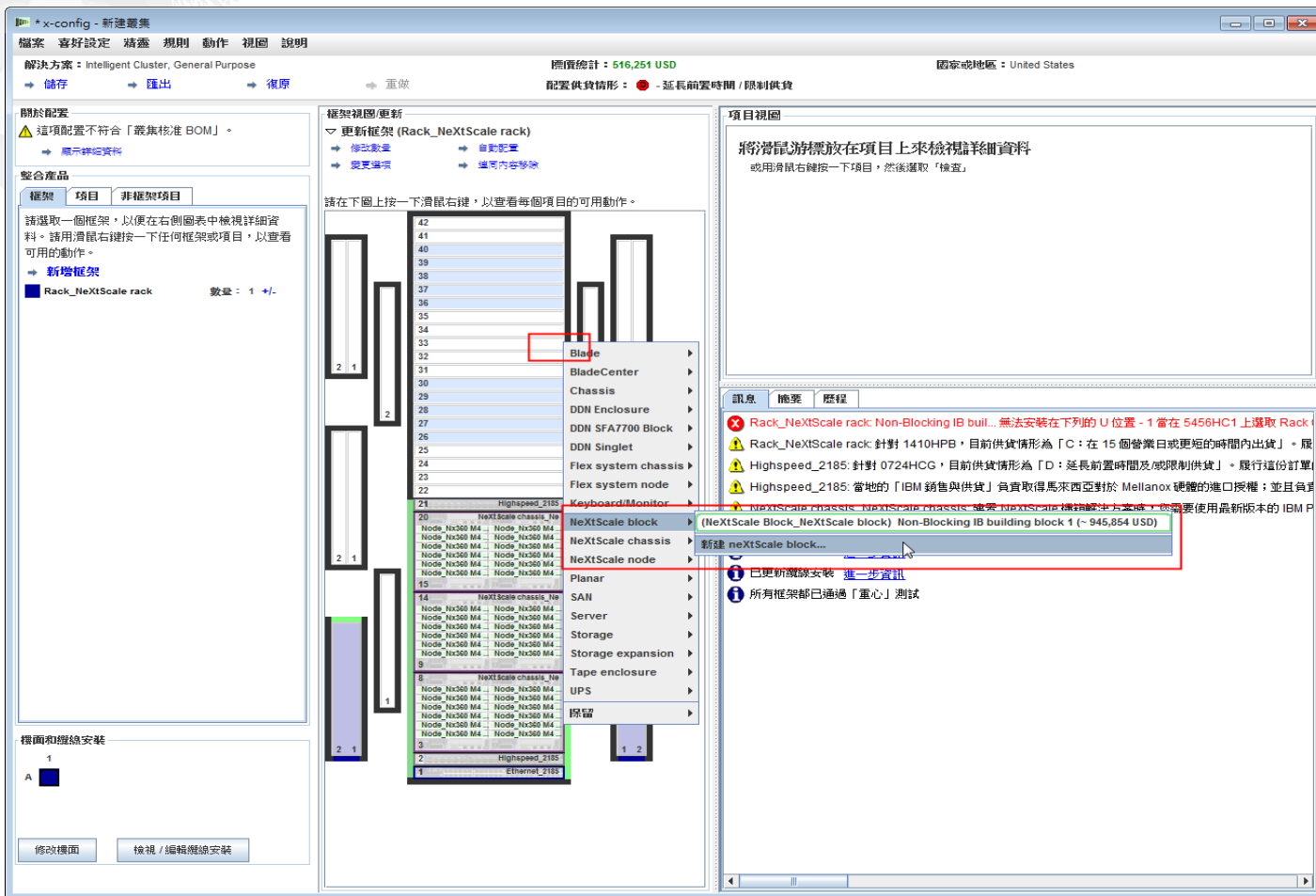
# NeXtScale & x-config - 新建叢集配置

這裡是建立「建置區塊 1」之後叢集主要配置視窗的圖片。接下來是新增「建置區塊 2」，請看下一張投影片。

The screenshot shows the 'x-config' software interface for configuring a NeXtScale cluster. The window title is 'x-config - 新建叢集'. The interface includes a menu bar (檔案, 喜好設定, 稽查, 規則, 動作, 視圖, 說明), a solution overview (Intelligent Cluster, General Purpose), and a price summary (標準總計: 516,251 USD). The configuration status is '配置供貨情形: - 延長前置時間 / 限制供貨'. The main area displays a rack layout with 42 slots, showing various components like 'Highspeed\_2185', 'NeXtScale chassis\_Nx', and 'Node\_Nx360 M4'. A right-hand pane shows project details and a list of messages, including warnings about rack installation and supply status.

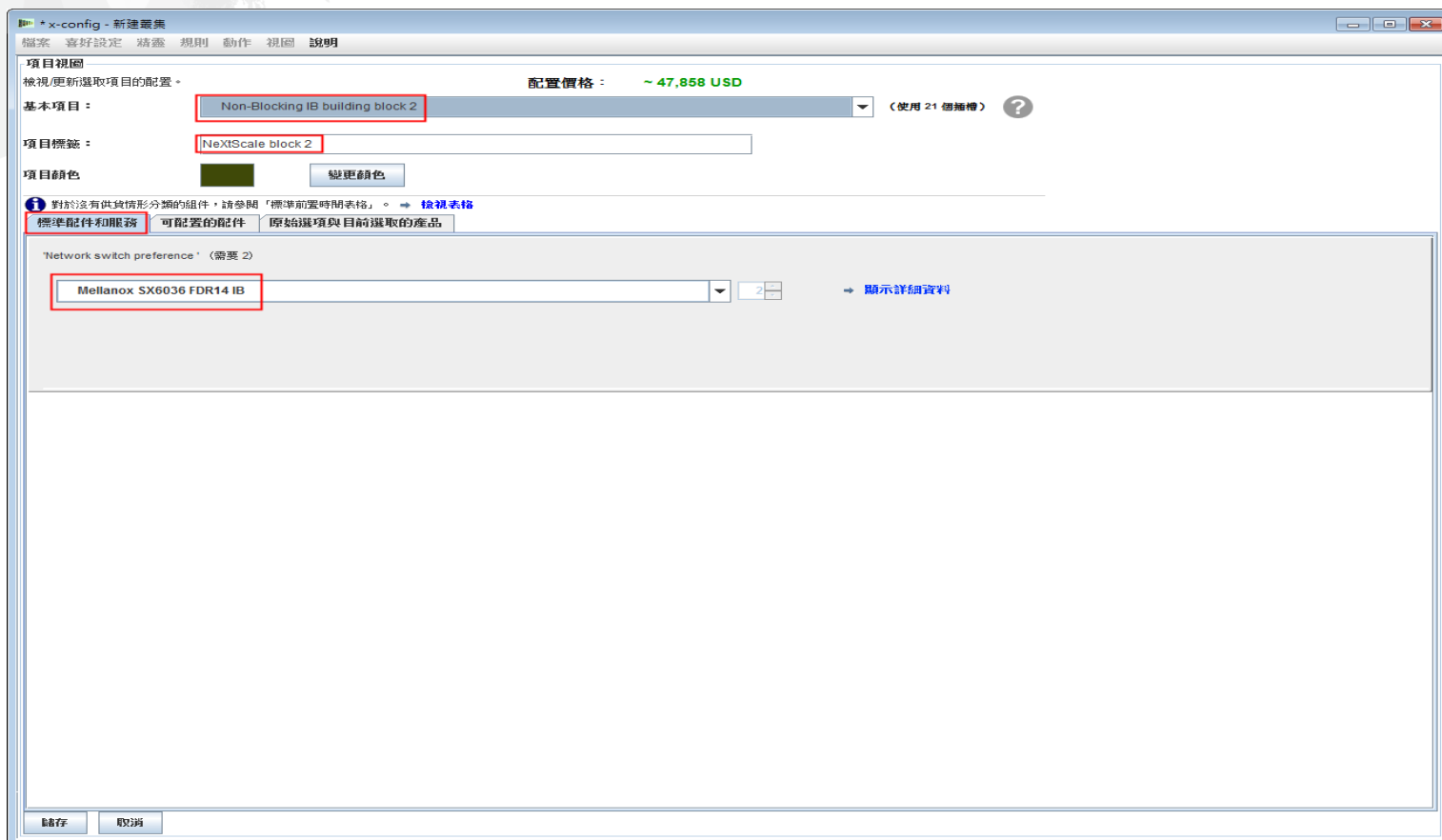
# NeXtScale & x-config - 新建叢集配置

接下來尋找框架中的空位，然後按一下滑鼠右鍵來新增 "NeXtScale block"。選擇「新建 NeXtScale block...」。



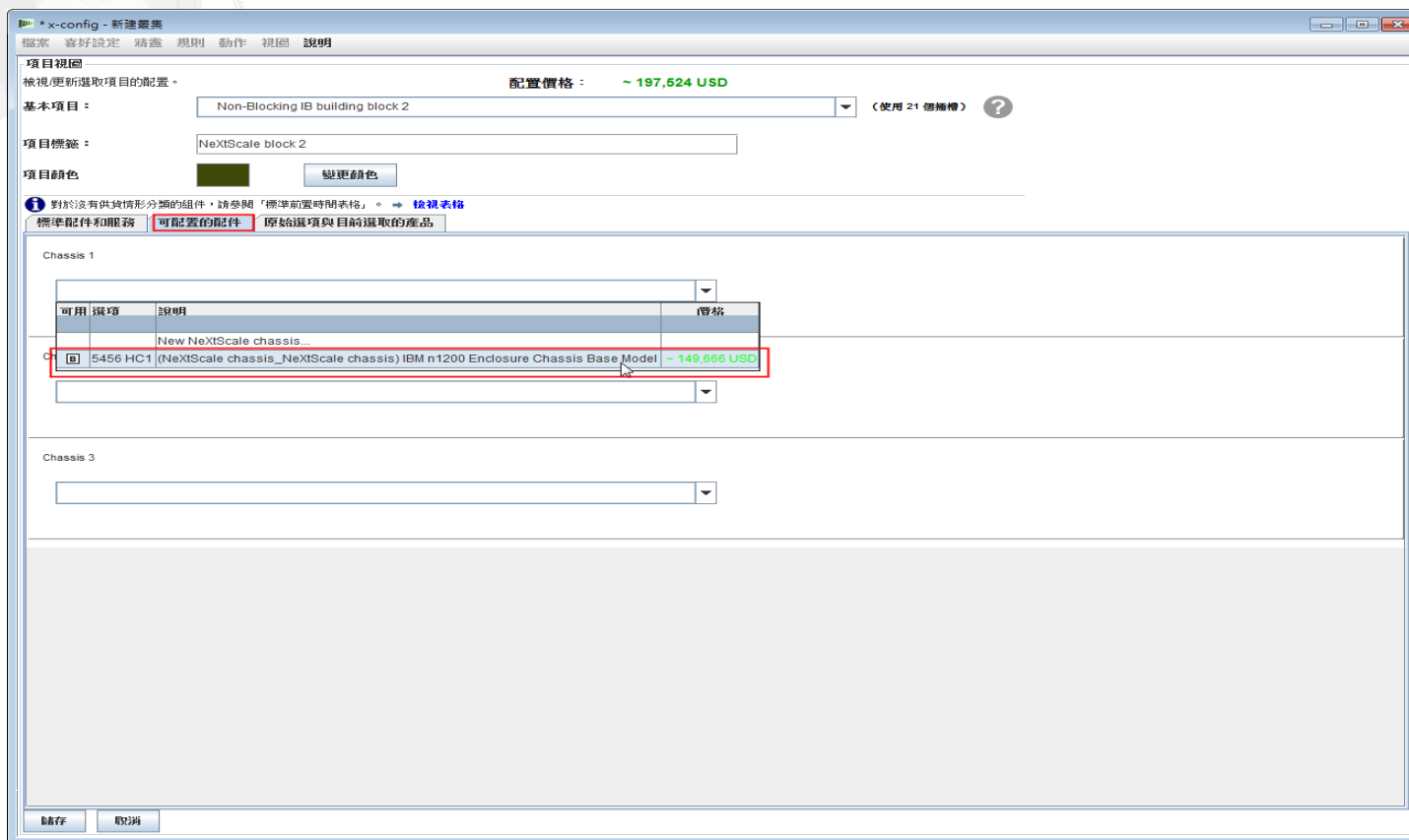
# NeXtScale & x-config - 建置區塊 2 配置

接下來，我從「基本項目」下拉清單中選取 "Non-Blocking IB building block 2"。請務必新增有意義的「項目標籤」。在「標準配件和服務」標籤上，務必新增與「建置區塊 1」相同的交換器。在這裡，我選取 "Mellanox SX6036 FDR14 IB" 交換器。



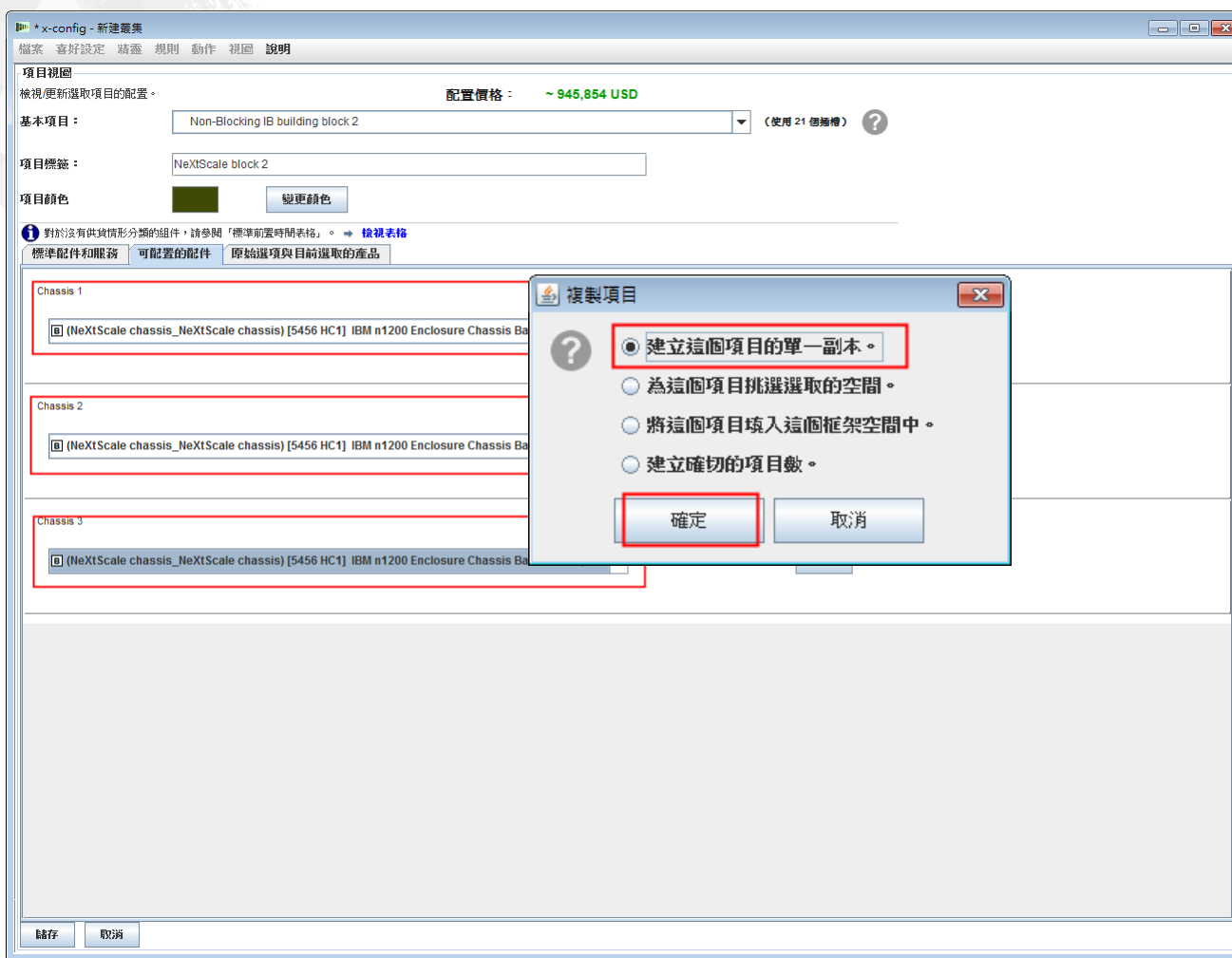
# NeXtScale & x-config - 建置區塊 2 配置

接下來，我選取「可配置的配件」標籤。接著在「機箱 1」下拉清單之下，我選取已在「建置區塊 1」之下配置的 NeXtScale 機箱。這個方法可讓我所有的機箱和節點完全相同。實際的客戶解決方案依照需求而有所不同。



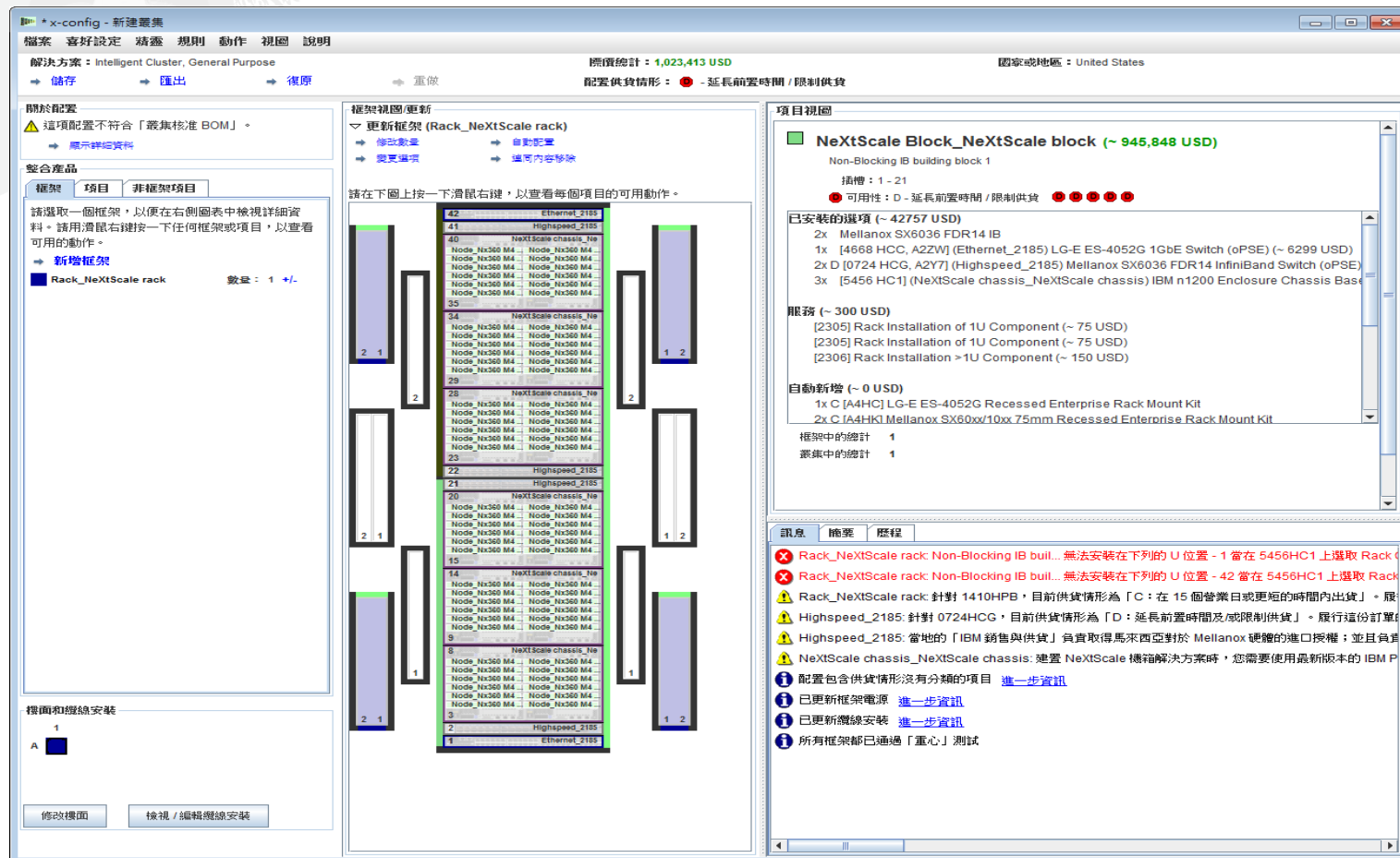
# NeXtScale & x-config - 建置區塊 2 配置

從前一個畫面中選取「儲存」之後，將會出現一個蹦現視窗，可讓您「複製」項目。針對這種類型的配置，我選取「建立這個項目的單一副本」。然後按一下「確定」。



# NeXtScale & x-config - 新建叢集配置

這裡是建立「建置區塊 2」之後叢集主要配置視窗的圖片。接下來是將這兩個建置區塊連接起來，形成一個叢集。



# NeXtScale & x-config - 新建叢集配置

接下來，我要從主要功能表使用「喜好設定」下的「叢集喜好設定」，將這兩個建置區塊連接起來。您也可以選取 "F12" 來啟動「叢集喜好設定」。

The screenshot displays the x-config software interface for configuring a NeXtScale cluster. The main window is titled "x-config - 新建叢集" (x-config - New Cluster). The top navigation bar includes tabs for "檔案" (File), "喜好設定" (Preferences), "精靈" (Wizard), "規則" (Rules), "動作" (Actions), "視圖" (Views), and "說明" (Help). The "喜好設定" tab is active, and a sub-menu is open showing "叢集喜好設定" (Cluster Preferences) selected, along with "線纜安裝" (Cable Installation) and "儲存體喜好設定" (Storage Preferences). The "F12" key is highlighted in the top bar.

The central area shows a rack diagram titled "更新機架 (Rack\_NeXtScale rack)". Below the diagram, a list of components is displayed, including "Ethernet\_2185", "Highspeed\_2185", and "NeXtScale chassis\_Ne". The diagram shows a rack with 42 slots, with components installed in slots 1, 2, 3, 8, 9, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 29, 34, 35, 40, 41, and 42. The "NeXtScale chassis\_Ne" components are highlighted in green.

The right-hand pane shows the "項目視圖" (Item View) for the selected component: "DPI Single-phase 60A/208V C13 Enterprise PDU Plus (US)". The price is listed as "~ 1,299 USD". The pane includes a "基本標價 (~ 1299 USD)" section, a "已安裝的選項 (~ 0 USD)" section, and a "環境" (Environment) section with the following specifications:

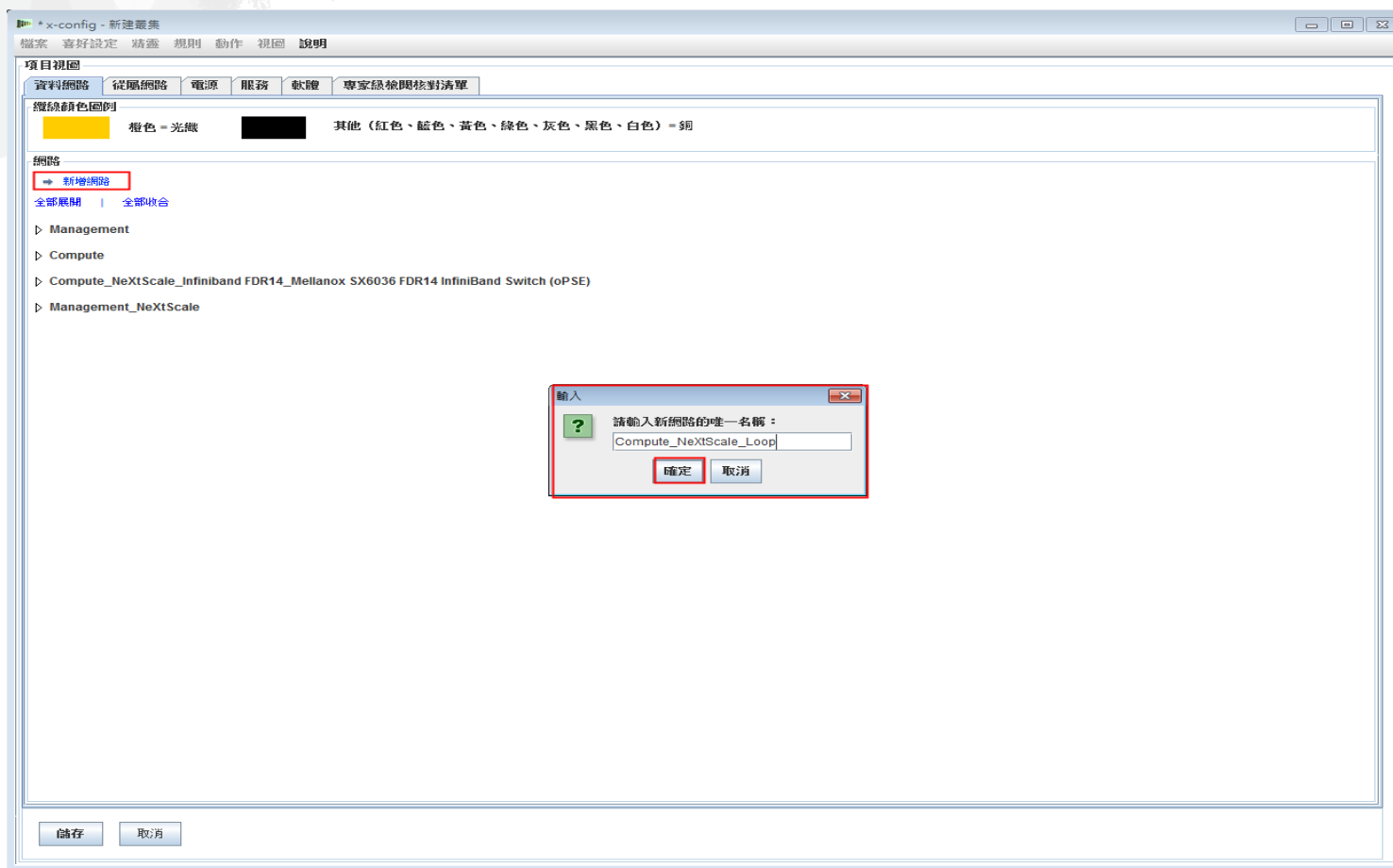
- 電源 (@200V) = 48.00 A
- 電源負載上限 = 9600.00 W
- 總重量 = 6.60 kg
- 總 BTU = 0.00 btu/hr
- 高度/寬度/深度 = 447.0 / 43.9 / 350.0
- 重心高度/寬度/深度 = 223.5 / 22.0 / 175.0

The bottom right pane shows a "訊息" (Messages) section with several error and warning messages:

- ✖ Rack\_NeXtScale rack: Non-Blocking IB built... 無法安裝在下列的 U 位置 - 1 當在 5456HC1 上選取 Rack
- ✖ Rack\_NeXtScale rack: Non-Blocking IB built... 無法安裝在下列的 U 位置 - 42 當在 5456HC1 上選取 Rack
- ⚠ Rack\_NeXtScale rack: 針對 1410HPB, 目前供貨情形為「C」: 在 15 個營業日或更短的時間內出貨。• 履行這份訂單
- ⚠ Highspeed\_2185: 針對 0724HCG, 目前供貨情形為「D」: 延長前置時間及/或限制供貨。• 履行這份訂單
- ⚠ Highspeed\_2185: 當地的「IBM 銷售與供貨」負責取得馬來西亞對於 Mellanox 硬體的進口授權; 並且負責
- ⚠ NeXtScale chassis\_NeXtScale chassis: 建置 NeXtScale 機箱解決方案時, 您需要使用最新版本的 IBM P
- ℹ 配置包含供貨情形沒有分類的項目 [進一步資訊](#)
- ℹ 已更新機架電源 [進一步資訊](#)
- ℹ 已更新線纜安裝 [進一步資訊](#)
- ℹ 所有機架都已通過「重心」測試

# NeXtScale & x-config - 新建叢集配置

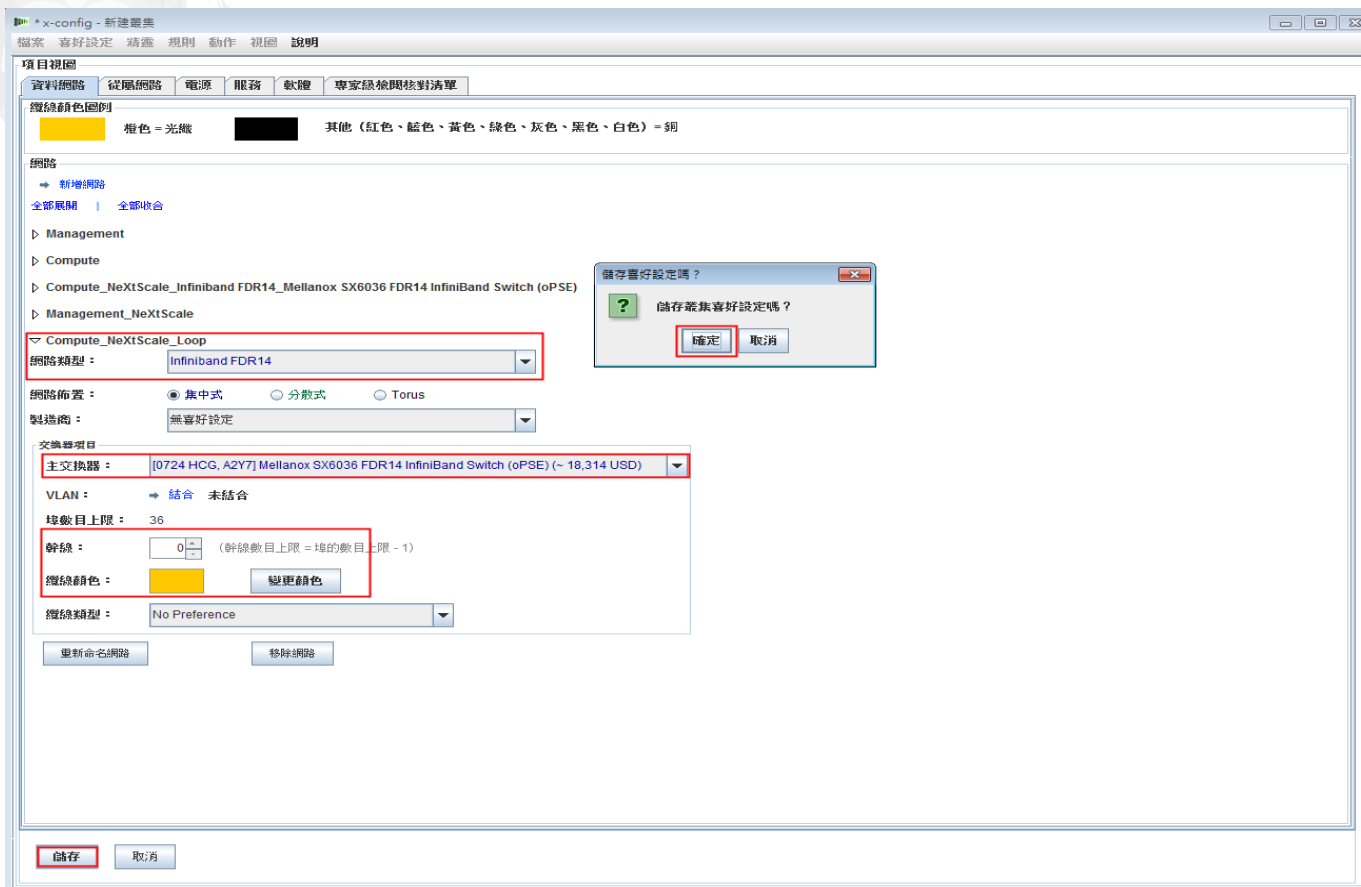
在「資料網路」標籤上，我將建立新的網路來連接這兩個建置區塊。選擇「新增網路」。接著命名新的網路，在這裡我將它命名為 "Compute\_NeXtScale\_Loop"。最後，按一下「確定」。





# NeXtScale & x-config - 新建網路配置

接下來是從「資料網路」標籤中配置新的網路。選取新的網路 "Compute\_NeXtScale\_Loop" 擴充下拉清單。請務必使「網路類型」與現有的 IB 網路相符。在這個範例中是 "Infiniband FDR14"。接下來選取「主交換器」以符合現有的 IB 網路交換器，在這裡是 FC "0724 HCG"。接下來，將「幹線」設為 0，將「纜線顏色」變更為橙色。最後選取「儲存」。



# NeXtScale & x-config - 新建網路配置

接下來，我要將新的網路新增至現有的高速網路。用滑鼠右鍵按一下框架中現有的 "Highspeed\_2185" 交換器，選取「編輯包含的項目」，然後選取 "Highspeed\_2185..." 交換器。

The screenshot displays the x-config software interface for configuring a NeXtScale rack. The main window shows a rack layout with various components highlighted in green. A context menu is open over the 'Highspeed\_2185' switch, showing options like '複製', '剪下', '顯示詳細資料', '編輯', '刪除', and '複製'. The right-hand pane shows the '項目視圖' (Item View) for the selected switch, listing its specifications and costs.

**項目視圖**

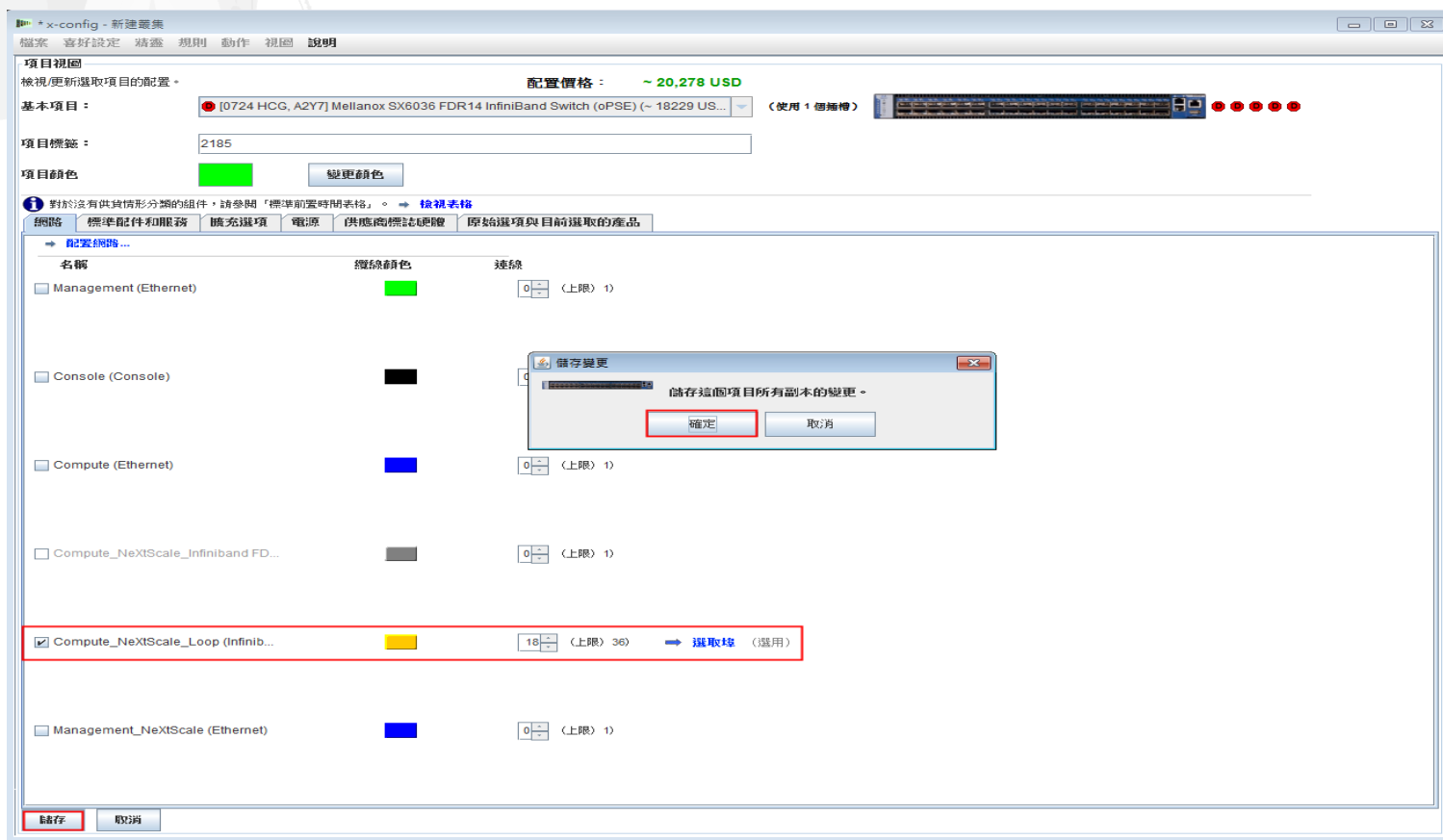
- Highspeed\_2185 (~ 20,276 USD)**  
[0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE)
- 空間: 1
- 可用性: D - 延長前置時間 / 限制供貨
- 基本標籤 (~ 10229 USD)**
- 已安裝的選項 (~ 1647 USD)**
  - 1x Included PowerSupply
  - 2x A [6311] 2.8m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable (~ 9 USD)
  - 1x [A2F3] Mellanox MSX60xx/MSX10xx 300w Power Supply with Exhaust Fan (~ 1629 USD)
- 服務 (~ 75 USD)**
  - [2305] Rack Installation of 1U Component (~ 75 USD)
- 自動新增 (~ 325 USD)**
  - 1x C [A4HK] Mellanox SX60xx/10xx 75mm Recessed Enterprise Rack Mount Kit (~ 325 USD)
- 網路連線**
  - InfiniBand FDR14: Total Ports=36
  - 框架中的總計 4
  - 叢集中的總計 4

**警告與資訊:**

- Highspeed\_2185: 當地 IBM 銷售與採買員 負責取得馬來西亞對於 Mellanox 硬體的使用授權，並且負責
- NeXtScale chassis\_NeXtScale chassis: 建置 NeXtScale 機箱解決方案時，您需要使用最新版本的 IBM P
- 配置包含供貨情形沒有分類的項目 [進一步資訊](#)
- 已更新機架電源 [進一步資訊](#)
- 已更新機架安裝 [進一步資訊](#)
- 所有框架都已通過「重心」測試

# NeXtScale & x-config - 新建網路配置

從 0724 HCG 交換器的配置視窗中，選取「網路」標籤。勾選/選取新的網路 "Compute\_NeXtScale\_Loop"。將「連線」設為 18，等於實際節點埠數的一半。在這個訓練範例中，每一個建置區塊中都有 36 個節點。接下來選取「儲存」。最後在蹦現視窗中按一下「確定」。



# NeXtScale & x-config - 新建叢集配置

這裡是 "Rack\_AUTO\_85" 的圖片，此框架包含配置新網路時所新增的高速交換器。已新增兩個高速交換器來連接這兩個建置區塊，並形成叢集。

The screenshot displays the x-config software interface for configuring a new cluster. The main window is titled "x-config - 新建叢集". At the top, it shows the solution "Intelligent Cluster, General Purpose" and a total price of 1,131,780 USD. The configuration status is "Configuration supply status: - Delayed lead time / Limited supply".

The interface is divided into several sections:

- 關於配置 (About Configuration):** A warning icon indicates that the current configuration does not meet the "BOM" requirements.
- 整合產品 (Integrated Products):** A list of products is shown, including "Rack\_AUTO\_85" (quantity 1) and "Rack\_NeXtScale rack" (quantity 1).
- 標面和纜線安裝 (Front Panel and Cable Installation):** A diagram shows the front panel layout with slots labeled A, B, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
- 更新框架 (Update Rack):** A central diagram shows the rack layout with slots numbered 7 through 43. Two high-speed switches are highlighted in the rack.
- 項目視圖 (Item View):** A detailed view of the "Highspeed\_Compute\_NeXtScale\_Loop Main" component, showing its specifications, price (~18229 USD), and service details (~75 USD).
- 訊息 (Messages):** A log of messages at the bottom right, including warnings about installation issues and supply status for various components.

# NeXtScale & x-config - 新建叢集配置

接下來，我要檢查纜線安裝，確定網路和電源連線都適當地設定。從主要配置畫面左下方選擇「檢視 / 編輯纜線安裝」。在「纜線配置」畫面中，只選取「高速交換器」並按一下「顯示連線」。在這裡，我可以看到每一個建置區塊都有 36 條連線連到 "Highspeed\_Compute\_NeXtScale\_Loop" 主交換器。

纜線配置

元件過濾器

按一下左邊的框架圖，以檢視特定框架的元件連線。  
如果要檢視及/或修改連線詳細資料：  
1. 選取一個或多個「來源」元件（下方，左側）- 展開元件以查看佔用的插槽  
2. 選取一個或多個「目的」元件（下方，右側）  
3. 按一下「顯示連線」按鈕以顯示結果

框架 A1 元件 (來源) 全部展開 | 全部收合

- 所有元件
- 43: (Ethernet\_2185) [4668 HCC, A2ZW] LG-E ES-4052G 1GbE Switch (oPSE) (~ 7,302 USD)
- 44: (Highspeed\_2185) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 20,278 USD)
- 6: (NeXtScale chassis\_NeXtScale chassis) [5456 HC1] IBM n1200 Enclosure Chassis Base Model (~ 149,666 USD)

已連接到框架 A1 元件的元件 (目的) 全部展開 | 全部收合

- 所有元件
- Rack A2 (Rack\_AUTO\_85) [7825 RC1, 2728] iDPX 100U Rack Cabinet (~ 53,059 USD)
- Rack A1 (Rack\_NeXtScale rack) [1410 HPB, A2M8] Intelligent Cluster 42U 1100mm Enterprise V2 Dynamic Rack (~ 1,907,399 USD)

顯示連線

連線結果

排序方式 (第一順位): Network name | 排序方式 (第二順位): | 套用排序

網絡名稱	位置	埠	元件	纜線
Compute_NeXtScale_FDR14_Mellanox	From: A1/U40B To: A1/U41	HCA1/IB1 P18	(Node_Nx360 M4 Computer) [5455 ] nx360 M4 Computer Node (~ 12,073 USD) (Highspeed_2185) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 20,278 USD)	[A2YG] 1m Mellanox QSFP Passive Copper F...
Compute_NeXtScale_FDR14_Mellanox	From: A1/U40A To: A1/U41	HCA1/IB1 P17	(Node_Nx360 M4 Computer) [5455 ] nx360 M4 Computer Node (~ 12,073 USD) (Highspeed_2185) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 20,278 USD)	[A4HS] 0.75m Mellanox QSFP Passive Coppe
Compute_NeXtScale_FDR14_Mellanox	From: A1/U39B To: A1/U41	HCA1/IB1 P16	(Node_Nx360 M4 Computer) [5455 ] nx360 M4 Computer Node (~ 12,073 USD) (Highspeed_2185) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 20,278 USD)	[A2YG] 1m Mellanox QSFP Passive Copper F...
Compute_NeXtScale_FDR14_Mellanox	From: A1/U39A To: A1/U41	HCA1/IB1 P15	(Node_Nx360 M4 Computer) [5455 ] nx360 M4 Computer Node (~ 12,073 USD) (Highspeed_2185) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 20,278 USD)	[A4HS] 0.75m Mellanox QSFP Passive Coppe
Compute_NeXtScale_FDR14_Mellanox	From: A1/U38B To: A1/U41	HCA1/IB1 P14	(Node_Nx360 M4 Computer) [5455 ] nx360 M4 Computer Node (~ 12,073 USD) (Highspeed_2185) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 20,278 USD)	[A2YG] 1m Mellanox QSFP Passive Copper F...
Compute_NeXtScale_FDR14_Mellanox	From: A1/U38A To: A1/U41	HCA1/IB1 P13	(Node_Nx360 M4 Computer) [5455 ] nx360 M4 Computer Node (~ 12,073 USD) (Highspeed_2185) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 20,278 USD)	[A4HS] 0.75m Mellanox QSFP Passive Coppe
Compute_NeXtScale_FDR14_Mellanox	From: A1/U37B To: A1/U41	HCA1/IB1 P12	(Node_Nx360 M4 Computer) [5455 ] nx360 M4 Computer Node (~ 12,073 USD) (Highspeed_2185) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 20,278 USD)	[A2YG] 1m Mellanox QSFP Passive Copper F...
Compute_NeXtScale_FDR14_Mellanox	From: A1/U37A To: A1/U41	HCA1/IB1 P11	(Node_Nx360 M4 Computer) [5455 ] nx360 M4 Computer Node (~ 12,073 USD) (Highspeed_2185) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 20,278 USD)	[A4HS] 0.75m Mellanox QSFP Passive Coppe

關閉 | 編輯連線... | 新建連線...

# NeXtScale & x-config - 新建叢集配置

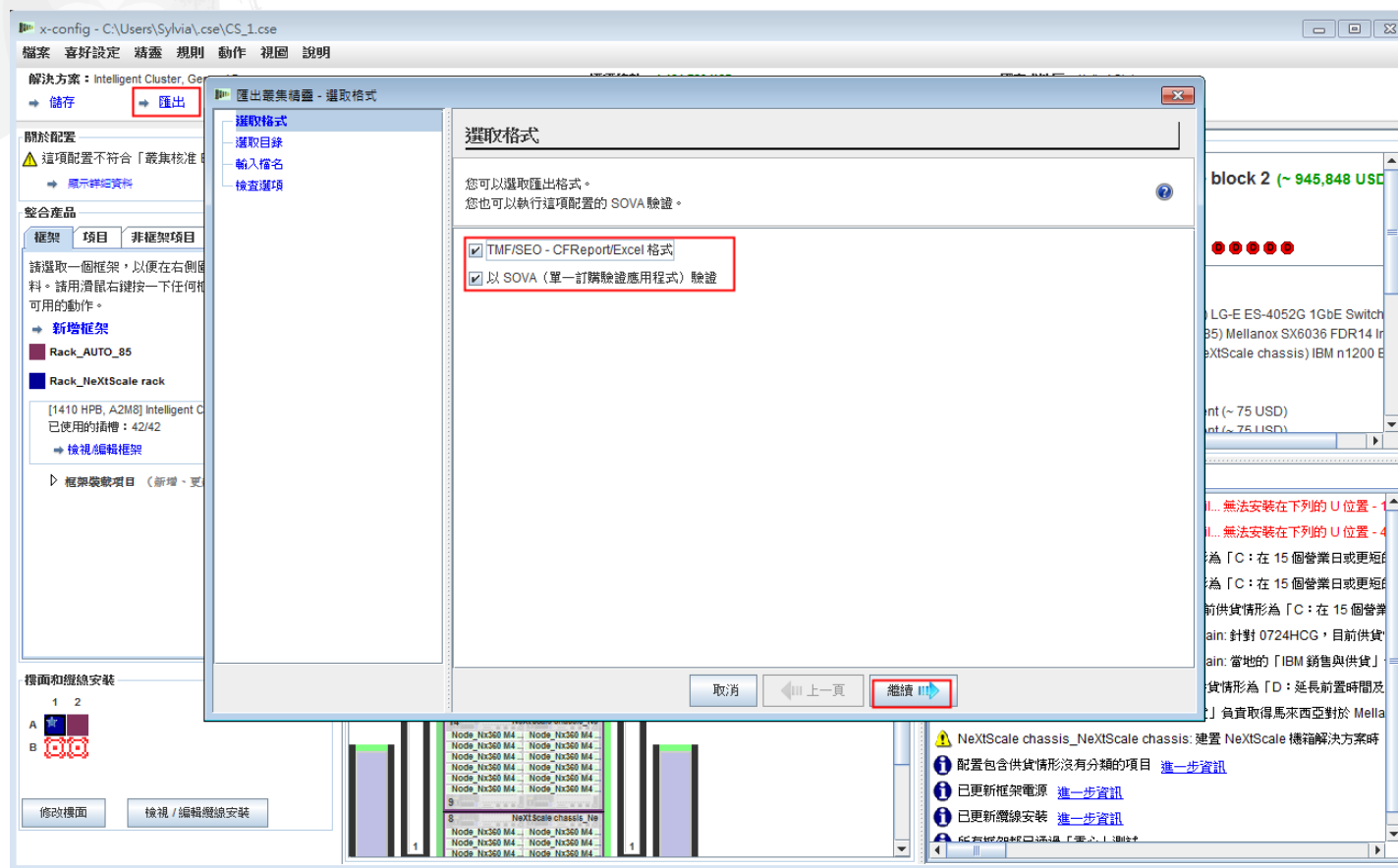
這裡是建立建置區塊 1 & 2 及建立新網路之後完成的叢集圖片。您現在可以看到解決方案中有兩個框架。"Rack\_NeXtScale rack 1" 包含計算節點和主交換器。"Rack\_AUTO\_85" 包含新增的高速交換器。接下來是「儲存」及「匯出」解決方案。

The screenshot displays the x-config software interface for configuring a cluster. The main window is titled "x-config - 新建叢集".

- Navigation:** Includes buttons for "儲存" (Save), "匯出" (Export), "復原" (Reset), and "重做" (Redo).
- Configuration Summary:** Shows the solution as "Intelligent Cluster, General Purpose" with a total price of 1,131,780 USD and location set to "United States".
- Configuration Status:** A warning icon indicates "這項配置不符合「叢集核准 BOM」" (This configuration does not meet the "Cluster Approved BOM").
- Configuration Area:** Features a "更新框架 (Rack\_NeXtScale rack)" section with options to "修改數量" (Change quantity), "自製配置" (Customize), "變更選項" (Change options), and "匯入內容移除" (Import content removal). Below this is a rack diagram showing two racks, "Rack\_AUTO\_85" and "Rack\_NeXtScale rack 1", with their respective components and quantities.
- Right-Hand Pane:** Displays details for "Rack\_NeXtScale rack 1 (~ 1,907,399 USD)", including specifications like "[1410 HPB, A2M8] Intelligent Cluster 42U 1100mm Enterprise V2 Dynamic Ra" and a list of installed options (~ 5345 USD). Below this is a "訊息" (Messages) section with several error and warning messages, such as "Rack\_NeXtScale rack: Non-Blocking IB buil... 無法安裝在下列的 U 位置 - 1" and "Rack\_AUTO\_85: 針對 4936, 目前供货情形為「C: 在 15 個營業日或更短...".

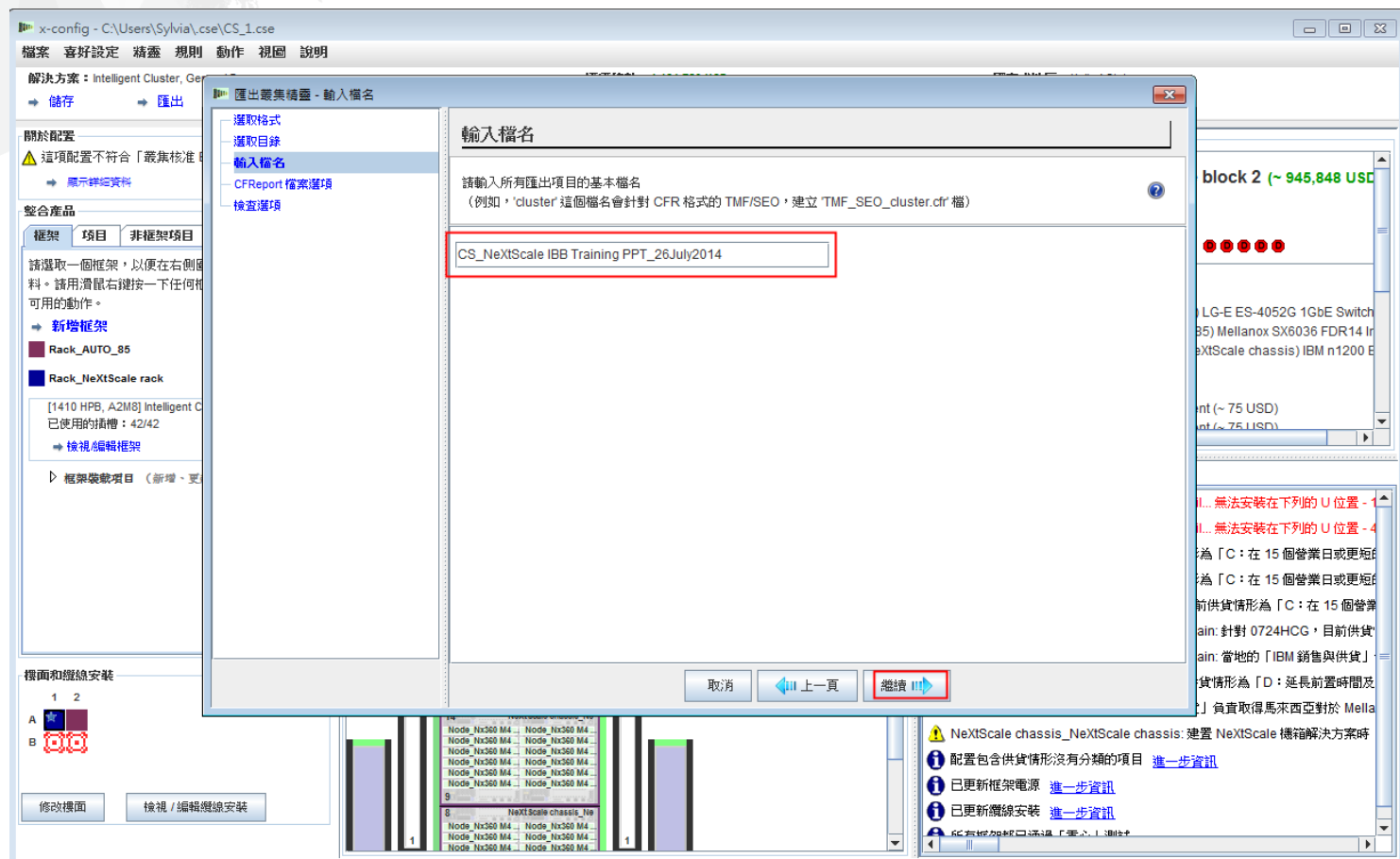
# NeXtScale & x-config - 匯出叢集配置

使用「儲存」選項儲存解決方案之後，我現在選取「匯出」。根據您配置的國家或地區而定，「選取格式」蹦現視窗上會有不同的選項。以美國來說，會有「TMF/SEO - CFReport/Excel 格式」。請務必勾選/選取 "TMF/SEO.." 勾選框。「以 SOVA (單一訂購驗證應用程式) 驗證」勾選框已預先選取，請維持勾選。必須透過 SOVA 執行解決方案，以驗證可透過製造來建置它。選擇「繼續」。



# NeXtScale & x-config - 匯出叢集配置

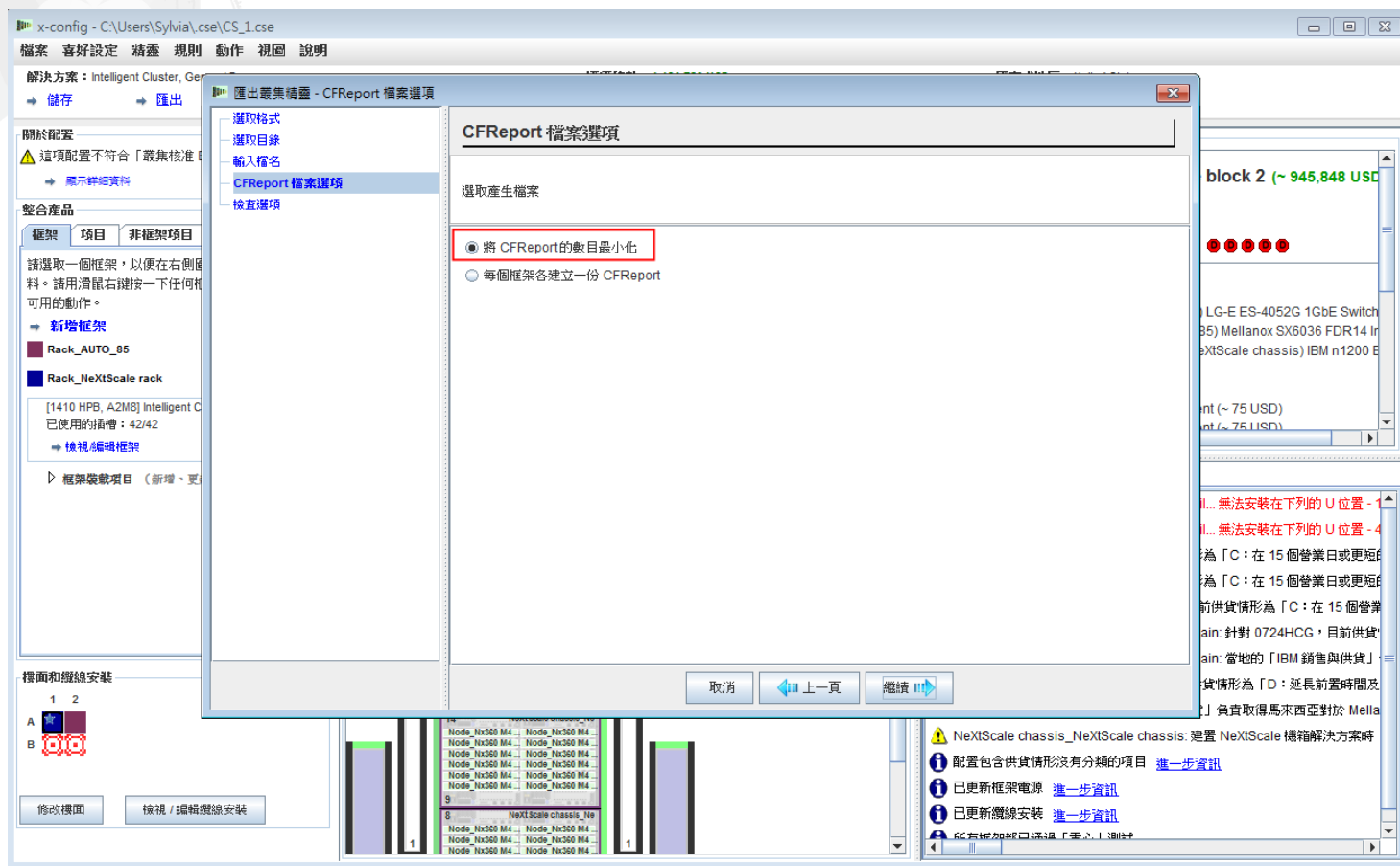
在「輸入檔名」蹦現視窗中，提供檔名。如果您在匯出之前已執行儲存配置，則匯出檔名會符合儲存檔名。檔名中的 "CS" 表示這是「自訂解決方案」。然後按一下「繼續」。





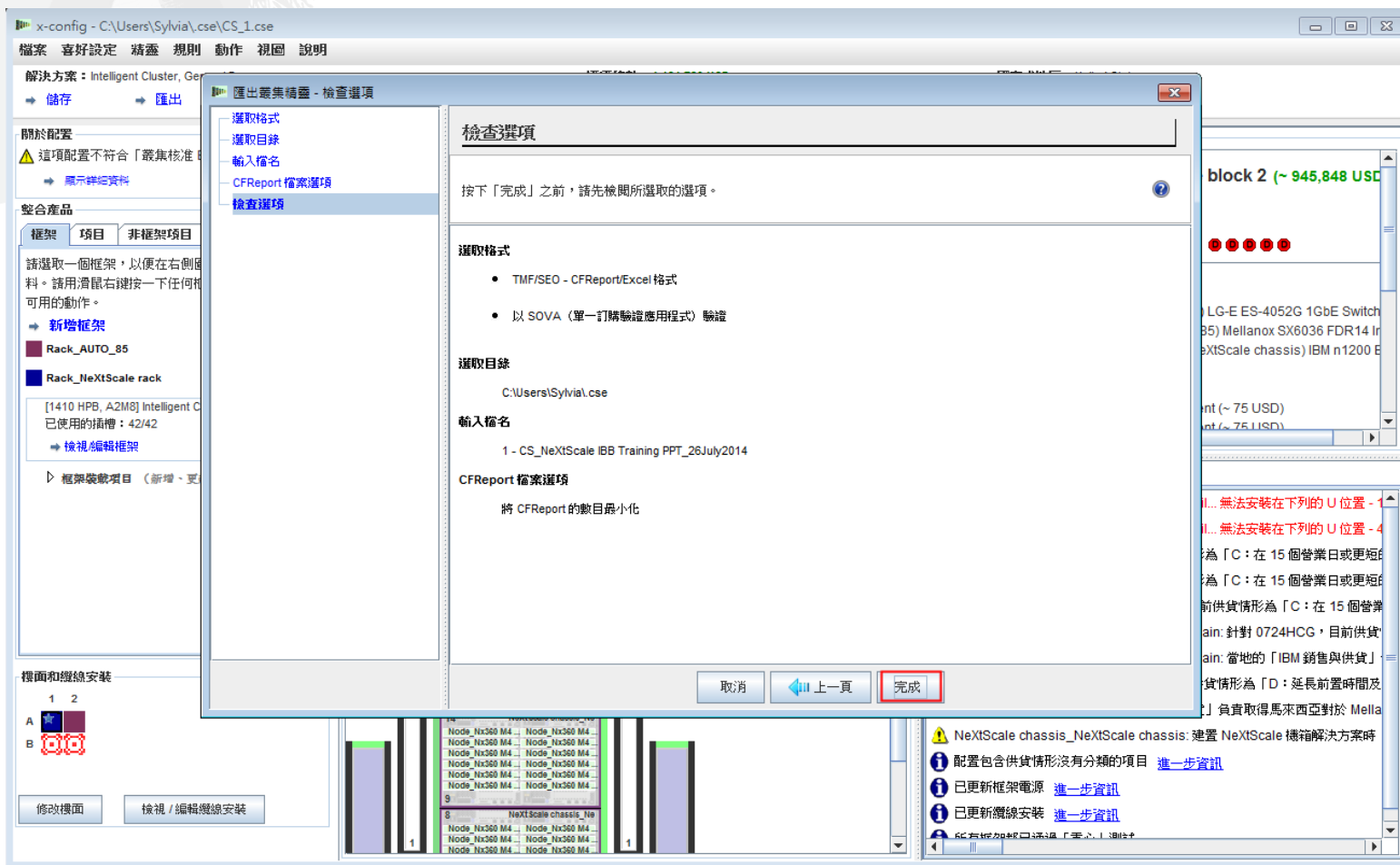
# NeXtScale & x-config - 匯出叢集配置

接下來是選取「CFReport 檔案選項」。在這裡，我選擇「將 CFReport 的數目最小化」。根據解決方案的大小和複雜性而定，您可能需要「每個框架各建立一份 CFReport」。接下來選取「繼續」。



# NeXtScale & x-config - 匯出叢集配置

這裡是「檢查選項」視窗。如果先前的選項正確，請選取「完成」。



# NeXtScale & x-config - 叢集配置 SOVA

這裡是「SOVA 驗證結果」蹦現視窗的圖片。這顯示我的訓練解決方案有效/成功。最後，按一下「確定」來清除訊息視窗。完成了！

The screenshot shows the x-config application window. The title bar reads "x-config - C:\Users\Sylvia\cse\CS\_1.cse". The interface is in Chinese and displays a configuration for a NeXtScale cluster. A central dialog box titled "SOVA 驗證成功" (SOVA Validation Successful) is open, with a green checkmark icon and the text "SOVA 驗證成功" and "SOVA 驗證詳細資料" (SOVA Validation Details). Below the dialog, there are buttons for "確定" (OK) and "取消" (Cancel). The background interface shows a rack diagram with components like "Rack\_Auto\_85" and "Rack\_NeXtScale rack". The right sidebar shows a project overview for "NeXtScale Block\_NeXtScale block" with a total price of approximately 945,848 USD. The bottom right corner of the interface displays several warning and information icons.

# NeXtScale & x-config - 資源

- NeXtScale 銷售與技術訓練：
  - 事業夥伴 (Systems College) : <https://www-304.ibm.com/services/weblectures/dlv/Gate.wss?handler=Login&action=index&customer=partnerworld&offering=camp>
- x-config 說明、支援與訓練：
  - <https://www.ibm.com/products/hardware/configurator/americas/bhui/asit/help.html>
- x-config 安裝：
  - <https://www.ibm.com/products/hardware/configurator/americas/bhui/asit/index.html>

謝謝您