

# System x 和集群解决方案配置程序 (x-config)

## 用户指南/迷你教程 2015 年 1 月

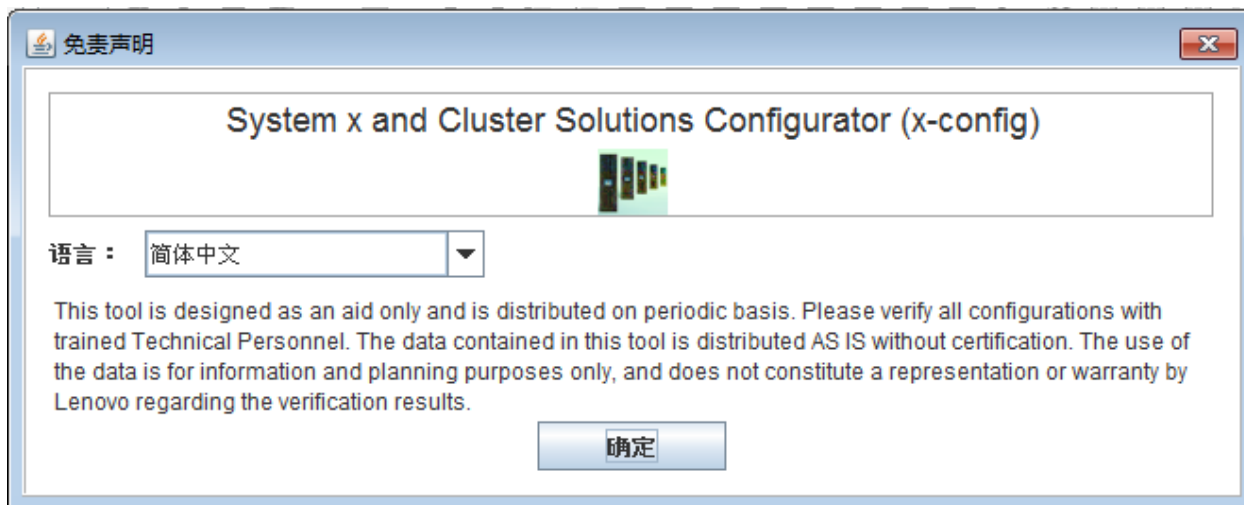


## 目录

1. Lenovo 免责声明 .....	3
2. 入门 .....	4
3. 快速创建配置 .....	6
4. 创建/修改解决方案 .....	9
5. 集群首选项 .....	15
6. 解决方案规则 .....	16
7. 连线 .....	17
8. 用户视图选项 .....	18
9. 教程 .....	18
10. 帮助和支持 .....	22

## 1. 免责声明

首次启动时，x-config 会显示一份免责声明，其包含以下文本：  
本工具旨在提供帮助，会定期发布。请确保由经过培训的技术人员来验证所有配置。本工具中包含的数据均“按现状”发布，未经过认证。使用的数据仅用于参考和规划目的，不构成 Lenovo 对验证结果的任何陈述或保证。



用户可以在本屏幕中选择用户界面的语言选项。选项包括：

- 简体中文
- 繁体中文
- 英语
- 法语
- 德语
- 意大利语
- 日语
- 韩语
- 西班牙语

## 2. 入门

如果是首次使用**System x** 和集群解决方案配置程序 (**x-config**)，那么本部分将显示如何安装此程序以及如何开始构建新的解决方案。在本指南中，解决方案可能为 **iDataPlex**、**Intelligent Cluster**、**Microsoft Cluster**、**NeXtScale** 或其他集成解决方案（可以在“快速创建 => 无选项解决方案 => 类型 => 模板”下获取这些解决方案）。确保在“**x-config** 启动器”屏幕上已选中“**Intelligent Cluster**”。

### 2.1. 通过以下 URL 在线安装/更新 **x-config** -

<https://www.ibm.com/products/hardware/configurator/americas/bhui/asit/>

**注：** **x-config** 需要 Oracle SDN JRE V6 或更高版本，您可以通过以下 URL 获取该软件：[Oracle SDN Java SE Runtime Environment 6](#)

## 2.2. 启动器屏幕

启动该应用程序时，将显示以下屏幕，其中提供多种不同的方式来处理新的或现有的解决方案。在进入配置方式后，通过选择“文件”菜单中的“启动器”选项，用户可以随时返回到此屏幕。（**注：**如警告消息所指示，通过返回到“启动器”屏幕而退出配置的行为，会破坏当前正在创建或修改的解决方案中任何未保存的更改。）



- a) 快速创建 - 使用有限选项快速创建一个简单的解决方案
- b) 定制 - 从头开始创建一个新的解决方案
- c) 打开 - 装入先前保存的解决方案
- d) 帮助 - 获取工具中基本功能的帮助信息
- e) 退出 - 关闭 x-config

### 3. 快速创建配置

通过选择“快速创建”，您可以使用有限选项快速配置一个解决方案。

#### 3.1 示例：查看“iDataPlex 快速创建配置”屏幕

iDataPlex 解决方案支持 2 到 84 个节点（成对）。也可以使用 iDataPlex 集成机架、带 iDataPlex 导轨套件的独立机箱或带企业导轨套件的独立机箱来创建解决方案。



x-config 快速创建配置

帮助

您可以使用此表单来快速创建配置。单击“配置”后，将创建有效配置文件并将导出相应文件。请参阅表单帮助，获取更多详细信息。

要完成此事务，以星号 (\*) 指示的字段是必填字段；其他字段是可选字段。

客户名称： (这将作为前缀添加至 x-config 创建的文件。)

国家或地区：

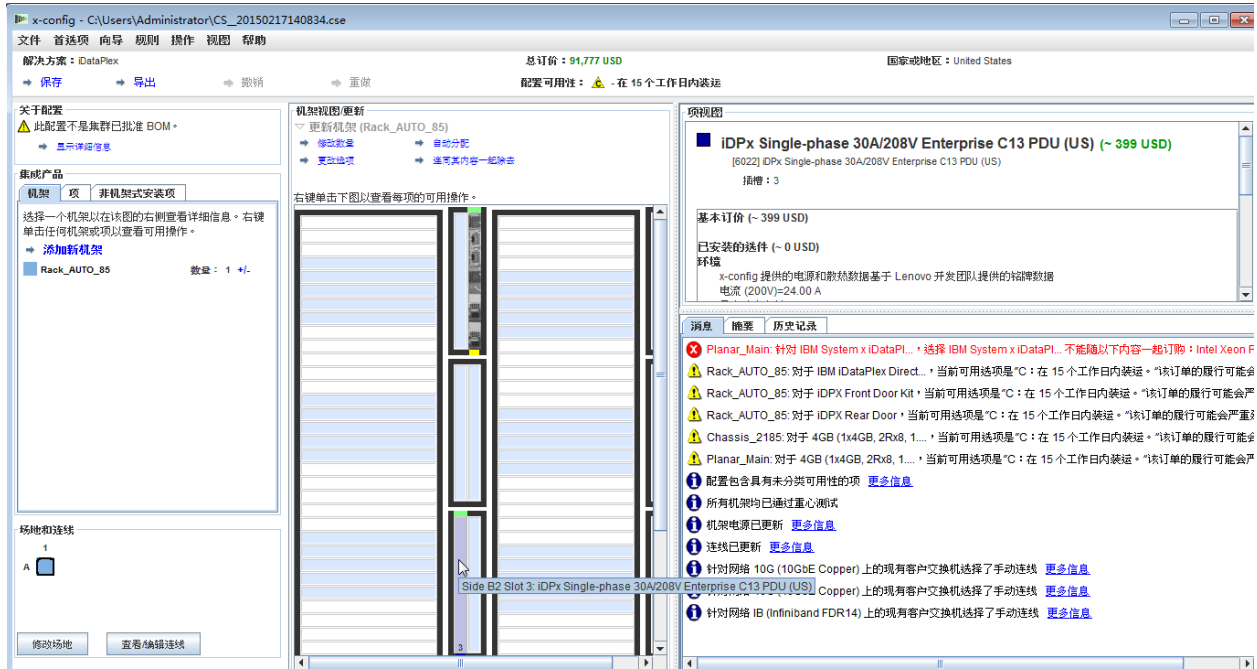
区域：

---

解决方案：

解决方案描述：

## 3.2 使用“快速创建配置”的 iDataPlex 解决方案示例



- 您在“快速创建解决方案配置”屏幕上进行选择之后，系统会提示您保存配置文件 (.cse)。
- 这还会创建 TMF .cfr 和 TMF .xls 文件。
- 将自动调用 SOVA 以验证配置。
- 最终文件名将包含“客户名称\_日期/时间戳记”，而对于“定制解决方案”，前面还会加上“CS”。

### 3.3. 快速创建 => 无选项解决方案 => 类型 => 模板

要创建**解决方案**选取列表中未列出的集成解决方案，请选择“无选项解决方案”。**类型**选取列表显示一些高级配置选项，**模板**选取列表显示所选配置类型的起始点选项。通过使用模板，可以创建一个已定义了服务器、存储器、网络和其他类似选项的解决方案。

x-config 快速创建配置

您可以使用此表单来快速创建配置。单击“配置”后，将创建有效配置文件并将导出相应文件。请参阅表单帮助，获取更多详细信息。

要完成此事务，以星号 (\*) 指示的字段是必填字段；其他字段是可选字段。

客户名称： (这将作为前缀添加至 x-config 创建的文件。)

国家或地区：

区域：

解决方案：

类型：

模板：  
选择一项  
Algo\_large\_Next\_v1.3.cse  
Algo\_medium\_Flex\_v1.11.cse

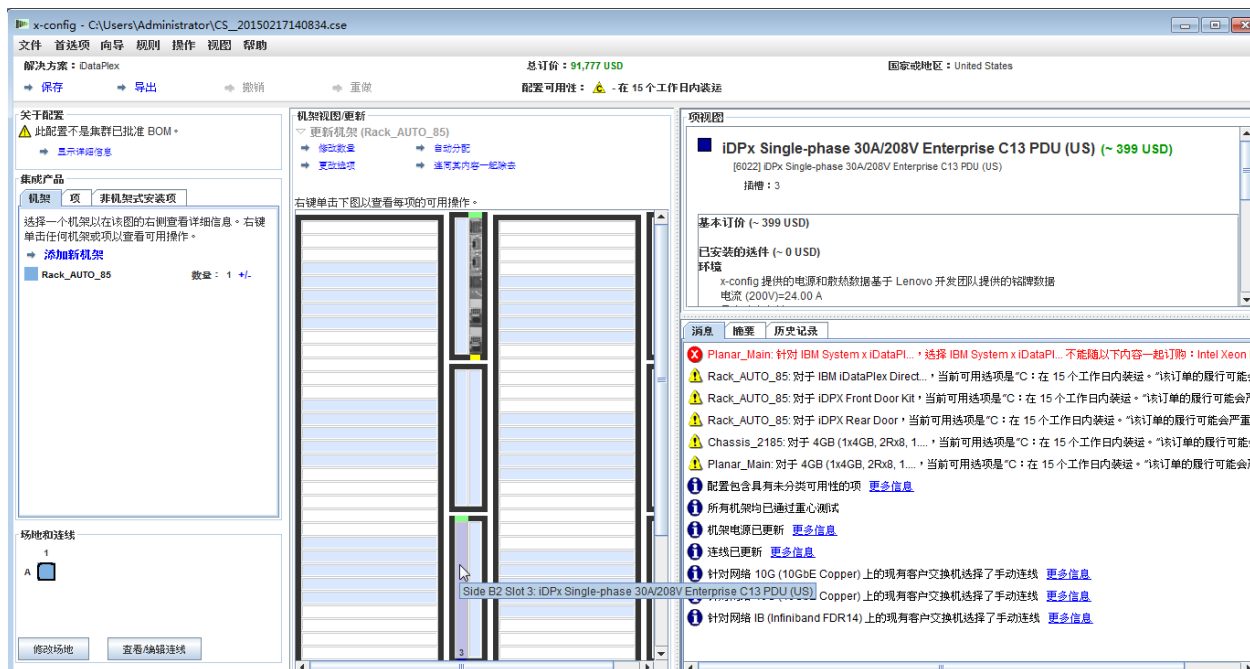
解决方案描述：  
无选项解决方案没有任何用户可配置的设置。

配置 取消



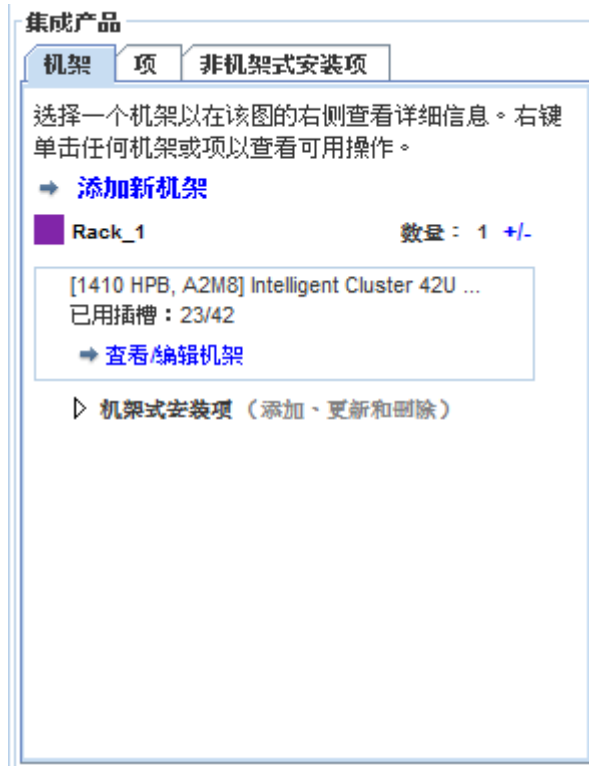
## 4. 创建/修改解决方案

创建新的解决方案或打开现有的解决方案后，将显示解决方案配置界面。在该屏幕中，用户几乎可以完全定制解决方案的各个方面。在以下示例中，通过“快速创建”方式创建了 iDataPlex 解决方案。



- 在添加、修改或除去项时，将自动应用联网和机架安装规则，并且 x-config 将动态插入相应数目的交换机、选择所需的电缆长度以及适当的电源和机架配电单元。屏幕右下方显示最新的消息。此外，集群摘要还将显示有关整个集群当前状态的统计信息。通过历史记录选项卡，用户可从任何点还原到集群的先前状态，并查看之前对集群执行的操作。

### 4.1. 集群级别机架操作



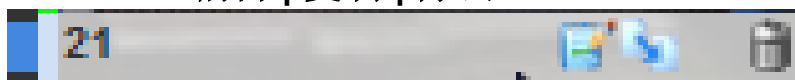
- 屏幕左侧的**机架列表**中显示当前的所有机架。
- 要创建新机架，请单击机架列表顶部的**添加新机架**选项。
- 要在检查窗口中显示该机架，请右键单击该机架并选择**检查机架**。
- 要更改机架选项（如选件、标签或标签颜色标识），请右键单击机架并选择**更改机架选项**。
- 要更新机架数量，请右键单击机架并选择**更新机架数量**。
- 要将某个机架复制到新机架（采用相同的选项并使用相同项进行填充），请右键单击该机架并选择**复制机架**。
- 要除去机架，请右键单击机架并选择**除去机架**。
- 上述某些操作在“机架视图/更新”（针对屏幕中央当前显示的机架）的顶部也可用，如下图所示。



## 4.2. 项级别机架操作

- 当前的所有可用项都显示在屏幕左侧的“项列表”中。
- 在“机架列表”中左键单击某个机架，这样会在“机架视图”中显示该机架，用户可以在该视图中手动放置、编辑或删除该机架中的任何项。
- 突出显示某项会在屏幕右侧的“项视图”中显示该项的详细信息。“项视图”还会显示视觉上表示网络连接的线路，以及一个针对该项的操作菜单（操作的显示顺序为：编辑、复制、除去）

编辑 | 复制 | 除去



- 要创建新项，请突出显示机架中的空插槽，然后单击蓝色的**添加**按钮。这会打开一个选取列表，用户可以在其中选择项并完全定制该项。在单击**保存**以创建新项后，用户可以创建单个项实例并使用该项填充整个机架，也可以输入要放置到集群中的具体项数。
- 要修改现有项，请突出显示该项，然后按直接显示在该项上的**编辑**（带画笔的记事本）或右键单击该项并从菜单中选择**编辑项**。

- 要复制现有项，请突出显示该项，然后按**复制**（一个从下弯向右的箭头）或右键单击该项并从菜单中选择**复制项**。
- 要除去现有项，请突出显示该项，然后按直接显示在该项上的**除去**（废纸箱）或右键单击该项并从菜单中选择**除去项**。
- 要移动某项，请单击该项并将其拖到期望的位置。如果与另一个项（可移到相邻插槽中）发生位置冲突，那么会将冲突的项自动移到该相邻插槽中。某些项会在部分插槽的右侧显示蓝色或红色框，分别指示首选或受限插槽。

### 4.3. 创建/修改项

在创建新项或修改某项时，x-config 会显示以下选项：

- 可以配置网络连接
- 可以选择主要、扩展、必需和/或刀片选项
- 可以添加基本 VLH 项，可以更改项标签和颜色
- 可以更改基本项类型（仅限创建新项时）

添加或除去网络连接会动态更改项的可用选项，并会自动安装或除去所选网络所需的相应硬件。如果项无法连接到网路，那么它会自动删除网络选择。



创建新项将提供以下级别的插入：

- 单个 - 创建新项的单个副本
- 选取 - 为此项选取所选空间
- 机架 - 使用尽可能多的新项副本填充整个机架
- 数量 - 创建精确数目的新项副本以添加到集群中

保存已编辑的项将允许以下级别的修改：

- 全局 - 修改该项的所有副本

- 机架 - 仅针对当前机架修改该项的所有副本
- 多个 - 基于用户选择修改该项的多个副本
- 单个 - 修改该项的单个副本
- 取消 - 取消所有修改

除去某项将提供以下级别的除去：

- 单个 - 除去该项的单个副本
- 多个 - 基于用户选择除去该项的多个副本
- 机架 - 从当前机架中除去该项的所有副本
- 全局 - 从整个集群中除去该项的所有副本

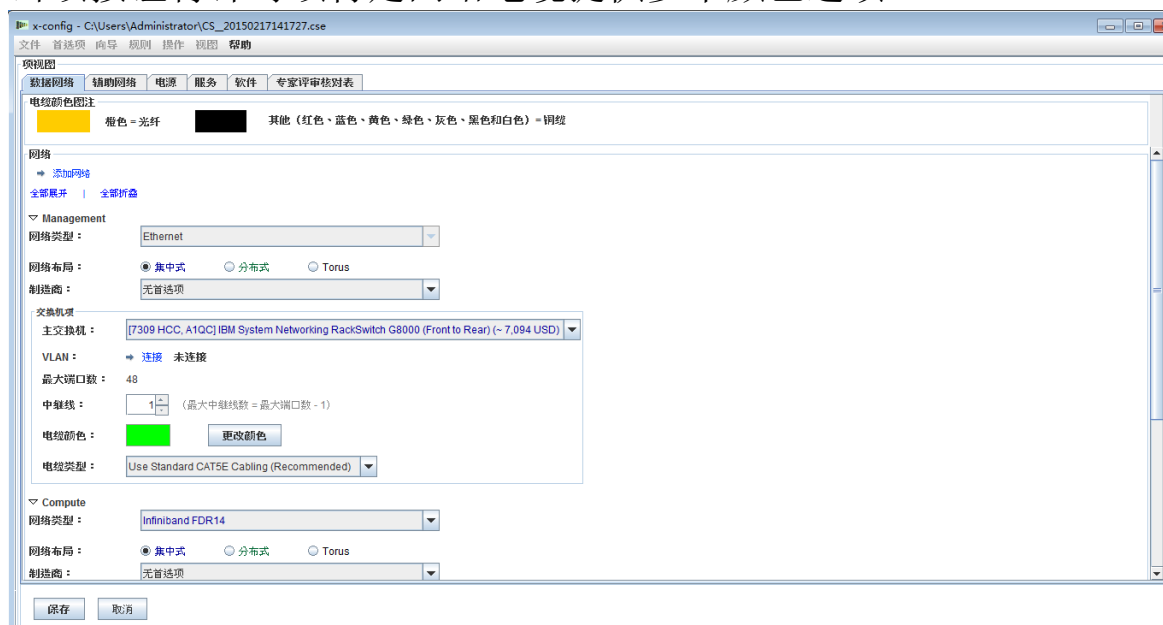
注：使用除全局之外的任何其他方式保存某项时，均会创建该项的新“模板”或“版本”，已修改的任何设置将只应用于所选的模板或版本。该项在修改范围之外的任何先前版本都将保持不变。将通过为新项提供不同的标签名称和标签颜色来反映这一点。

## 5. 集群首选项

要打开“集群首选项”，请选择“首选项”菜单选项中的“集群首选项”。

### 5.1. 网络

在“数据网络”选项卡下，可以添加、更改和除去网络及其设置。位于网络类型选项旁的颜色按钮框指示的是该网络的电缆颜色。单击该按钮将针对该特定网络电缆提供多个颜色选项。



### 5.2. 电源、服务和软件

在这些选项卡中选择期望的选项，以更改集群的电源类型选择、集群级别服务和软件。

### 5.3 专家评审核对表

谨慎回答该核对表的问题，从而为解决方案中心和评审人员提供与客户解决方案需求相关的所有信息。在大部分配置中都需要这些信息。这些信息还有助于构建解决方案并根据设计对配置进行故障诊断。

## 6. 解决方案规则

**重要说明：**解决方案规则对成功配置解决方案至关重要，因此应始终保留。如果高级用户需要禁用规则，并只在自动化过程不足以满足集群的特定需要时才执行此操作，那么高级用户可以选择禁用自动化联网或机架安装规则。**x-config** 在**规则**菜单中显示用于禁用/启用规则的选项。

- 禁用联网规则可阻止解决方案动态调整任何交换机、适配器、服务器和连线。
- 禁用机架安装规则可阻止解决方案执行某些规则，而这些规则旨在使集群中的所有项都符合 **Intelligent Cluster** 和机架安装标准。



## 7. 连线

要查看连线，请选择首选项菜单中的连线首选项。根据建立从源到目标的连接所需的网络电缆颜色和长度，将自动选择所有电缆。

**组件过滤器**

机架图

单击左侧的机架图以查看特定机架的组件连接。  
要查看和/或修改连接详细信息：  
1. 选择一个或多个“源”组件（左下方）- 展开组件以查看所占用的插槽  
2. 选择一个或多个“目标”组件（右下方）  
3. 单击“显示连接”按钮以显示结果

机架 A1 组件 (源) 全部展开 | 全部折叠 连接至机架 A1 组件的组件 (目标) 全部展开 | 全部折叠

机架 A1 组件 (源)

- 1: (Keyboard/Monitor\_Console) [1723 HC1, A3EK] IBM 1U 18.5" Standard Console (~ 1,573 USD)
  - Slot U21
- 11: (NeXtScale chassis\_NextScale) [5456 HC1] IBM n1200 Enclosure Chassis Base Model (~ 181,530 USD)
  - Slot U8B

连接至机架 A1 组件的组件 (目标)

- 所有组件
- Rack A1 (Rack\_1) [1410 HPB, A2M8] Intelligent Cluster 42U 1100mm Enterprise V2 Dynamic Rack (~ 373,346 USD)

显示连接

**连接结果**

排序顺序: Network name 然后按照: 然后按照: 应用排序

网络名 ^	位置	端口	组件	电缆
Compute (Infiniband FDR14)	From: A1/U8B To: A1/U22	HCA1/IB1 P10	(Node_Crash/CFD) [5465 ] nx360 M5 Compute Node Base Model (~ 14,067 USD) (Highspeed_Compute Main) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 18,639 USD)	<input type="checkbox"/> [A5QB] IntraRack FDR IB
Compute (Infiniband FDR14)	From: A1/U8A To: A1/U22	HCA1/IB1 P9	(Node_Crash/CFD) [5465 ] nx360 M5 Compute Node Base Model (~ 14,067 USD) (Highspeed_Compute Main) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 18,639 USD)	<input type="checkbox"/> [A5QB] IntraRack FDR IB
Compute (Infiniband FDR14)	From: A1/U7B To: A1/U22	HCA1/IB1 P8	(Node_Crash/CFD) [5465 ] nx360 M5 Compute Node Base Model (~ 14,067 USD) (Highspeed_Compute Main) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 18,639 USD)	<input type="checkbox"/> [A5QB] IntraRack FDR IB
Compute (Infiniband FDR14)	From: A1/U7A To: A1/U22	HCA1/IB1 P7	(Node_Crash/CFD) [5465 ] nx360 M5 Compute Node Base Model (~ 14,067 USD) (Highspeed_Compute Main) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 18,639 USD)	<input type="checkbox"/> [A5QB] IntraRack FDR IB
Compute (Infiniband FDR14)	From: A1/U6B To: A1/U22	HCA1/IB1 P6	(Node_Crash/CFD) [5465 ] nx360 M5 Compute Node Base Model (~ 14,067 USD) (Highspeed_Compute Main) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 18,639 USD)	<input type="checkbox"/> [A5QB] IntraRack FDR IB
Compute (Infiniband FDR14)	From: A1/U6A To: A1/U22	HCA1/IB1 P5	(Node_Crash/CFD) [5465 ] nx360 M5 Compute Node Base Model (~ 14,067 USD) (Highspeed_Compute Main) [0724 HCG, A2Y7] Mellanox SX6036 FDR14 InfiniBand Switch (oPSE) (~ 18,639 USD)	<input type="checkbox"/> [A5QB] IntraRack FDR IB

关闭 编辑连接... 新建连接...

## 8. 用户视图选项

“视图”菜单中为用户提供了几个可用选项，用于简化集群构建体验：

- **机架视图大小** - 可用值包括“极小”、“小”、“适中”和“大”。根据用户系统屏幕显示大小设置，将自动选择这些值。按照上面指定的顺序，建议的显示需求分别为 1024x768、1280x1024 和 1600x1200。
- **机架列表方向** - 在将缺省值“显示机架图标 - 关闭”更改为“显示机架图标 - 开启”时，能够将“机架视图”设置为竖向或横向。
- **部件号** - 显示或隐藏 TMF 和/或 HVEC 部件号信息及项描述。
- **显示颜色标签** - 将项颜色标签的显示切换到“机架视图”中间区域中每个项的左侧。
- **显示网络线路** - 切换已突出显示项的项网络连接的显示。到同一机架中另一个项的线路指示到该项的连接，而已突出显示项的圆圈内的线路则指示到机架外部项的连接。
- **显示图像** - 切换每个项顶部的实际图像的显示。禁用此功能可以提高某些计算机的性能。
- **显示分配** - 将机架分配梯度的显示切换到“机架视图”中间区域中每个项的右侧。根据项的重量分布，淡绿色指示较轻的重量分配。

## 9. 教程

本部分提供从头开始创建简单集群的快速分步过程，从而使用户熟悉该界面。

- a. 以从头创建新集群开始，方法是在已选中“Intelligent Cluster”的“启

- 动器”屏幕中选择**定制**。选择 **Intelligent Cluster**。选择相应的国家或地区。选择“完整目录 - 还包含用于特殊竞价的常规机架安装组件”。选择期望的机架电源设置。最后，选择**完成**。
- b. 在第一个自动创建的机架中，突出显示任何插槽，然后按蓝色的**添加**按钮。选择“服务器”，然后从菜单中选择“新建服务器”。
  - c. 在**项视图**部分中，在“项标签”旁边的字段中为该项输入不同的标签名称，选择适当的“节点角色”，然后单击标签字段下面的**更改颜色**并为此新项选择任何一种颜色。
  - d. 从**基本项**旁边的框中选择服务器类型。
  - e. 选中**网络**选项卡部分中“计算（以太网）”旁边的框，为该项提供计算服务器连接。
  - f. 对**标准功能部件和服务**和**扩展选件**部分下的选项进行一些更改。
  - g. 单击**保存**并选择第一个选项，该选项指示在当前机架中将只放置单个项。
  - h. 突出显示另一个空插槽，然后按蓝色的**添加**按钮。选择“服务器”，这一次您会看到之前创建的项已经在“新建服务器”按钮上方的菜单中列出。从“服务器”菜单中，单击之前创建的项，然后选择第三个选项，该选项指示将在当前机架中填充其可容纳数目的该项副本，而这对于机架中的其他项没有影响，也不影响创建新机架。
  - i. 从“首选项”菜单选项中打开“集群首选项”屏幕。
  - j. 使用该单选按钮将顶部的“管理网络”更改为“分布式”。
  - k. 单击该面板顶部的**添加网络**，然后输入新网络的名称。
  - l. 单击**保存**，然后单击**确定**。
  - m. 某些项可能已移到其他机架中，计为已创建的新叶交换机。如果是这种情况，可除去额外的机架，方法是在屏幕左侧的“机架列表”中，右键单击该机架，然后单击**除去机架**。
  - n. 通过右键单击项并从菜单中选择**编辑项**来编辑先前创建的某个服务器。
  - o. 在**网络**选项卡部分中，为到该服务器的连接选择新创建的网络。
  - p. 更改**标准功能部件和服务**下的几个选项。
  - q. 单击**保存**并选择第一个按钮，以指示对该项的所有实例进行更改。
  - r. 从“机架列表”中单击**添加新机架**来创建新机架。

- s. 通过再次单击蓝色的**添加按钮**，添加之前创建的项，但这一次选择所显示对话框上的第四个选项，该选项指示将添加特定数目的该项副本。输入任意数量，然后单击**确定**。可以尝试输入 **100**、**1000**，甚至是 **10000**。**注：**某些系统可能需要很长一段时间来为几百个机架绘制并建立连线。
- t. 单击**文件菜单**中的**保存**以保存集群。
- u. 现在，您已完成至少 **100** 台服务器的集群配置。恭喜！

# 100 节点 Intelligent Cluster

解决方案: Intelligent Cluster, General Purpose

总订价: 378,084 USD

国家或地区: United States

关于配置

此配置不是集群已批准 BOM

集成产品

机架 项 非机架式安装项

选择一机架以在该图的右侧查看详细信息。右键单击任何机架或项以查看可用操作。

添加新机架

Rack\_1 数量: 1 +/-

场地和线缆

修改场地 查看编辑线缆

机架视图更新

更新机架 (Rack\_1)

修改数量 自动分配

更改选项 提高其内容一起除去

右键单击下图以查看每项的可用操作。

项视图

Keyboard/Monitor\_Console (~ 1,573 USD)

[1723 HCl, A3EK] IBM 1U 18.5" Standard Console

插槽: 21

基本订价 (~ 1399 USD)

已安装的选项 (~ 99 USD)

1x Included C-13 to C-14 Power Cable

1x [A50G] Lenovo Keyboard w/ Int. Pointing Device USB - US Eng 103P RoHS v2 (~ 99 USD)

消息

- 已导入定制 VLH 项 [更多信息](#)
- Rack\_1: 对于 1410HPB, 当前可用选项是 "C": 在 15 个工作日内装运。"该订单的履行可能会严重延迟。"
- Ethernet\_Management Main: 对于 7309HCC, 当前可用选项是 "C": 在 15 个工作日内装运。"该订单的履行可能会严重延迟。"
- NeXtScale chassis\_NextScale: 对于 A5JU, 当前可用选项是 "C": 在 15 个工作日内装运。"该订单的履行可能会严重延迟。"
- NeXtScale chassis\_NextScale: 构建 NeXtScale 机箱解决方案时, 需要使用最新版本的 Power Configurator 来。
- Node\_Vic: 对于 A5JU, 当前可用选项是 "C": 在 15 个工作日内装运。"该订单的履行可能会严重延迟。"
- Node\_Crash/CFD: 对于 A5JU, 当前可用选项是 "C": 在 15 个工作日内装运。"该订单的履行可能会严重延迟。"
- Server\_Struct.Mech: When 5462 is integrated in a rack, A5FV (System x Enterprise Slides Kit) is required.
- Highspeed\_Compute Main: 对于 0724HCG, 当前可用选项是 "C": 在 15 个工作日内装运。"该订单的履行可能会严重延迟。"
- Highspeed\_Compute Main: IBM 当地销售和履行人员负责获取 Mellanox 硬件的马来西亚进口许可证; 并负责。
- Server\_Head: 对于 ASM1, 当前可用选项是 "C": 在 15 个工作日内装运。"该订单的履行可能会严重延迟。"
- Server\_Head: When 5462 is integrated in a rack, A5FV (System x Enterprise Slides Kit) is required.

配置包含具有未分类可用性的项 [更多信息](#)

配置包含通用机架安装组件 (特殊定价) [更多信息](#)

## 10. 帮助和支持

[x-config: “帮助和支持”页面](#)提供关于各个选项卡的多种信息:

- **发行说明:** 指向 x-config 增强功能、每周更新以及当前限制/变通方法列表的链接
- **培训:** 有关使用“启动器”页面上显示的以下三种配置类型中的任何一种进行配置的详细培训: **Intelligent Cluster**、**通用**和 **PureFlex System**
- **FAQ:** 常见问题解答
- **帮助联系信息:** 配置支持信息以及关于报告问题的具体指示信息