

PcVue Solutions – 產品功能介紹

作者:
ARC Informatique

2021 年 4 月

本書中的資訊如有更改，恕不另行通知，並不代表出版商的承諾。本書中描述的軟體是根據授權合約提供的，只能根據該協定的條款使用或複製。除非授權合約中明確允許，否則在任何介質上複製軟體都是違法的。未經出版者的明確許可，不得以任何形式或手段複製或傳播本手冊的任何部分。作者和出版者不對本文內容的完整性或準確性做任何形式的陳述或保證，也不承擔任何形式的責任，包括但不限於性能，適銷性，對任何特定目的的適用性 or 任何損失或損害。本書直接或間接引起或據稱引起的任何種類。特別是，本書所包含的資訊不能替代產品供應商的指示。這本書可能包含屬於協力廠商的材料。此類資訊僅在內部工作流程中使用，不打算公開。此外，本聲明不是此類協力廠商資訊的財產聲明。

本文檔中提及的所有產品名稱和商標均屬於其各自所有者。

目錄

PcVue Solutions – 產品功能介紹

1.	快速啟動專案	4
2.	高級配置環境 (ACE)	5
2.1	應用專案結構器(AA)	5
2.2	應用資源管理器(AE)	8
2.3	智能生成器(SG)	9
2.4	嚮導	11
3.	即時資料庫	12
3.1	關聯行為	12
3.2	擴展屬性	13
3.3	通用對象	13
3.4	變數值-時間戳記-品質	13
4.	報警	15
4.1	報警計數器	15
4.2	報警篩檢程式	18
4.3	報警級別	18
4.4	報警視窗	19
4.5	遮罩	21
4.6	操作工具	21
4.7	閾值	22
5.	歸檔	23
6.	事件日誌和事件佇列 (SOE)	24
7.	趨勢	26
7.1	圖表控制項	27
7.2	趨勢視窗控制項	27
8.	資料處理和報告	28
8.1	Data Export	29
8.2	Dream Report	29
8.3	SSRS	30
9.	資料獲取	30
10.	支援的平臺	31
11.	架構和部署	32
11.1	網路安全	33
11.2	移動性	33
11.3	多站架構	33
11.4	分散式或多級架構	33
11.5	遠端桌面服務	35
11.6	虛擬化	35
12.	用戶許可權	36
13.	中央專案管理	37
14.	圖形介面-HMI	39
14.1	設計&動畫	40
14.2	圖庫	41
14.3	多語言的 HMI 平臺	42
14.4	多屏	42
14.5	運行版	43
15.	用於 GIS 決策的 GEO 地理地圖控制項	45
15.1	創建地圖緩存	46
15.2	標記	47
16.	時間表	48
17.	配方	49
18.	腳本	51
18.1	Microsoft™ VBA	51
18.2	SCADA Basic	51

19. SDK-軟體開發套件

19.1 一般導入工具包

19.2 管理工具包

19.3 協議工具

19.4 Web Services 工具

51

52

53

53

53



1. 快速啟動專案

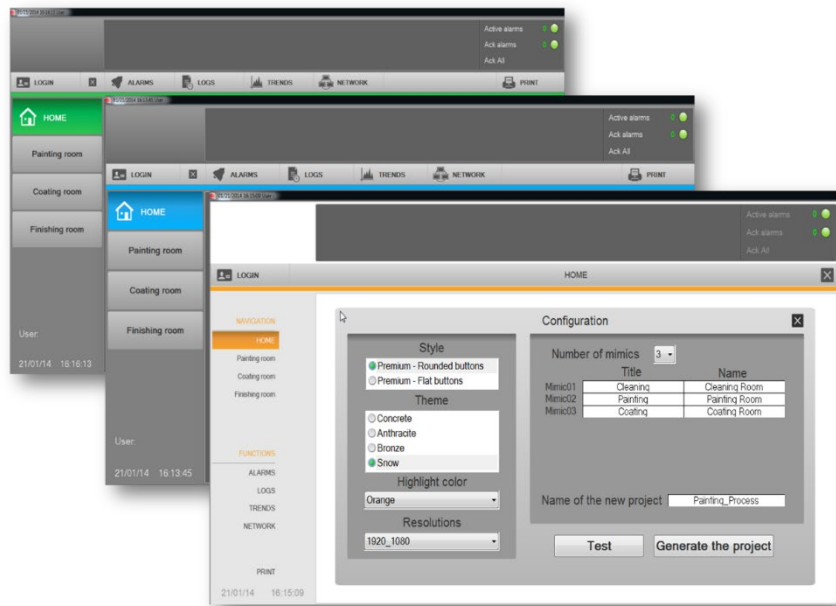
通過快速啟動專案，PcVue 用戶可以通過點擊現成配置好的自訂設計的專案生成新的專案，無需從頭開始，也沒有任何腳本。

配置嚮導通過以下幾個步驟說明您配置專案：

- 選擇不同的設計和風格
- 在不同的解析度下生成功能表

快速啟動專案可以生成一個“準備就緒”的專案，包括標準的動畫控制項和預配置：

- 趨勢視窗
- 日誌和歸檔參數
- 報警視窗和系統報警
- 使用者設定檔
- 示例腳本...



關鍵功能

- 無需腳本生成“準備就緒”的專案
- 包括一個常規專案的所有元素（標準動畫控制項，報警，歸檔等預配置）
- 多種設計風格和解析度

優勢

- 大幅減少生成項目的時間
- 使用 PCVUE 最新的圖庫進行設計



2. 高級配置環境 (ACE)

PcVue 高級配置環境 (Advanced Configuration Environment or ACE)帶來始終如一的開發應用程式的創新平臺。PcVue ACE 旨在通過提供相似使用者介面的元件，用以最大限度地提高程式人員的生產效率。它在所有已完成的開發中提供了單一的介面。ACE 帶來了很多功能，包括有創建物件描述，動畫控制項，PLC 通信幀，用戶許可權等。同時，它也提供了用於在整個網路中創建用戶端/伺服器體系架構和軟體部署的先進工具。

動態,直觀的使用配置,提升 PcVue 的易用性。



PcVue ACE 說明您減少配置時間，提高開發人員的效率。

ACE 包括應用項目資源管理器(AE)，一套“一體化”的配置工具，可進行配置和診斷，還有應用專案結構器(AA)可建立物件範本並創建應用程式，以及可以實現從協力廠商導入或內置的大批量配置工具（PLC 程式，CAD 圖紙，使用者軟體和傳統的 SCADA/樓宇管理系統）-智慧生成器(SG)。

2.1 應用專案結構器(AA)

應用專案結構器(AA)讓您可以使用高水準的設備範本和重設元件，使您可以創建可重用的物件，用以整合圖形，符號和表格，同時還有頻繁使用的配置元素，如變數，報警和其相關的行為：事件，歸檔，閾值，命令，腳本等。

優勢

- 減少開發時間
- 加強應用說明的可靠性
- 消除錯誤風險
- 無需開發腳本

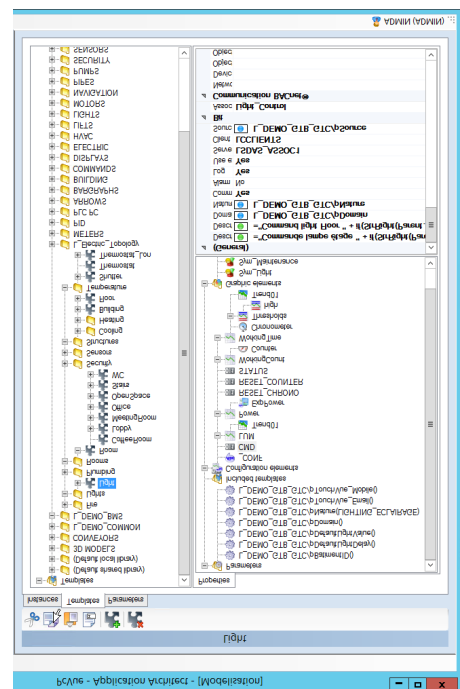


4 個步驟創建應用程式：範本，分化，產生實體，定制。

Step 1: 範本化

- 確定輸入/輸出
- 定義所需的內部變數
- 確定行為（趨勢，歸檔等）
- 指定的圖形外觀

您也可以通過傳承和/或包含定義更高級別的模式。

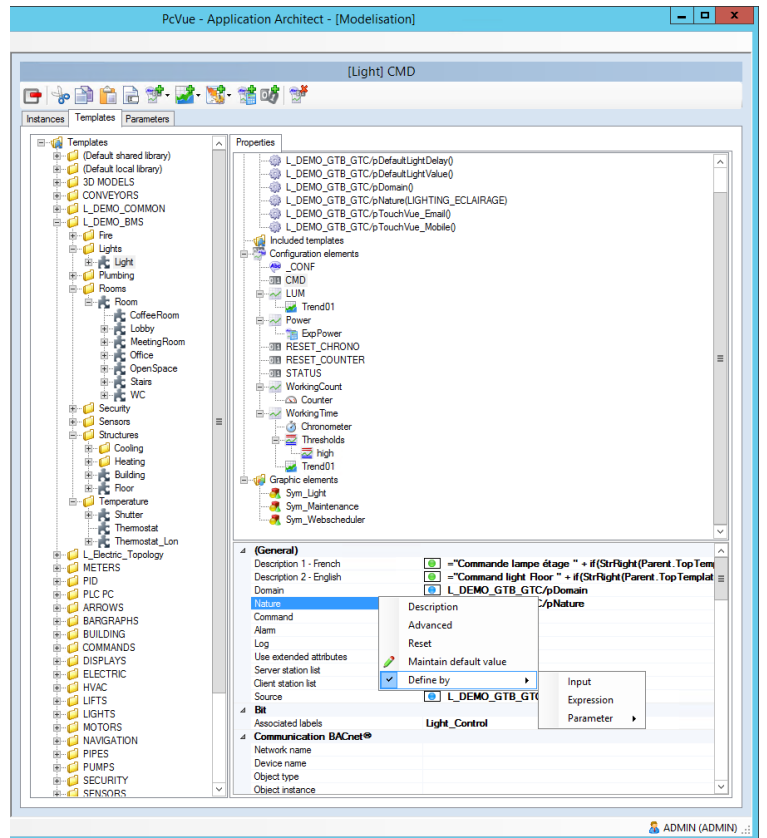
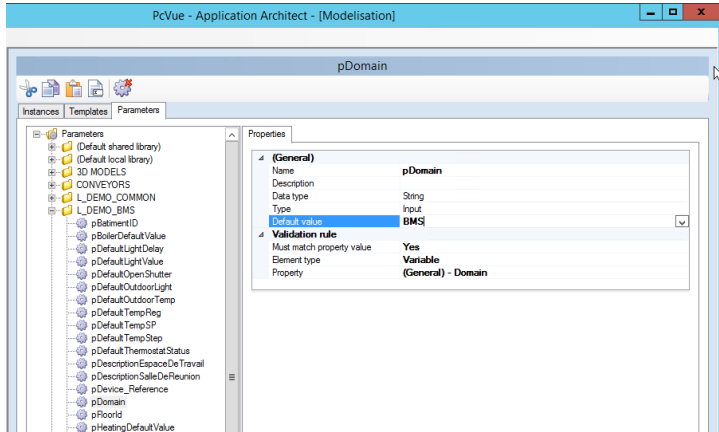


Step 2 分化



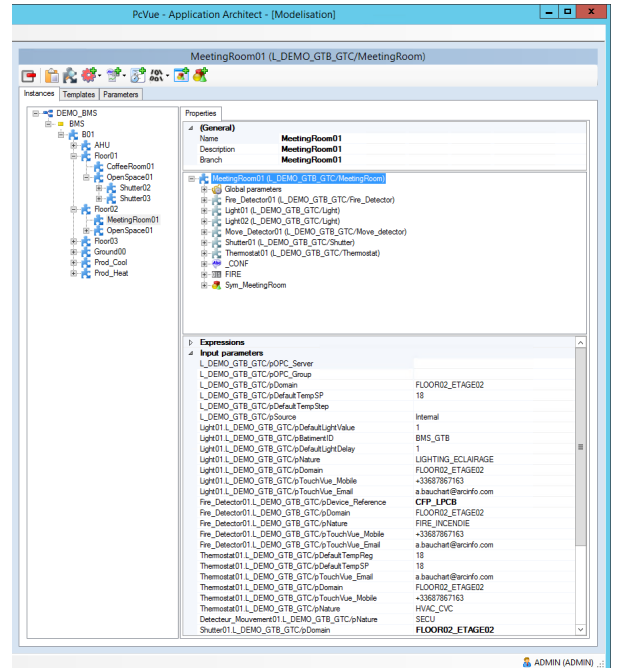
這一步可以在 3 個方面識別並確定一個模型進程間的差別：

- 參數
- 手動輸入
- 通過運算式計算
- 預設參數值



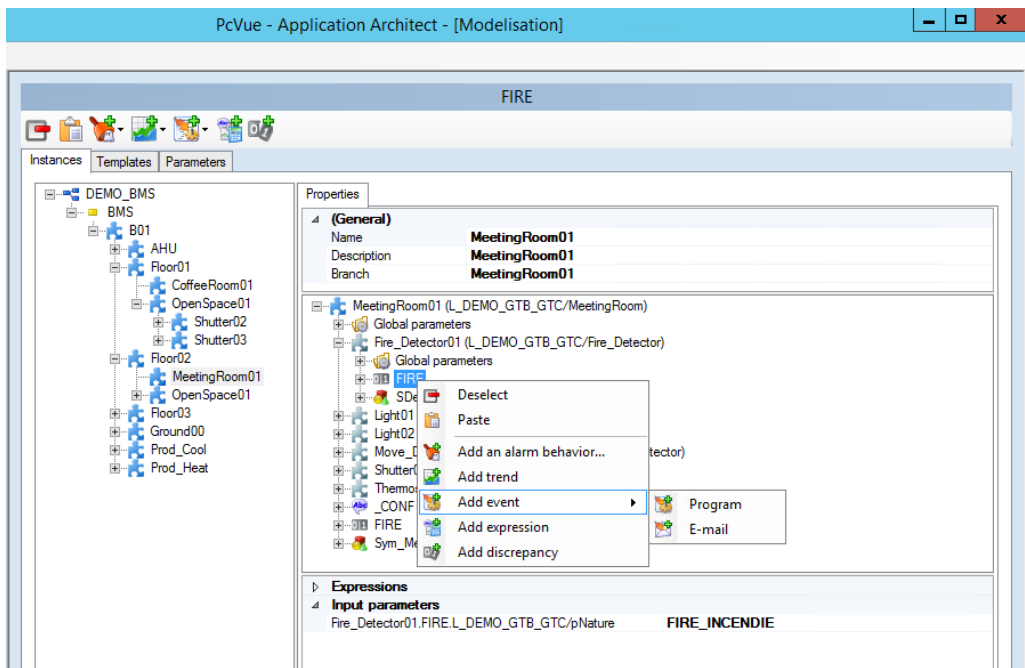
Step 3 產生實體

- 指定進程的結構
- 物理物件代表設備（電機，傳輸機，生產線，風機，水泵，空氣處理中心，地板等）。
- 根據區分情況輸入所需的任何值



Step 4 定制化

- 一個元件或許和另一個沒有補充模式的元件很相似因此應用專案結構器(AA)可以讓您考慮到其特殊功能自訂流程。
- 實例單位修改:
 - ✓ 在特定的實例上添加或刪除元素
 - ✓ 僅有一個額外的範本是不值得的
- 有時，範本化在整個應用程式中不適用或不實用，因此在一個專案上，應用專案資源管理器(AE)和智慧生成器(SG)可以一起使用。



2.2 應用資源管理器(AE)

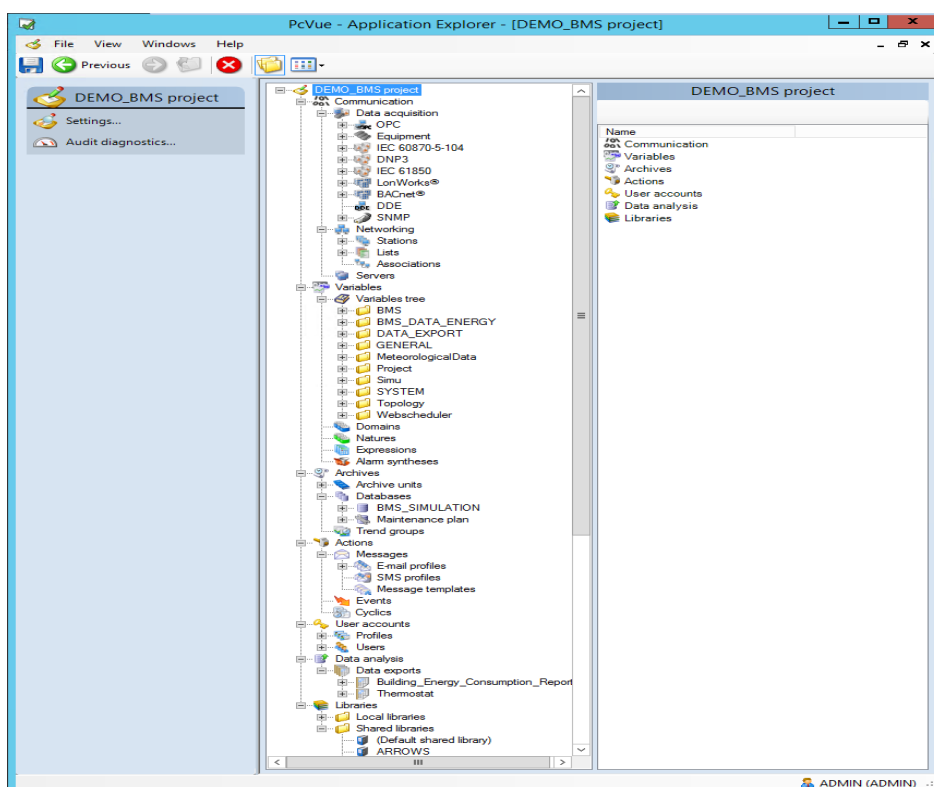


應用項目資源管理器(AE)是一套“一體化”的配置工具，包括用於配置監控專案所需的全部功能：

- 通信/網路
- 變數
- 歸檔
- 資料處理
- 用戶管理
- 圖庫

基於對系統環境的人體工程學規則的堅持和友好的使用者介面，使得設計更為容易和快捷：

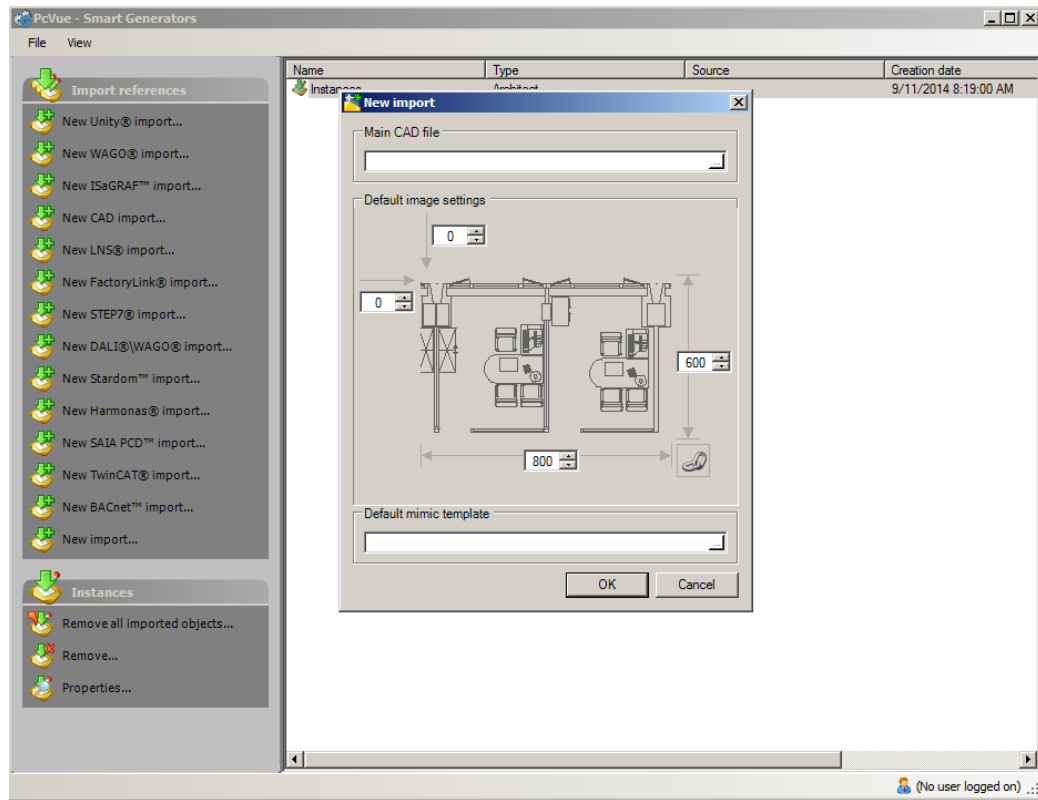
- 基於樹形視圖結構和元素清單
- 方便複製分支和子元件
- 多重文件介面
- 包括子元件的複製，剪切和粘貼
- 直觀的導航：上一頁和下一頁
- 多種顯示選項：圖示，清單，詳細資訊…
- 標準 Windows 鍵盤快速鍵



2.3 智能生成器(SG)

智慧生成器(SG) 可以自動生成應用程式並且可以通過外部源進行導入,它可以促進並加速 PcVue 專案的發展，避免雙重配置的時間損失和所有的錯誤風險。該嚮導可以引導您完成提取協力廠商應用程式的資料，並用它來生成 PcVue 的配置元素（可變資料庫，通信配置，動畫控制項等）。





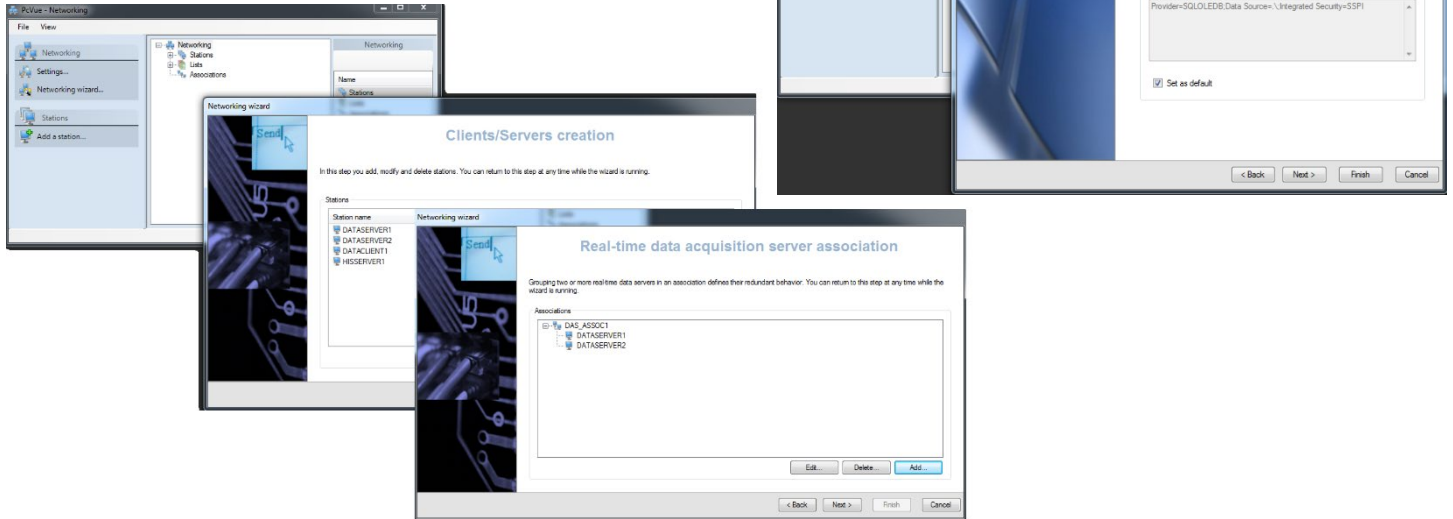
- Siemens® Step7® Smart Generator
- WAGO-DALI Smart Generator
- FactoryLink® Smart Generator
- LNS Smart Generator
- CAD Smart Generator



2.4 嚮導

多個嚮導引導完成配置過程：

- 網路架構
- 歸檔資料庫
- 冗餘進程



3. 即時資料庫

即時資料庫是 PcVue 的核心部分，它由一系列稱之為“變數”的標籤組成，這些標籤包含用於動畫控制項，觸發器或記錄的資料。

支援以下變數類型。

- 位元變數 - 邏輯或兩個狀態資料
- 報警 - 帶修改行為的位元變數的子類型
- 類比量 - 任意類比資料（位元組，字，雙字，浮點數等）
- 文本量 - 字串資料

變數可分為：

- 內部變數 - PcVue 內計算的資料值
- 設備變數 - 由通信層提供的資料值

✓ 關鍵功能

- 物件導向
- 屬性豐富
- 擴展屬性

✓ 優勢

- 減少工程事件和降低錯誤風險
- 無成本的內部變數
- 維護快速便捷

3.1 關聯行為



關聯行為為通過主要性能提供的變數增加了功能。以下為主要的行為總結：

- **Threshold** - 當值高於或低於某一值時設定位變數。通過模擬量生成報警。
- **Chronometer** - 用於測量已經設定好的位元變數的期限
- **Counter** - 計算設定的位元變數的次數
- **Discrepancy** - DCS 風格機制確認位元變數的值是否在可配置期限內。如果確認失敗，則生成報警。
- **Alarm** - 確認軌跡，關鍵動作（打開動畫或運行腳本），由位元變數或運算式遮罩
- **Event** - 當值變化時，運行程式或發送資訊（短信或郵件）
- **Trend** - 在歸檔單元中記錄 VTQ,通過趨勢視窗或協力廠商應用程式重新展示

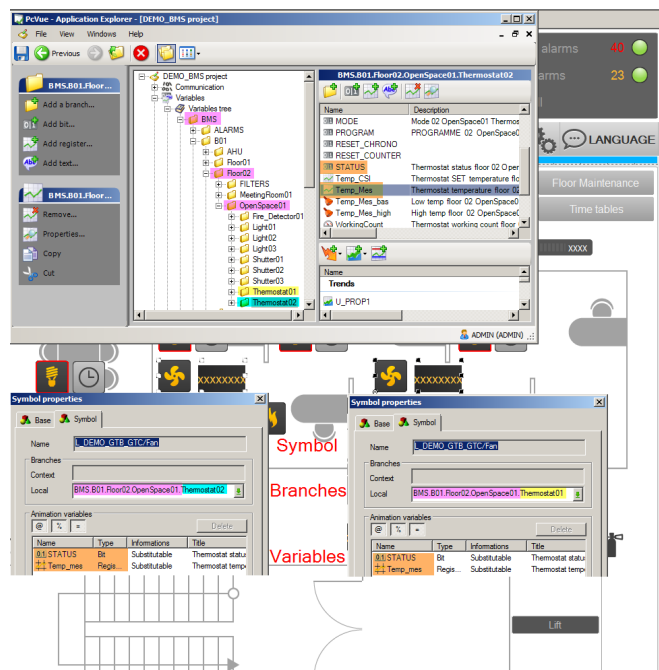
3.2 擴展屬性

每個變數可以配置多達 16 個自由格式擴展文字屬性。擴展屬性有很多用途，比如可以包括設備製造商的名字或維修期，可以同變數的即時值一樣用於模擬動畫中。如果使用另一個變數的名字作為擴展屬性，則在顯示名稱時，是該變數的即時值。該功能可以用於如在報警視窗中，顯示關聯報警的其他值。

3.3 通用對象

層次資料庫的分支概念讓您輕鬆打造通用物件（圖形符號，程式或動畫）：

- 相同的通用物件可以在不同的變數關聯視窗中重複使用。
- 生成通用物件的時候，僅使用沒有分支的變數名。每次，該分支都提供產生實體物件。



舉例-符號代表了一台空調。符號會顯示

空調開機和環境溫度。動畫符號的變數名沒有使用分支。例如，TEMP_MES 代替 B01.FLOOR02..THERMOSTAT01.TEMP_MES。當符號插入動畫控制項中時，提供分支。相同的符號可以被無數次產生實體,不同的分支顯示不同的變數。

3.4 變數值-時間戳記-品質

每個變數都有三個即時屬性，分別為變數值，品質和時間戳記 - 也就是我們所熟知的 VTQ。時間戳記的改變速率是毫秒級的。通過使用 PCVUE 的時間戳記協議，PLC 也可以直接提供時間戳記。任何變數都可以配置，使其可以在多站架構上共用和/或通過通信接（OPC,webservices...）供給協力廠商軟體。

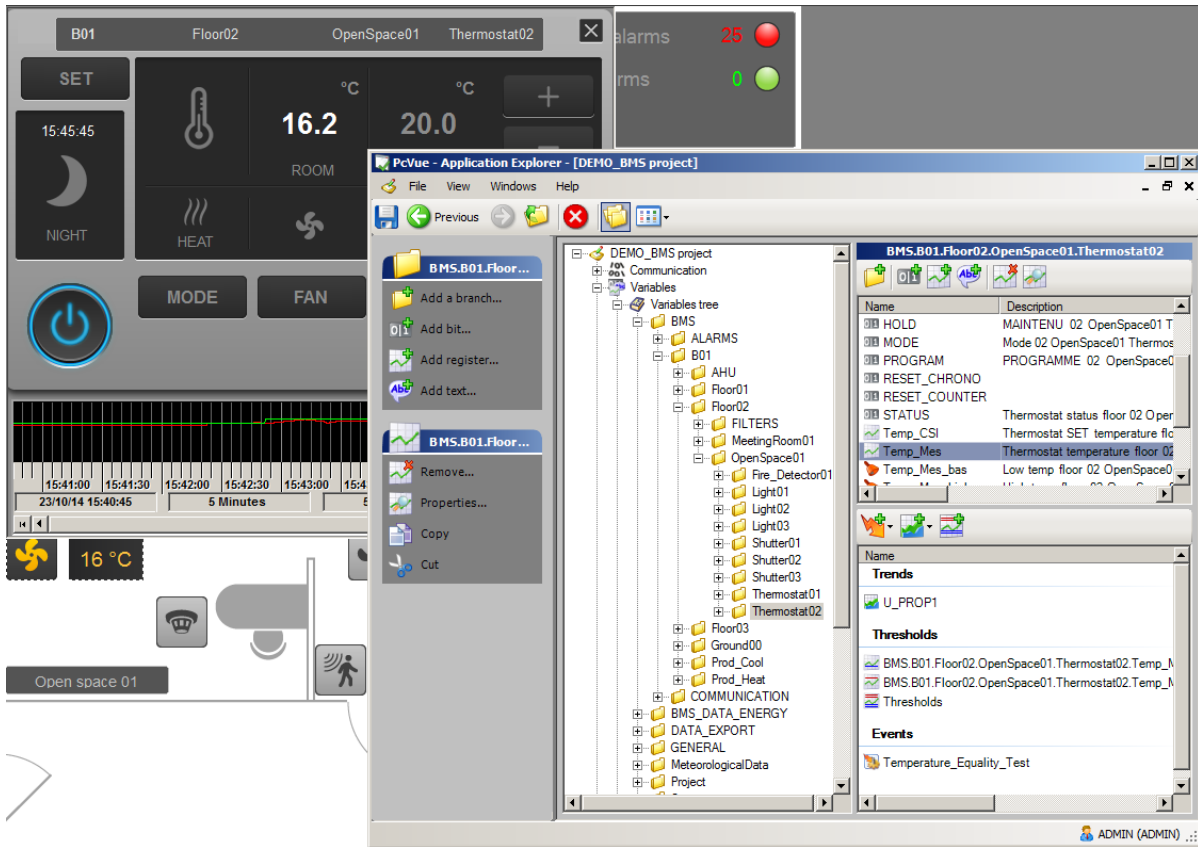
即時資料庫，也被稱為變數樹，通過使用分支系統，反映物理過程，以結構化的方式（或遵循例



如 ISA88 等標準) 組織資料。

結構化的資料庫有助於生成專案，這些項目更容易理解和維護。此外，通過應用程式的不同區域搜索資訊和導航也比非結構化資料庫更為容易和方便。

例如，要為一幢大樓生成資料庫，僅需按分支輸入大樓的每個元素：



配置介面中的“應用專案資源管理器”可以輕鬆地生成變數樹，並通過剪切/複製/粘貼等工具快速使用。



4. 報警

正確設計報警系統是大多數 SCADA 應用程式的關鍵所在。而靈活性則是 SCADA 報警處理的靈魂。在 PcVue 中，報警變數是由開關量衍生的，只要將此開關量配置報警屬性即可，也就是說報警量是開關量加上一些報警量必須的屬性，配置使用起來非常靈活。報警量變化時的時間戳記精確到毫秒，而且時間戳記可以是由 PcVue 產生，也可以是由資料來源產生(PLC、OPC 等等)。通過報警視窗可以流覽即時報警清單，也可以通過顏色動畫、字串顯示動畫、符號更換動畫反應報警的不同狀態。操作員可以通過相應的使用者許可權操作不同的報警，還可以通過 SCADA Basic 腳本程式配置更高級的報警組管理。

在分散式應用程式中，報警會被廣播到所有節點。可以在任何網站確認報警（根據使用者許可權）。

✓ 關鍵功能

- 通過報警的狀態、級別和/或屬性進行過濾，搜索和排序，可線上修改
- 自訂報警視窗
- 面向報警管理的關聯視窗

✓ 優勢

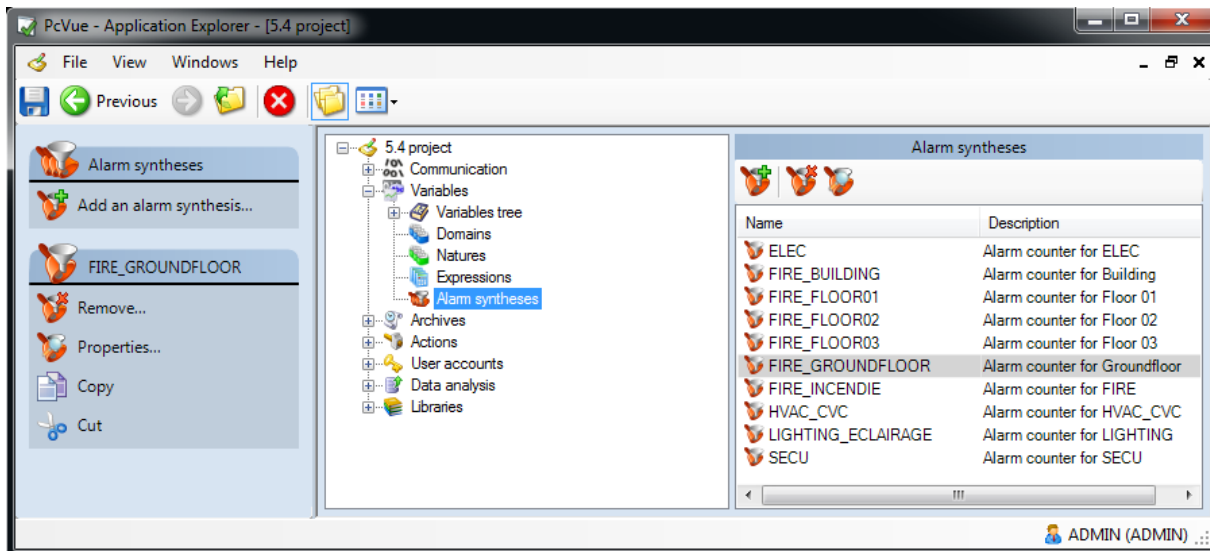
- 減少配置時間
- 改進操作人員的決策
- 易於專案總結以便改進過程和法規符合性

4.1 報警計數器

通過使用特別命名的模擬量可以很輕易地按級別，狀態域和屬性配置報警計數器。可以和其它變數一樣在 HMI 中顯示和觸發其他事件（如發送電子郵件或產生音響警報）。

可以通過綜合報警技術進行配置使用運算式和報警屬性的高級報警計數器可。





Alarm synthesis FIRE_FLOOR02

General Branch filter Expression or extended attribute filter Variables

Filter type
Expression

Expression
Attribute
#A1 = Domain

Operator

Value

Logic relation
AND OR

Filter generated
(#A1 == FLOOR02_ETAGE02) && (#A2 == FIRE_INCENDIE) && (# INC Floor02)

OK Cancel Apply

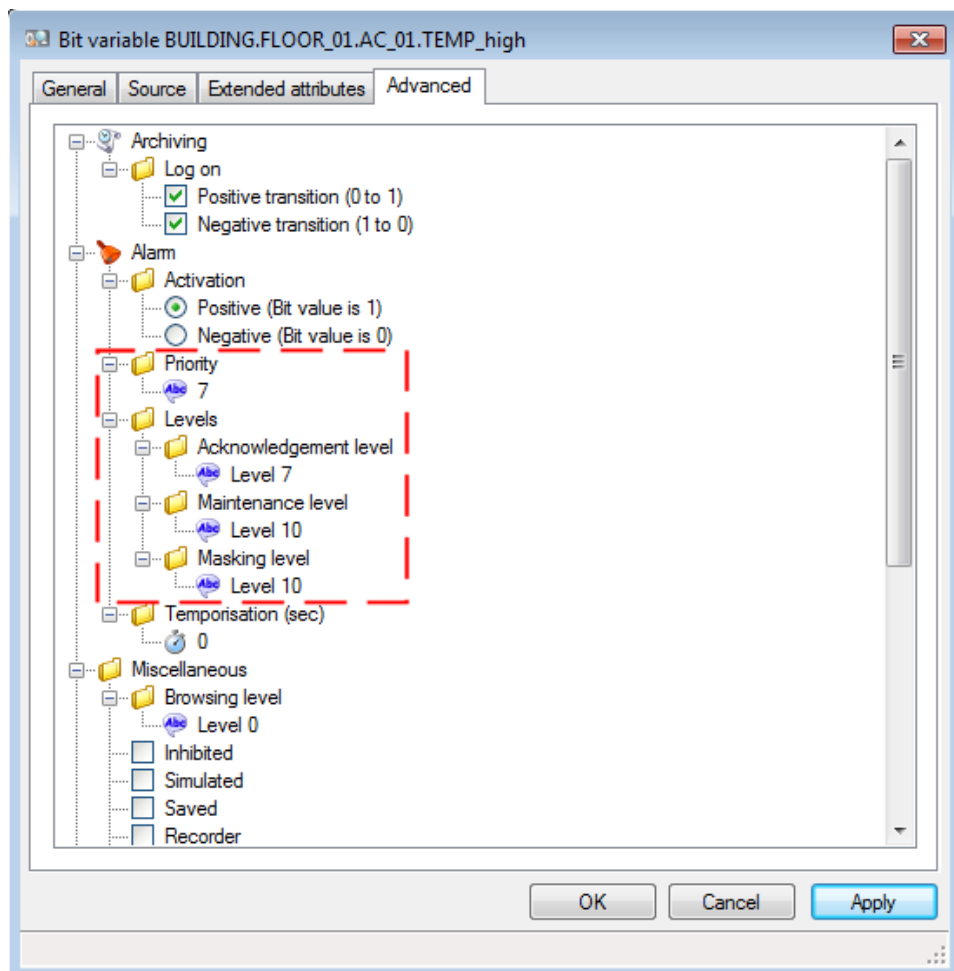


4.2 報警篩檢程式

在每個視窗中，可根據區域和自然篩檢程式，在運行狀態下選擇報警可見。此外，可以使用任何報警變數屬性的更為複雜的篩檢程式可通過腳本實現。

4.3 報警級別

PcVue 支持 30 層報警級別。報警的顯示，確認和遮罩水準可以不同，但是為了配置方便，在預設情況下，它們是相同的。可以在使用者設定檔中定義這些報警級別。根據設定檔的設置，使用者可以給報警顯示，確認或隱藏設定一個級別範圍。



4.4 報警視窗

報警視窗可以顯示報警的即時清單，並嵌入任意畫面中。每個報警視窗的實例都可以單獨配置。每個報警都可以單行彩色顯示其狀態和級別。報警清單可以有種排序方式，包括有按優先順序排序，最新的報警顯示在頂部或底部。

每個報警顯示的資訊都是可以配置的，包括有：

- 報警變數的名稱，描述，區域，自然和級別
- 狀態：禁止，遮罩和維護模式
- 配置格式下開啟，確認和關閉的時間戳記
- 通過模擬量的 **threshold** 行為產生的報警值和類型（hihi, hi, low, lolo）
- 多大八個配置擴展屬性包括其他變數的值

Alarms

ALARMS COUNTERS

	TOTAL	POWER	HVAC	SECU	LIGHTING	FIRE
On NOACK.	25	5	12	0	7	1

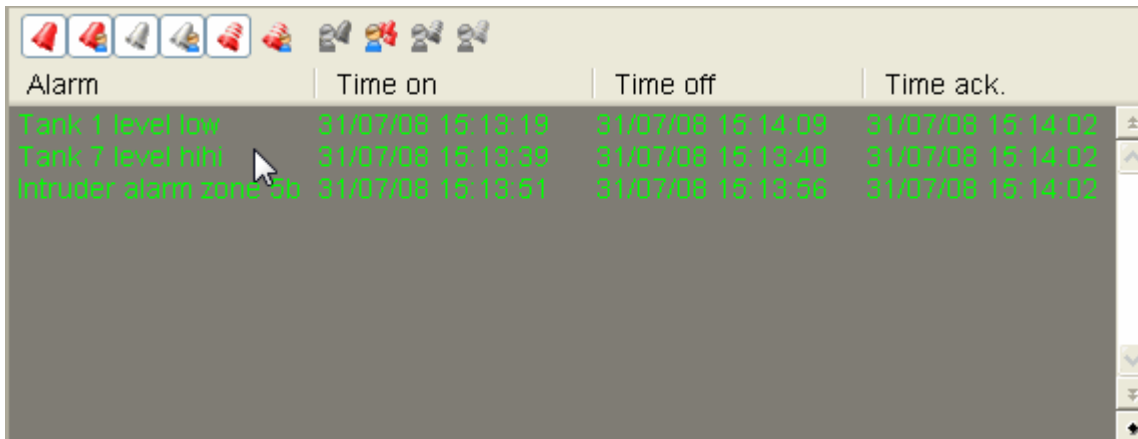
Filters

Floor FLOOR 2 Type ALL

Date	Time	Event	Title	Floor	Type	Info
14/10/2014	11:57:24	Alarm on - not ack.	Thermostat high working time floor02 OpenSpace01 Thermostat01	FLOOR02...	HVAC...	
14/10/2014	11:57:24	Alarm on - not ack.	Thermostat high working time floor02 OpenSpace01 Thermostat02	FLOOR02...	HVAC...	
14/10/2014	11:57:24	Alarm on - not ack.	Thermostat high working time floor02 MeetingRoom01 Thermos...	FLOOR02...	HVAC...	
23/10/2014	15:42:52	Alarm on - not ack.	Light high working time floor 02 OpenSpace01 Light01	FLOOR02...	LIGHT...	
23/10/2014	15:42:52	Alarm on - not ack.	Light high working time floor 02 OpenSpace01 Light03	FLOOR02...	LIGHT...	
23/10/2014	15:42:52	Alarm on - not ack.	Light high working time floor 02 OpenSpace01 Light02	FLOOR02...	LIGHT...	
23/10/2014	15:42:52	Alarm on - not ack.	Light high working time floor 02 MeetingRoom01 Light01	FLOOR02...	LIGHT...	
23/10/2014	15:42:52	Alarm on - not ack.	Light high working time floor 02 MeetingRoom01 Light02	FLOOR02...	LIGHT...	
23/10/2014	16:45:51	Alarm on - not ack.	Low temp floor 02 OpenSpace01 Thermostat02	FLOOR02...	HVAC...	
23/10/2014	17:08:13	Alarm on - not ack.	Low temp floor 02 MeetingRoom01 Thermostat01	FLOOR02...	HVAC...	
23/10/2014	17:10:21	Alarm on - not ack.	Fire detected floor 02 MeetingRoom01 Fire_Detector01	FLOOR02...	FIRE...	Device out of order
23/10/2014	17:19:26	Alarm on - not ack.	Low temp floor 02 OpenSpace01 Thermostat01	FLOOR02...	HVAC...	



也可以在同一報警行顯示報警產生，確認和消失的時間戳記：



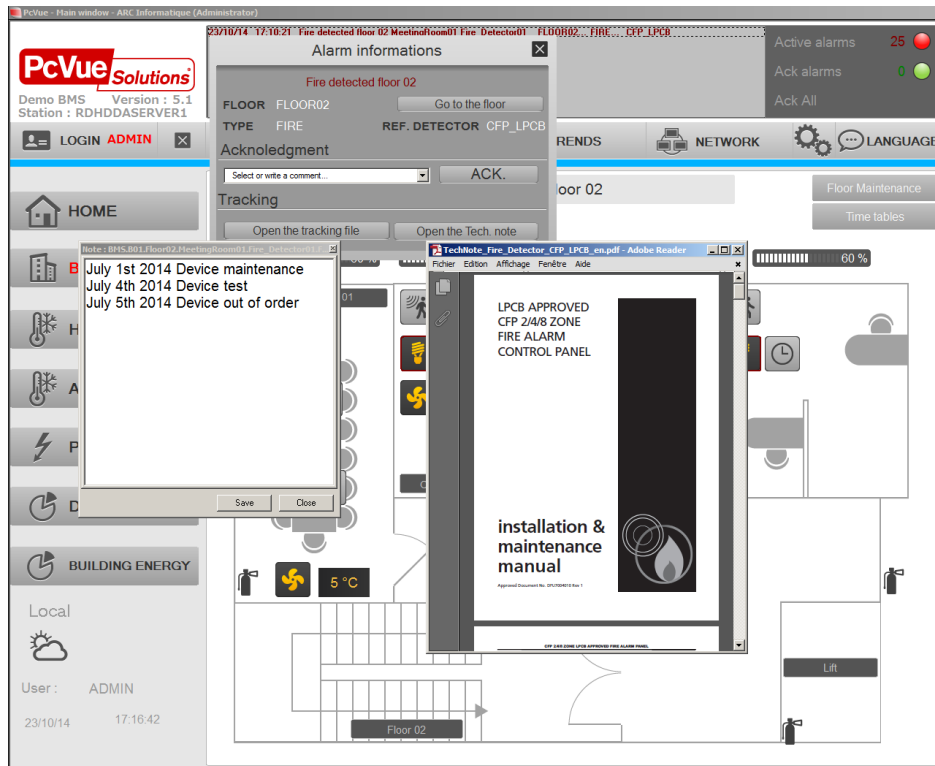
Alarm	Time on	Time off	Time ack.
Tank 1 level low	31/07/08 15:13:19	31/07/08 15:14:09	31/07/08 15:14:02
Tank 7 level high	31/07/08 15:13:39	31/07/08 15:13:40	31/07/08 15:14:02
Intruder alarm zone 5b	31/07/08 15:13:51	31/07/08 15:13:56	31/07/08 15:14:02

通過配置，在點擊一個報警時，可以在報警視窗中彈出關聯視窗，顯示與該報警想關聯的任何特性。還可以展示許多關聯動作包括但不僅限於以下：

- 打開與報警關聯的特定畫面控制項
- 在確認前添加一個預定義的消息或編寫評論
- 可以打開關聯報警的跟蹤檔並進行編輯和保存
- 由操作人員打開操作流程說明文件。（PDF,WORD,EXCEL...）

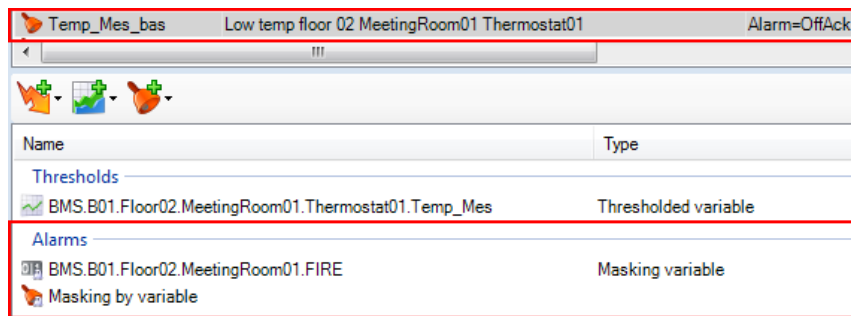
該快顯視窗可完全定制。





4.5 遮罩

為了防止報警彼此關聯，可以通過其他報警，開關量或者運算式遮罩報警。操作人員也可以暫時遮罩報警，或者通過使用維護模式完全退出服務。

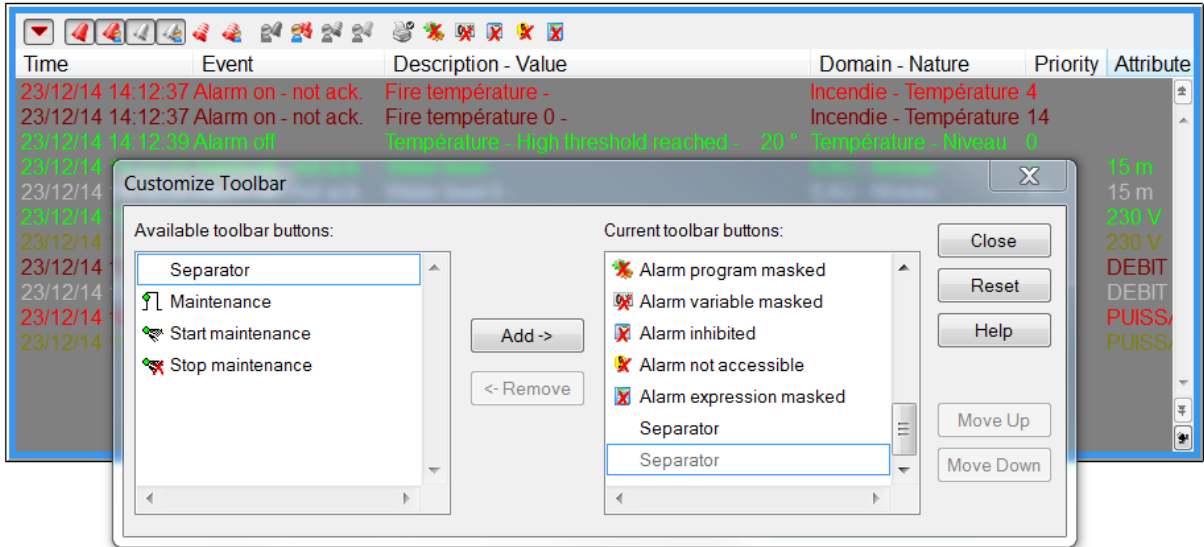


4.6

操作工具

每個報警視窗都包括有配置工具列，操作人員可以顯示和更改報警視窗篩檢程式，確認，禁止或將報警切換到維護模式，執行與特定報警關聯的操作（例如，打開與報警源關聯的動畫）。

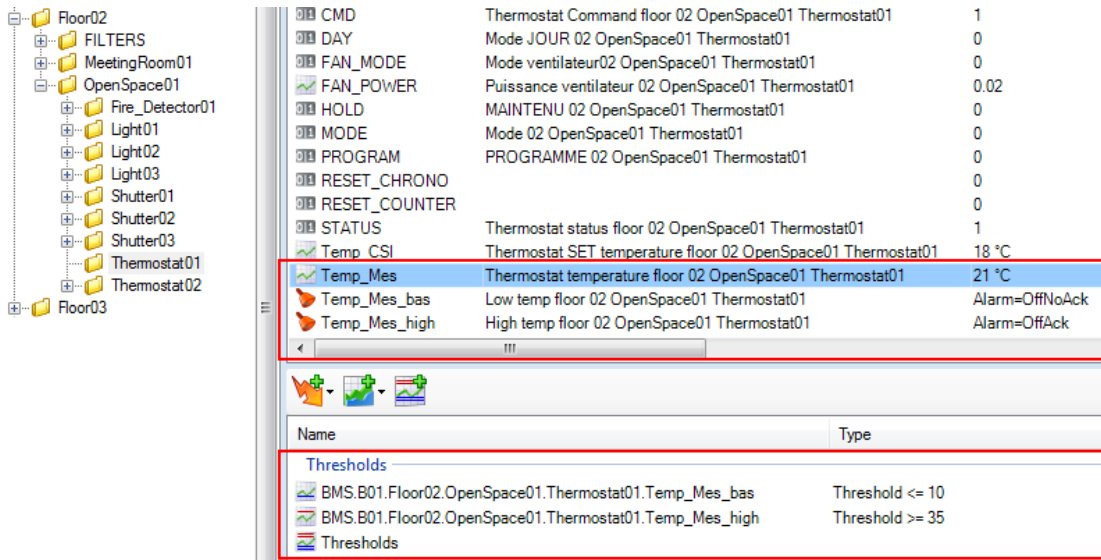




4.7 閾值

閾值是關聯到模擬量的特性之一。閾值設定和清除一個開關量，取決於類比量的上升值或下降值和可配置的滯回。每個模擬量最多可指定四個閾值，並可直接用於產生報警。





5. 歸檔

對許多 SCADA 專案而言，記錄歷史過程資料是非常重要的，其原因有很多：故障診斷，品質保證，法規符合性，分析過程趨勢，財務需求等。出於這個原因，歸檔是 PcVue 的標準功能之一，不需附加的元件，也沒有額外的費用。

PcVue 使用資料歸檔引擎來記錄各種機制和格式的資料（事件，趨勢）：

- 資料以專有方式記錄到文字檔中
- 資料通過內建群組件（Historical Data Server）保存到 DBMS（比如 SQL Server）中
- 資料通過 ODBC 連接保存到 DBMS 中
- 資料以特定的格式保存，並允許通過動畫控制項重播記錄的資料

在配置過程中，根據專案的實際需求，選擇最佳的方式。此外，PcVue 還有針對歸檔功能的多站和冗餘內置機制。

- ✓ **關鍵功能**
 - 內置的 SQL Server 歸檔
 - 高度優化的資料記錄功能，確保最大的性能
 - 冗餘的 SQL Server 資料庫和複製管理
- ✓ **優勢**
 - 分析過程趨勢
 - 獲得 DBMS 所有性能
 - 提供可追溯性，以滿足競爭和監管的要求

SQL Server 歸檔



重點關注使用 **Historical Data Server(HDS)** 的 **SQL Server** 歸檔 – 從不同的資料來源獲取資料 - 通過 **PcVue** 的內置連接獲取 **DBMS** 的所有性能。

許多系統要求將資料記錄在 **DBMS** 中，用以集中協力廠商軟體產生的資料。HDS 記錄在行業標準資料庫中。資料庫可以在位於任何 **PcVue** 允許訪問的 **PC** 虛擬主機。連接到資料庫採用的是微軟的 **ADO** 技術。指定的資料庫包括 **SQL Server** 和 **Access**。微軟的免費版本資料庫 **SQL Server Express** 隨 **PcVue** 安裝包一起發佈。資料存儲容量只受使用的資料庫和 **PC** 的性能限制。

正如微軟的 **SQL SERVER** 可以以資料庫格式處理歷史資料一樣，**PcVue** 也提供一個名為 **DBImport** 的工具，該工具可以從 **CSV** 格式的檔導入資料到 **HDS** 表中。將協力廠商資料保存到 **PcVue** 的關聯式資料庫中便於資料的集中和利用，**SQL Server** 集成的報表服務工具可以對資料進行處理並通過多種方式發佈：**PDF**，**XLSX**，**HTML** 等等。

HDS 要點

- 資料保存在工業標準資料庫中
- 協力廠商應用可以實現輕鬆訪問資料
- 支持 **Access** 和 **SQL SERVER**
- 容量僅受選定資料庫的限制
- 內置 **scheduler** 可以運行資料庫維護任務
- 每個資料庫狀態的資訊都有相關系統變數回饋

6. 事件日誌和事件佇列 (SOE)

PcVue 功能的事件記錄日誌佇列，包括有報警狀態，使用者操作行為，變數值的變化。在資料存檔引擎中，一個或多個日誌清單被定義記錄事件篩檢程式的設置。這些事件被記錄在歸檔單元（專有檔或 **DBMS**），並且可以使用日誌視窗顯示。以毫秒級的時間戳記對事件進行記錄。必須配置任何變數（**BIT** 或者報警），使之可以通過日誌清單篩檢程式進行記錄。所有使用者操作都可以保存起來，不需要任何複雜配置。

日誌視窗

日誌視窗顯示記錄在特定的日誌清單裡的資料。當配置日誌視窗時，日誌視窗需要選擇一個日誌清單。可以顯示的資料類型如下：

報警狀態變化

- 發生未確認
- 發生已確認



- 關閉未確認
 - 關閉
 - 未知
- 位元變數狀態的變化
- 變為 0
 - 變為 1
 - 變為無效值
- 操作行為
- 命令
 - 登錄及註銷
 - 報警確認
 - 報警遮罩
 - 啟動專案

日誌視窗功能匯總

- ✓ 日誌視窗可以嵌入任何動畫控制項中
- ✓ 每個專案的日誌視窗不限數量
- ✓ 日誌視窗的大小可以配置，從 1 行到整個螢幕最大化都可以
- ✓ 通過域及屬性，和/或時間篩檢程式，可以搜索某個特定時間段的資料記錄（從日期，時間和搜索方向）
- ✓ 可選擇工具列和捲軸
- ✓ 顯示清單裡的日誌行的格式 100%可配置
- ✓ 修改注釋 - 使用者可以在每個日誌條目添加最多 40 個字元的注釋
- ✓ 修改排序 - 用戶可以更改排序的列和方向
- ✓ 可以通過配置使最新的日誌出現在清單的底部或者頂部
- ✓ 可以通過訪問 SCADA BASIC 和 VBA 來自訂功能
- ✓ 可以有關聯彈出式動畫視窗控制項



7. 趨勢

- ✓ **關鍵功能**
 - 內置 $y=f(x)$ 及 $y=f(t)$ 趨勢控制
 - 高度可定制介面
 - 匯出資料到 **xlsx** 或 **CSV** 檔的簡單嚮導
 - 一個視窗控制項可查看即時和歷史趨勢
 - 用於即時值比較的參考序列
- ✓ **優勢**
 - 方便即時和歷史資料分析
 - 減少配置時間
 - 快速識別異常行為

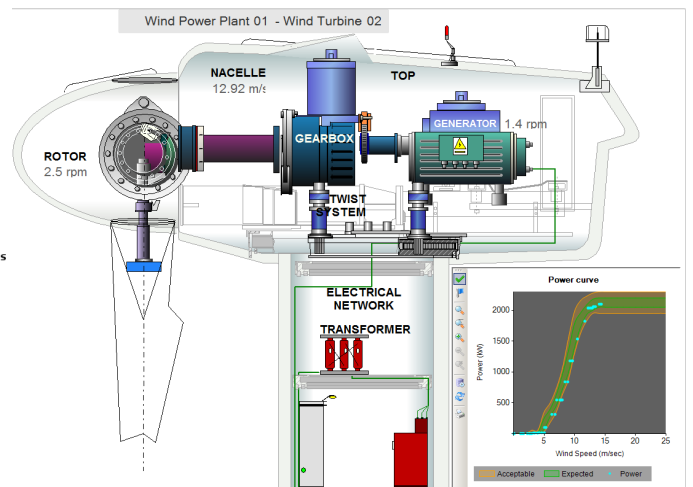
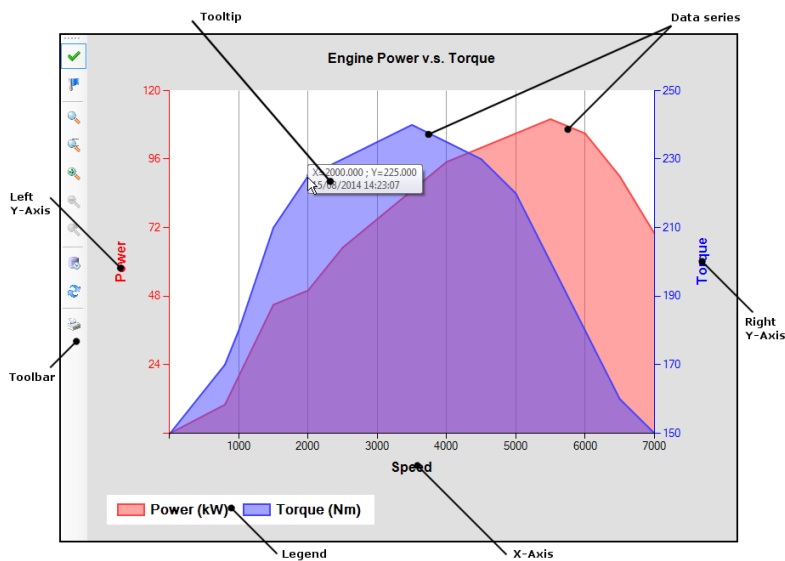
通過持續訪問趨勢顯示的資訊控制進程。PcVue 的趨勢視窗控制項具有很大的靈活性用以分析進程。



7.1 圖表控制項

高級的趨勢視窗控制項查看歷史資料

- 內置控制項，可嵌入任何動畫中
- 繪圖資料數列：變數值（Y 軸）和另外一個 X 軸
- 多達 8 個系列代表每一個類比量或位元變數
- 繪圖類型：行，列，圓柱，點...
- 圖形功能：圖例，縮放，游標，工具提示，列印，按右鍵彈出...
- 用於比較（面向業務系列）的參考系列（行或範圍）



7.2 趨勢視窗控制項

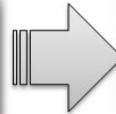
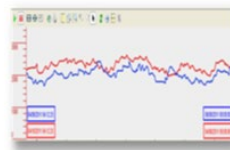
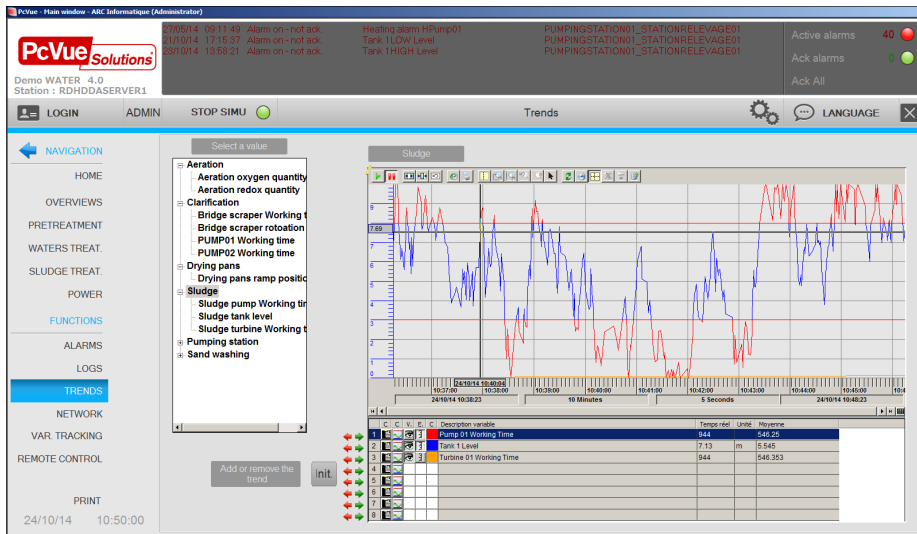
即時和歷史資料趨勢

- 每個顯示最多可以有 8 個趨勢
- 可同時顯示即時和歷史趨勢，使用者介面相同
- 高度可定制介面
- 在運行狀態下，完全自訂圖例顯示性能，和/或動態隱藏/顯示趨勢，尺度，改變顏色，設置閾值顯示
- 易於使用的日曆，可以用於搜索和顯示特定時期的趨勢視窗



- 多種縮放功能
- 運行狀態下，匯出趨勢資料到 EXCEL 檔中的簡單嚮導 – 無需預配置
- 閾值顯示

...



8. 資料處理和報告



PcVue 提供資料提取，統計和報表所需的所有必要工具，以滿足所有的資訊需求。通過內置的 Historical Data Server, PcVue 將即時資料記錄到 SQL Server 資料庫中。PcVue 視窗可以顯示記錄的事件和報警，以及歷史趨勢，用於短期分析。



長期分析，對比，統計和法規符合性，通常需要詳細的 Excel 報表。PcVue 內置的 Data Export 可以從歸檔中匯出統計資料並導入到 Excel 檔中。



對於高級報表功能，包括有資料檢索，圖文報告設計，生成高級的報告和發佈功能，帶有使用者介面友好的無指令碼介面，PcVue 提供內置的連接到報表軟體 **Dream Report**。此外，為了達到定制報表平臺的最大靈活性和高水準，可以使用 PcVue SQL Server Reporting Services。

✓ **關鍵功能**

- 用戶友好的無指令碼介面
- 處理統計資料
- 門戶網站的互動式報表

✓ **優勢**

- 快速便捷地訪問資料，用於比較，統計和符合法規
- 生成和視覺化 KPI
- 降低培訓成本：資料可以在 Microsoft Excel® 中使用

8.1 Data Export

從 PcVue 到 Microsoft Excel® 的資料統計

使用者希望通過使用 Microsoft's Office® 的應用元件，包括 Microsoft® Excel®，視覺化和分析 PcVue 的資料。資料分析必須可靠，安全，可用於計算關鍵績效指標（KPI）。

PcVue 內置的 DataExport 功能，讓沒有開發經驗的使用者也可以配置和部署分析。Data Export 功能，再加上 Microsoft 的技術，PcVue 為其用戶提供了功能強大的新方法用於創建複雜的資料匯出。

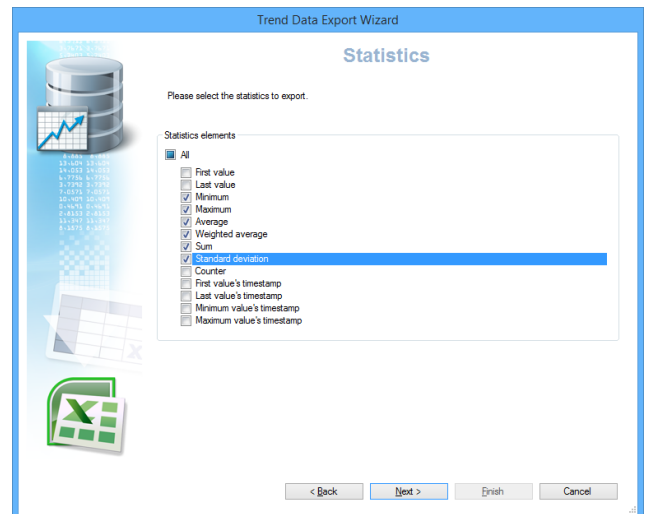
資料分析

方便快捷：點擊幾下，輕鬆完成資料分析的新功能

資料分析是操作人員做決策的一個重要工具，PcVue 提供資料提取，統計分析和報表所需的所有必要工具。

PcVue 在其解決方案中添加了新元件，便於最終使用者方便快捷的分析維護和運營資料。

- 從趨勢視窗或網格控制項中匯出資料
- 生成 Excel 檔
- 通過使用高級 XY 圖表控制項，快速方便地分析資料



8.2 Dream Report



對於高級的報表需求，PcVue 提供內置連接到報表軟體 **Dream Report**。

Dream Report® 全球首款針對工業自動化的使用者介面友好，無需程式設計的報表軟體。非程式設計用戶通過 **Dream Report®** 可以最方便的訪問幾乎任何資料來源的資料和報警/事件，並自動生成報表並發送。門戶網站互動式報表提供本地和遠端安全訪問報表的環境。**Dream Report®** 完全符合連續批次處理報表要求。

8.3 SSRS

PcVue 歸檔技術 HDS 可以以開放的格式連接到 SQL 資料庫。這些資料可以用於任何報表或處理。

因此，使用 Microsoft® SQL Server™ Reporting 是創建報表的好方法。**Microsoft® SQL Server™ Reporting Services** 是一個結合了集中管理報表伺服器的可擴展性和可管理型以及基於 Web 和桌面的發送報表的靈活性的報表平臺。**Reporting Services** 是 Microsoft 綜合商業智慧平臺的重要組成部分。

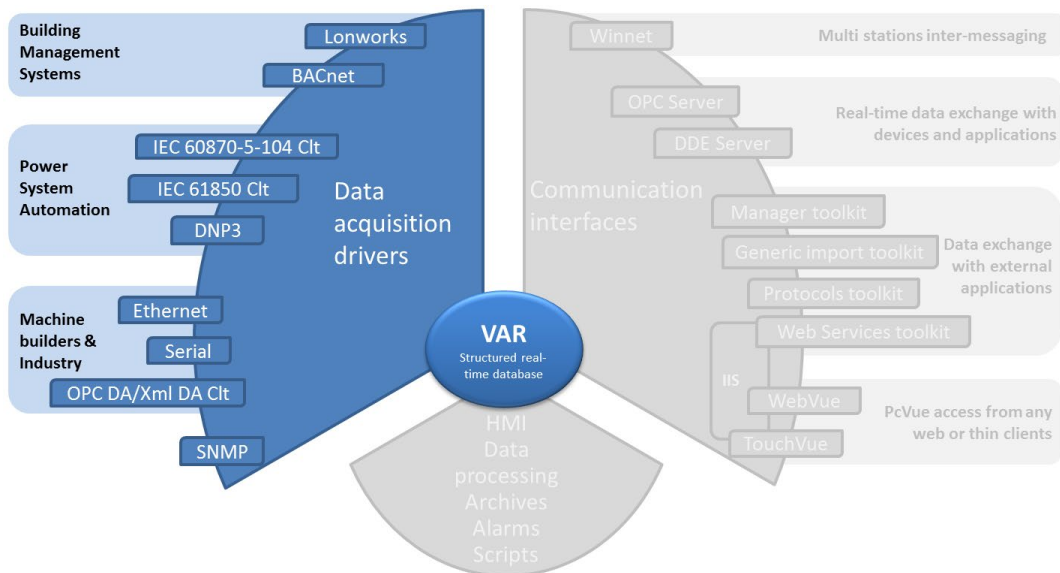
9. 資料獲取

PcVue 擁有超過 30 年的資料獲取經驗，CimWay® 可提供數百種驅動供選擇，PcVue Solutions 套裝軟體中的資料獲取層是即時資料基礎架構的基礎。

資料獲取是指從設備採集資料的總稱。PLC，PAC，RTU，工業 I/O，控制器，測控單元和儀錶，風機控制器，保護繼電器等都屬於此類。實際上，現實情況中用於測量或控制的任何設備都屬於此類。通過使用通訊驅動程式完成資料獲取。PcVue 支援的成千上萬個通訊驅動程式可分為以下幾類：

1. **工業和機械製造** – 基於 PLC 的行業,如 Modbus TCP/IP
2. **樓宇管理系統** – LonWorks ,BACnet
3. **電力系統自動化** - IEC 60870-5-104, IEC 61850 with KEMA Certification & IEC 61400-25, DNP3
4. **水處理** - 提供常用的驅動程式的遙測介面
5. **IT - SNMP**
6. **自訂驅動程式** - 可以自己開發驅動程式的軟體開發套件





- ✓ **關鍵功能**
 - 內置通信驅動程式範圍廣泛-超過 100 種
 - 內置高級功能（冗餘，時間戳記）
- ✓ **優勢**
 - 獨立的通訊平臺，適用於任何垂直市場
 - 性能好，可靠性高
 - 無需腳本，簡單快速地實施和配置

10. 支援的平臺

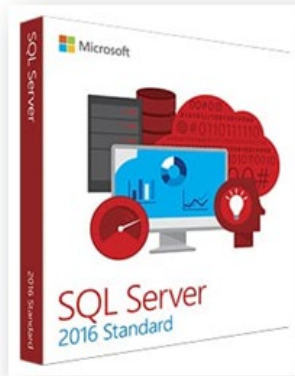
很多年前，ARC Informatique 已經成為微軟的認證合作夥伴，PcVue Solutions 都是構建在微軟平臺上的。

最新的 PcVue 版本支援以下作業系統：

- 用戶端: Windows® 7(SP1), 8.1, 10



- 伺服器端: Windows Server® 2008, 2008 R2 (SP1) , 2012 & 2012 R2 , 2016 及 2019
 - PcVue 歷史資料庫支援最新版本的 Microsoft® SQL Server™ : 2008 R2, 2012, 2014, 2016 和 2017
 - PcVue 也支援虛擬環境，比如 VMWare 或 HyperV
 - PcVue 通過 Visual Studio .NET 整合式開發環境開發



11. 架構和部署

在設計 SCADA 系統時所面臨的挑戰是確定正確的架構和部署方案以滿足系統的限制條件，例如：

- 操作限制：有多少操作員參與遠端和時間範圍內的操作要求
- 功能限制：高優先順序 VS 低優先順序的處理取決於設備，系統可用率，系統的可靠性水準，負載均衡，線上修改功能，易用性，設備/監控資料庫的一致性，現場網路速度，綠色 IT 的限制...
- 使用主流 OS 的最新技術，確保系統最大的連續性
- 可靠性，可擴展性的要求
- 安全性和預期安全水準
- 成本



多年以來，許多客戶使用 PcVue 以滿足工業領域最複雜的限制。

11.1 網路安全

具有實現網路安全所需要的必要功能，以保護系統免受隨著快速變化的技術和工業使用者大規模連接網路而造成的日益增長的威脅。

支持 SSL 加密和安全 HTTP (HTTPS)，以及集成 Microsoft Windows® 身份驗證 (Active Directory)。

11.2 移動性

移動設備準備就緒：通過在 APP Store 或者 Google Play 中下載的 TouchVue，實現從平板或者智慧手機上輕鬆地訪問應用程式的資料。

通過使用輕網頁用戶端的 WebVue 在瀏覽器監控應用程式。

PcVue 的接入解決方案

隨時隨地在任意設備上快速訪問資料

從任意支援 HTML5 功能的設備上訪問資料的全套解決方案

- 回應設計的移動應用程式

降低安裝和維護成本:

- 在用戶端無需預先安裝

同時重視安全的方式:

- 集成 Microsoft Windows® 的身份驗證:Active Directory
- 支持安全 HTTP (HTTPS)



11.3 多站架構

從一開始，PcVue 就為支持多站架構進行了設計。PcVue 通過堅持改進來滿足用戶不斷增長的需求，以增加其對設施的監控功能。PcVue 支持分散式用戶端/伺服器架構，內部通過站內消息傳送，而且可以直接通過多站嚮導進行配置。

因此，即使是開發大型應用的多站架構也是非常容易的，系統更加可靠，開發的成本也明顯減少。它們在 Microsoft Windows 環境中可用。

11.4 分散式或多級架構

在大規模應用程式和地理廣泛的分散式系統需要幾個使用者站的情況下 – 諸如風力發電廠，石油和天然氣設施或水泵站 – 有時，簡單的用戶端-伺服器架構不是一個好的解決方案。

由於不同的目標和限制，一些客戶可能需要不同的系統。

在這種情況下，多層架構更為關鍵：





級別 I: 現場級別是最接近流程的，是確保設備和級別 II 之間的通信。

級別 II: 操作中心。所有資料集中於此，是該架構的核心。在此級別，操作人員監視和控制資料（即時和歷史的）並編輯操作報表。該級別處理所有的運算元據，如用電故障報警，過程故障和所有的生產資訊。級別 II 使得主要的統一資料可用於該架構的最高級別。

級別 III: 調度中心。系統操作員使用統一資料，為安裝管理做出戰略決策。調度中心向級別 II 發送命令。我們在此討論的統計值是諸如一段時期內的生產資訊，流程可用性等。

該系統必須滿足大範圍內的宏大工程的巨大限制，而且該範圍還可能以指數形式擴張，同時還要降低維護負擔和成本。

它應當：

- 能夠支援來自多家製造商的各種設備以及數百萬的資料
- 靈活多變
- 可擴展和可長期使用
- 易於維護和升級

實施案例

在分散式架構中，每個站可能是只有一些變數的資料來源（生產者），也可以是其它一些變數的消耗者。此外，一些站可以作為位於另一地理區域的中央控制室的資料集中器。

PcVue 支援開發和多伺服器/多用戶端應用程式部署，其中各種伺服器關聯被配置為允許其中一部分主要從設備檢索資訊，另一部分從其它伺服器（如用戶端）檢索資訊。

中央伺服器僅收集所有資訊的一部分，從而可以實現從中央控制室高效監控設備。

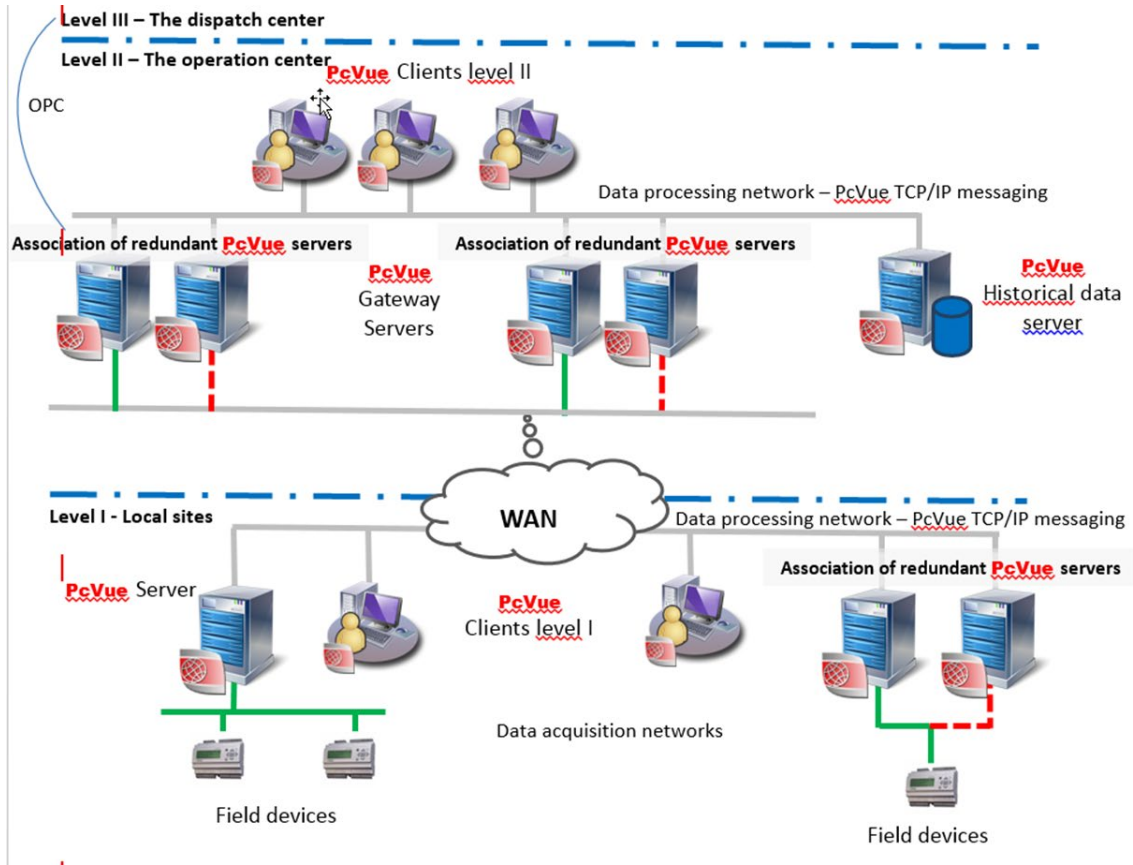
級別 I - 本地站由廣泛分佈的 PcVue 站組成，從現場設備獲取資料，通過如衛星連接的 Wide Area 網路保證和級別 II 的資料聯通。

級別 II- 操作中心是架構的核心，具有 PcVue 伺服器的冗余集合，用於集中來自級別 I 不同網站的資料。每個伺服器集都可以處理數千個即時變數，並在本地歸檔更高級的關鍵變數，還可以將一對專用伺服器將低級別關鍵變數歸檔到 DBMS 中。

連接到服務站的用戶端被用作操作和工程控制台，說明操作員監視和控制每個網站的變數（即時，報警等）。

級別 III - 調度中心是該架構的最高級。它通過 OPC 連接從二級接收到的主要的統一資料。





11.5 遠端桌面服務

PcVue 可以在包含 HTML5 相容的網頁瀏覽器的任何終端上遠端執行豐富的用戶端，遠端桌面服務充分利用這一優勢將 Windows 伺服器的性能資本化。



11.6 虛擬化

越來越多的 IT，工程和運營團隊使用虛擬環境以降低維護和操作的成本。PcVue 完全相容虛擬化的環境，如 vmware® 或 Hyper-V™。



12. 用戶許可權

SCADA 的功能永遠取決於登錄操作人員的用戶許可權。通過輸入用戶名和密碼登錄應用程式，使用者的特定許可權會被關聯到用戶。可以配置無限使用者，但是在相同工作站一次只能連接一個用戶。

存取權限可以提供操作許可權（如訪問特定的動畫或動畫上的控制許可權），但也提供 PC 自身的系統許可權或訪問監控軟體的配置工具。

用戶連接的網站不同可導致用戶許可權不同，並且可以配置創建區域。

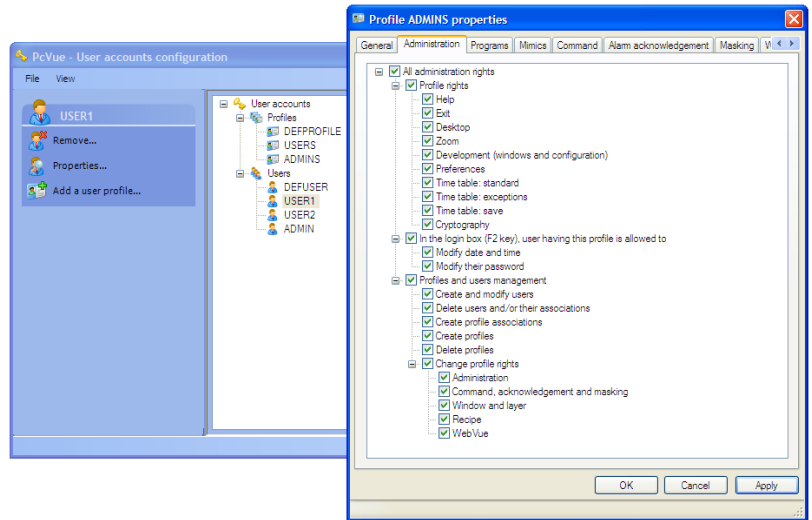
為了讓配置和維護使用者許可權，使用使用者檔案更為方便，當生成新的使用者時，使用者檔案會關聯到該新用戶。一組用戶的設定檔具有類似的許可權。

出於安全因素的考慮，監控軟體：

- 當用戶登錄達到定制的閒置時間，自動斷開連接



- 支援配置密碼的有效期
- 高強度密碼控制
- 30 級的等級設定檔
- 方便地鎖定訪問特定動畫，命令變數，日誌變數，確認報警和遮罩報警，訪問不同級別模型等。
- 在多站架構下，根據登錄的網站，為使用者配置不同的訪問設定檔
- 首次登錄時需要更改密碼



PcVue 也支援 SSO 技術（單點登錄）。在啟用 windows 域控制和

Active Directory 時，該項技術使得用戶許可權管理和用戶身份驗證更為簡易。

✓ 關鍵功能

- 支援單點登錄（SSO），用戶許可權管理更為方便
- 支援集成的 Microsoft Windows® 認證：Active Directory

✓ 優勢

- 完全符合 FDA 21CFR11

13. 中央專案管理

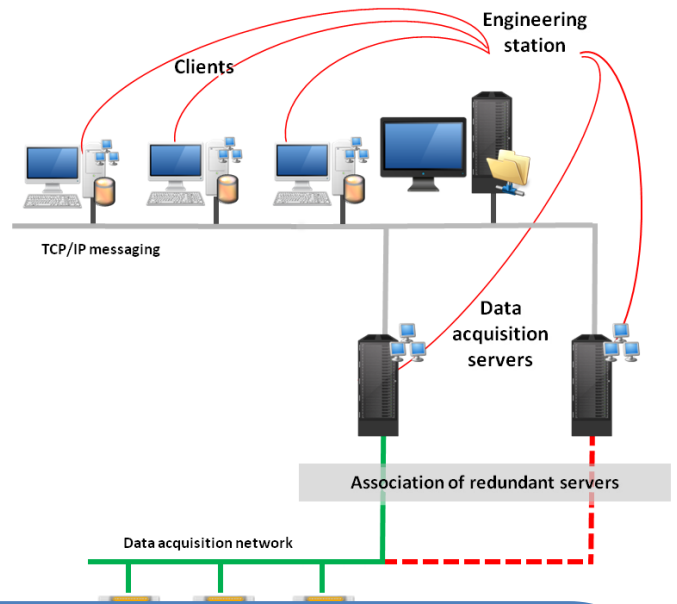


為了更方便快速地維護和部署專案，PcVue 特別設計了內置的中央專案管理工具。

項目和/或庫的不同版本集中放在局域網的共用目錄上。可以在網路上的任意站修改中央專案和/或庫。

通常情況下，有一個專門的 PcVue 開發站用於存放中央專案版本目錄，並負責專案的更新和維護。

任何一個站都可以載入和手動運行任何類型的版本，或者從中央專案目錄中的專案和/或庫中自動運行一個參考版本。該功能也適用於單機架構。



✓ 關鍵功能

- 3 種版本：開發版，運行版和參考版
- 一個版本的配置內容
- 每個版本都可以追蹤修改內容
- 自動版本編號系統
- 版本個數不受限制（只要磁碟空間足夠）

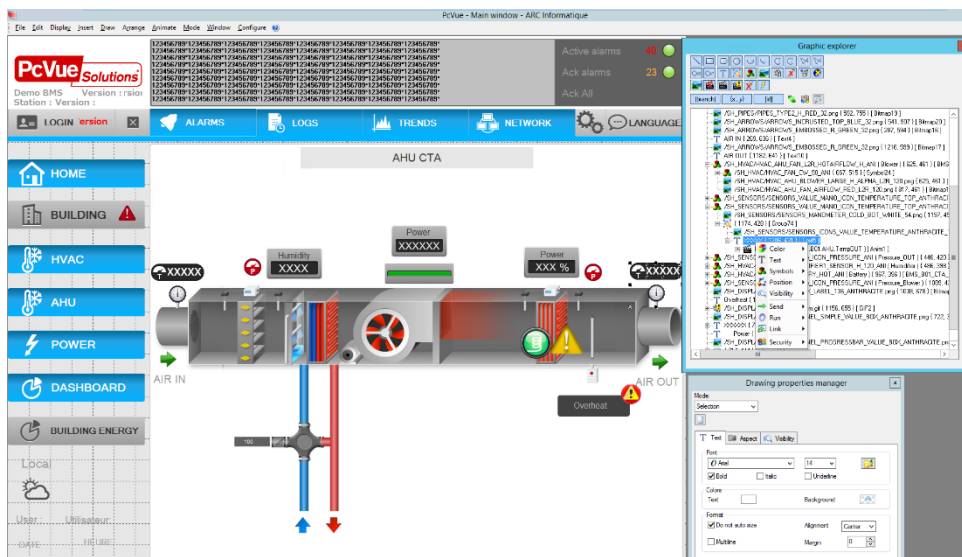
✓ 優勢

- 易於維護和部署專案和/或庫
- 版本個數不受限制
- 可追蹤專案的修改資訊
- 減少錯誤和丟失的風險



14. 圖形介面-HMI

PcVue 具有強大的圖形化使用者介面，提供了開發過程中設計和顯示全部動畫圖形所需的一切。PcVue 的應用程式為一個或多個互動視窗聯繫在一起，用以提供功能表，監控畫面，狀態頁等內容。每個視窗可以包含 ActiveX® 控制項，.NET 控制項，圖片和 PcVue 內置的圖像物件。友好的使用者介面以及強大的圖形工具，使得設計更為方便快捷。可以線上切換集成開發和運行環境，無需編譯或重啟。在設計模式和運行模式下可以打開相同的動畫控制項，同時支援即時修改。



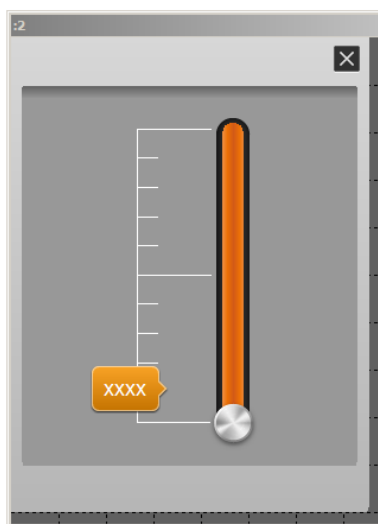
- ✓ **關鍵功能**
 - 支援多個行業的符號庫-超過 7200 幅圖片和 1500 個符號
 - 最先進的三維動畫物件
 - 超過 60 個內置的各類型動畫
 - 線上無需編譯或重啟
- ✓ **優勢**
 - 設計和展示流程的全動態圖形
 - 物件導向的方式減少了配置和維護的時間
 - 支援運行模式下修改程式大大提高了程式可用性

14.1 設計&動畫

當創建或修改物件時，繪圖屬性管理器支援自訂設置，而且圖形資源管理器可以清楚地顯示動畫控制項裡的所有物件，方便使用者訪問和修改物件得屬性和動畫。

The same Mimic can be opened in both design and runtime mode at the same time, making development and revision very easy.

Modify the objects in this view,...



Design

and see the immediate result in this one.

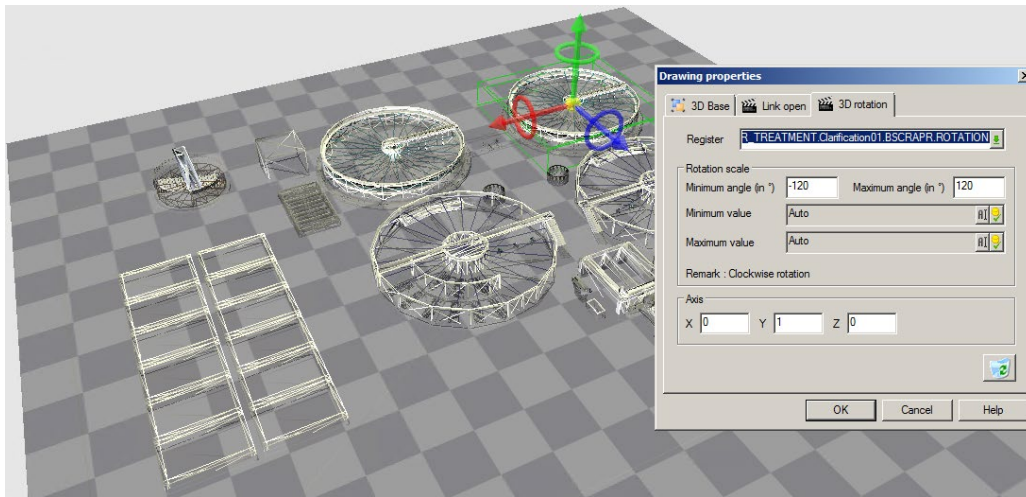


Runtime

PcVue 在其內置的編輯視窗中採用了最新的向量繪圖技術，以實現生產效率最大化。超過 60 個各種類型的動畫，包括顏色變化，變數填充，可視性，文本顯示，交換，移動，旋轉和調整大小。圖片類型包括有動畫的 WMF, EMF, GIF (靜態，動態)，BMP, JPEG, PNG 檔以及從 CAD 中 2D 和 3D DirectX 物件導入和動畫的 AVIs 格式。

需要注意的是 PcVue 可以給 3D 模型添加動畫（非靜態 3D）。

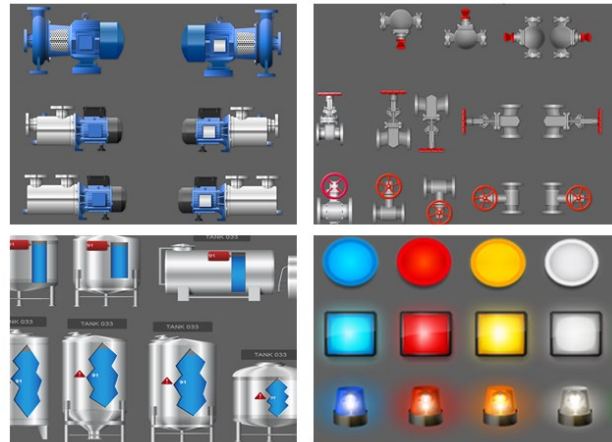
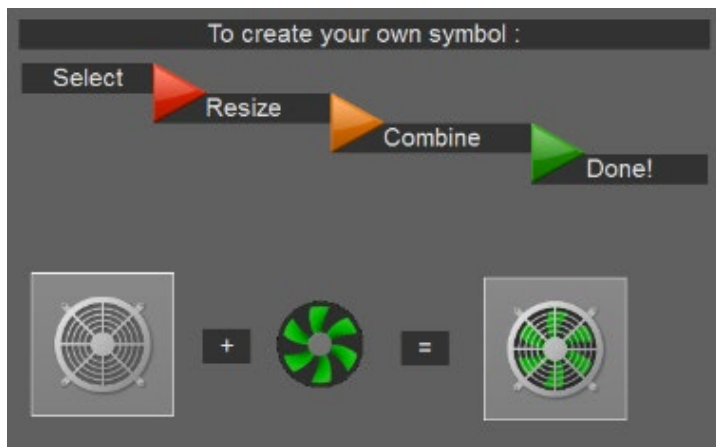




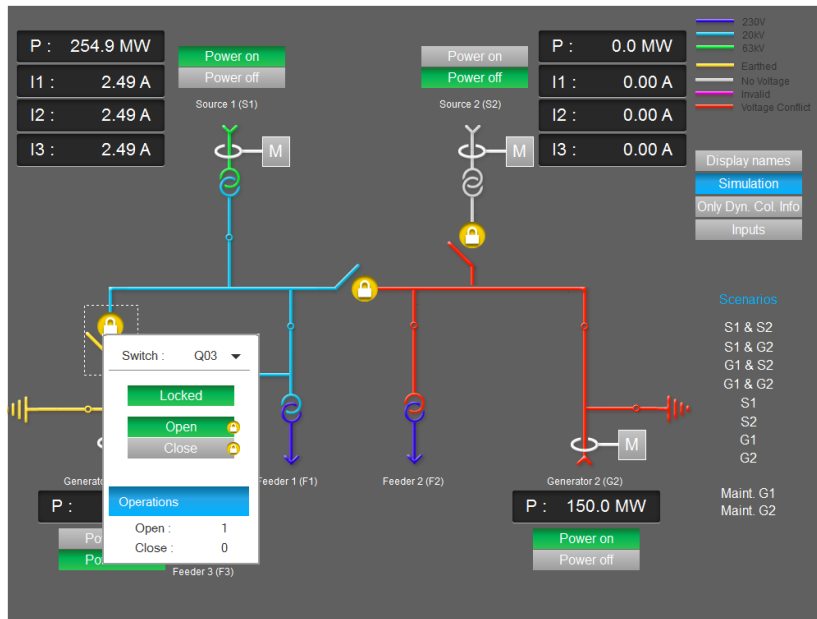
由於採用物件導向的技術,可以很容易地生成可重複使用的圖形物件,不需要特殊的工具.任何物件的修改都可以自動傳播.使用者可配置的庫可以根據行業對物件進行整理和分配。

14.2 圖庫

通過模組化的設計方式,PcVue 圖庫讓圖形專案的開發更為便捷。基於物件可以更容易地根據客戶的需求進行組合和排列。PcVue 自帶的物件程式庫覆蓋了常見的應用，並且完全支持自訂。

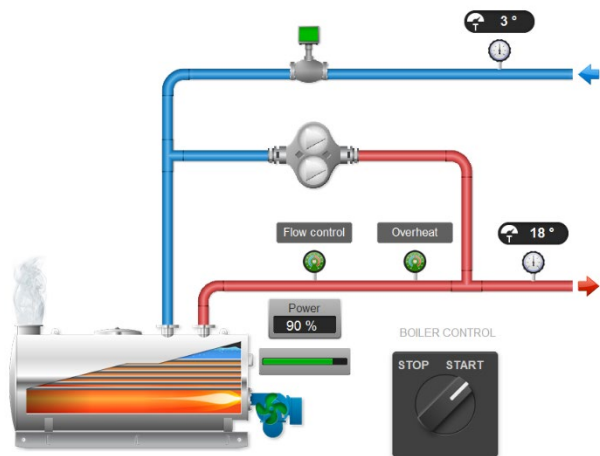


通過研究不同領域（泵，閥，控制器，顯示器等）的合作夥伴的應用專案，我們將圖像和預定義符號設計得更容易滿足不同行業的需求，專用庫（過程，BAS/BMS，電氣管理）。



所有這些圖庫都是通過現代圖形（陰影，3D...）進行開發的，同時兼顧功能性，確保最佳的開發時間和圖形渲染。

PcVue 圖庫包括超過 7,200 幅 PNG 格式的图片，約 1,500 個動畫物件，超過 100 個預定義範本，這些範本包含了快速啟動專案的產生實體的變數、報警、符號、臨界值等。



14.3 多語言的 HMI 平臺

PcVue 可以在一個專案裡處理多種語言。開發功能表和對話方塊支援雙語。可以在超過 10 中語言的專案配置清單中選取需要的兩種語言。每個圖形物件（用於動畫，動畫範本和符號的文本串）的文本都支援輸入兩種語言。

在導入/匯出工具中很方便地使用翻譯功能！

導入/匯出工具的翻譯功能可以輕鬆地匯出，修改（翻譯或確認拼寫），導入回專案圖形物件的每個文本。

為了最大限度地支援盡可能多的語言，導入/匯出工具支援 ANSI 和 Unicode 編碼。

14.4 多屏

PcVue 也提供內置的多屏展示和視頻牆管理。通過多屏展示，操作人員可以同時流覽多個監控畫面的



資訊（動畫，報警...）.共用或比較工藝流程中的不同部分的資料更為容易。

14.5 運行版

PcVue 的 HMI 提供許多運行功能，可用於提高用戶對監控過程的體驗度。

圖層系統

HMI 支援類似 CAD 的圖層系統。任何圖形物件都可以分配到一個或多個圖層中。因此，在運行時，用戶可以通過啟用或禁用圖層，很容易地顯示或隱藏圖形物件。各層的級別可以關聯到使用者設定檔，可以根據使用者登錄自動顯示或隱藏圖形物件。

縮放功能

標準的縮放功能支援（放大，縮小，縮放區域），以及更為複雜的如根據縮放級別調整圖形物件的顯示。也可以根據縮放級別定義調整各圖層顯示的範本。

該功能在運行狀態下非常有用處，可以自動減少可見信息量，以顯示最重要的資訊。

動畫控制項標籤頁

動畫控制項標籤頁是一個內置功能，可以自訂動畫控制項裡顯示多個頁面，在運行狀態下，通過切換標籤頁顯示不同的畫面，類似於一些配置對話方塊有多個標籤頁一樣。

標籤頁的外觀和風格是類似於

Windows 的外觀配置。

顯示在標籤頁裡的動畫和常規動畫一樣有相同的屬性。



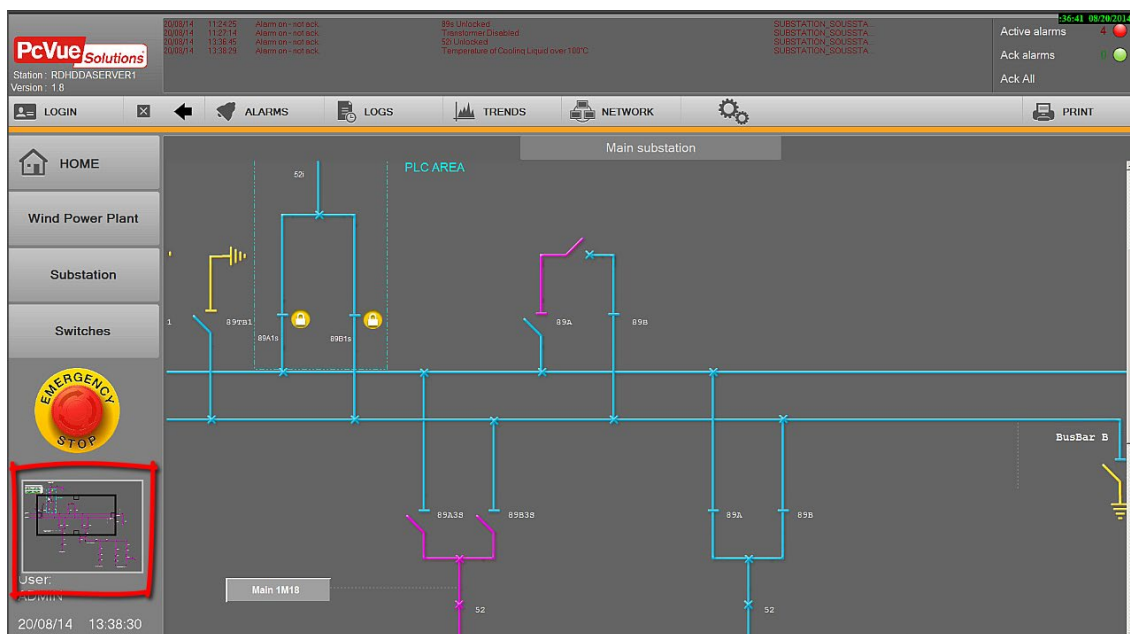
動畫控制項導航

動畫控制項導航取代了普通通過水準

垂直捲動條滾動顯示較大的動畫控制項，。該內置工具在設計或運行狀態下都可以使用。

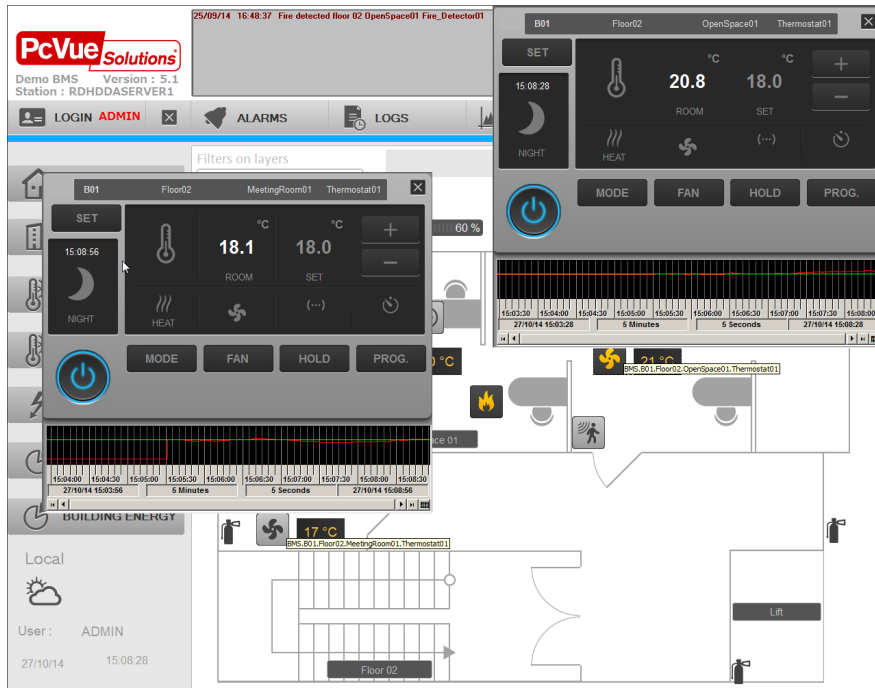
動畫控制項導航是展示動畫的微縮版，用黑色的矩形框代表當前視窗。該矩形框可以隨著動畫視窗的改變而改變。

當使用者需要導航流覽非常大的工藝流程時(例如建築物的樓層或者母線)，該功能非常有用處。



關聯視窗物件，訪問資料更容易

PcVue HMI 實現了關聯視窗物件概念，允許一個物件從另一個物件中獲得關聯資料。



例如，可以定義兩個動畫的母子關係。在這種情況下，子動畫可以從母動畫繼承關聯內容。該內置功能與 PcVue 的物件導向的資料庫關聯，可以輕鬆地開發關聯視窗彈出動畫控制項，如顯示詳細資訊的動畫控制項。相同的原理可以運用到其他物件上，例如符號，程式，工具提示等。

在上面的例子中，恆溫器的控制台視窗是唯一的，通過不同的恆溫器符號打開，控制台視窗關

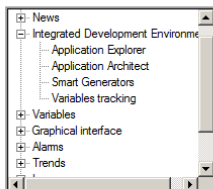
聯的資料也不一樣。此外，工具提示自動獲取關聯的符號的內容，如顯示裝置描述。

此外，可以為報警視窗建立一個特別的管理視窗（更多內容請見“報警”主題）。

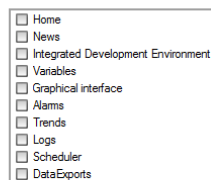
控制項

PcVue 提供內置控制項，可以輕鬆地創建（無腳本），以確保用戶使用的舒適和方便。

Tree-View

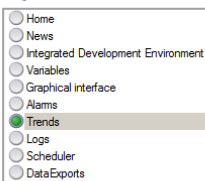


Check-Box



Each element can trigger many different animations

Option-button



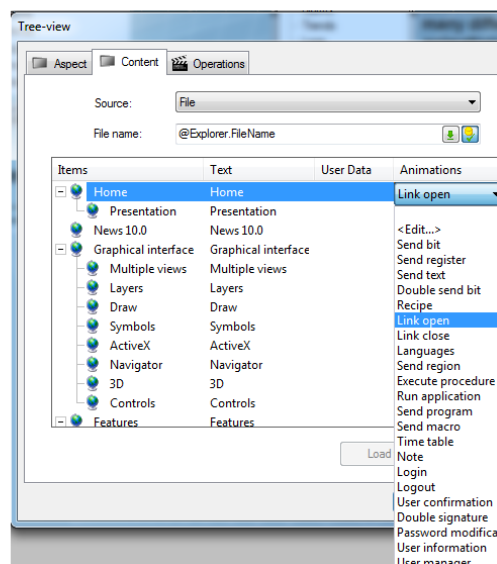
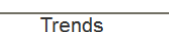
List box



Combo box



Selected text



15. 用於 GIS 決策的 GEO 地理地圖控制項

地理資訊系統（GIS）是一種用於操作並展示所有類型的地理資料的基於電腦的系統。

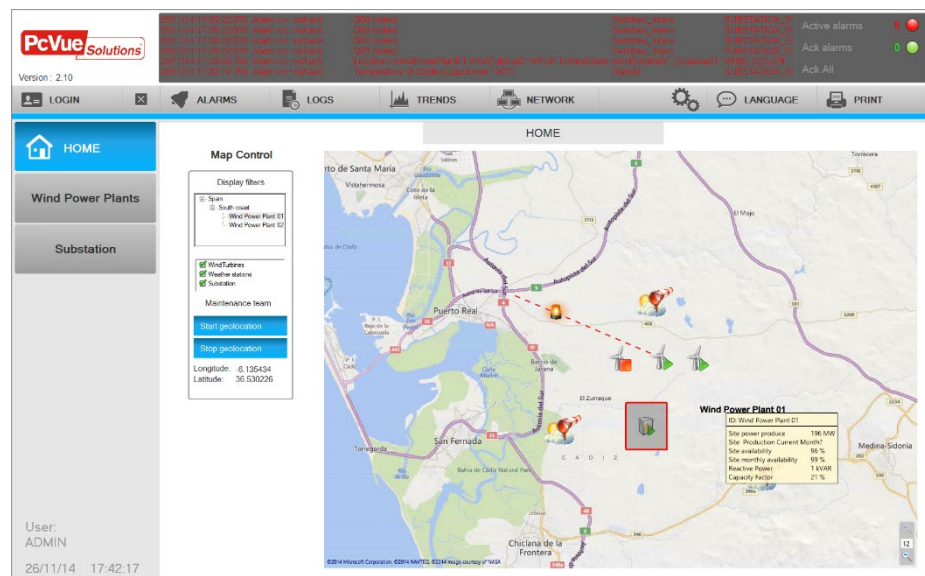
GIS 是一個相對廣義的術語，可以指多種不同的技術和操作或者可以稱之為服務，例如：

- 製圖：設計和製作地圖
- 映射：利用 [地理資訊系統\(GIS\)](#) 提供的地圖來顯示地圖和使用自訂標記疊加
- 地理處理：操縱空間資料，即：在街道網路中找到最短的路線

PcVue GEO 地理地圖控制項

PcVue GEO 地理地圖控制項是 PcVue 用戶端內置的元件，用於 GIS 地圖服務：顯示地圖供應商提供的互動式地圖

- 同時支持線上和離線地圖
- 通過集成的功能很容易的操控地圖，如平移和縮放
- 疊加顯示自訂動態物件（Markers），包括 PcVue 動畫符號



✓ **關鍵功能**

- 支援顯示主流地圖供應商提供的互動式地圖 - 同時支援線上和離線地圖。
- 支持 50 多個地圖供應商
- PcVue 符號可以作為自訂標記 - 在標記上打開快顯視窗和標準的動畫控制項
- 直接載入和顯示 GPX 檔 - 無需導入/匯出
- 提供編輯 GPX 檔和創建地圖緩存的工具

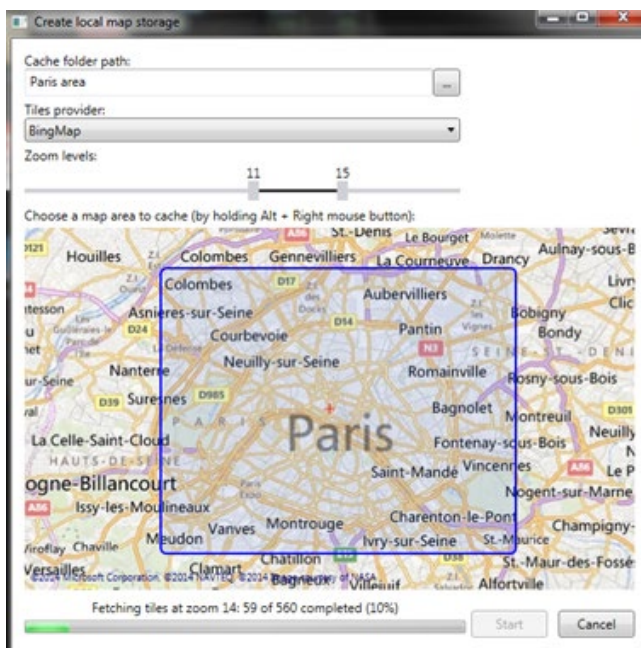
✓ **優勢**

- 監控分散式資產
- 快速定位地圖上的資產
- 快速訪問資料
- 使用者介面友好的互動地圖，方便做決策

15.1 創建地圖緩存

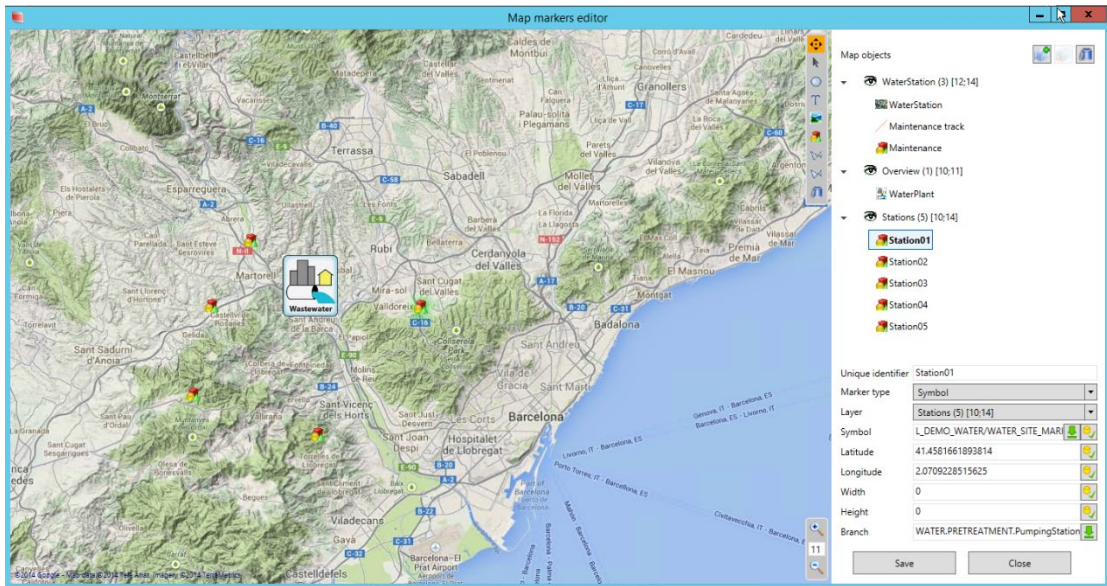
通過 PcVue 的工具，可以輕鬆創建地圖和相關的標記

- 創建地圖緩存
 - ✓ 檢索線上地圖資料
 - ✓ 準備用於離線使用的地圖緩存



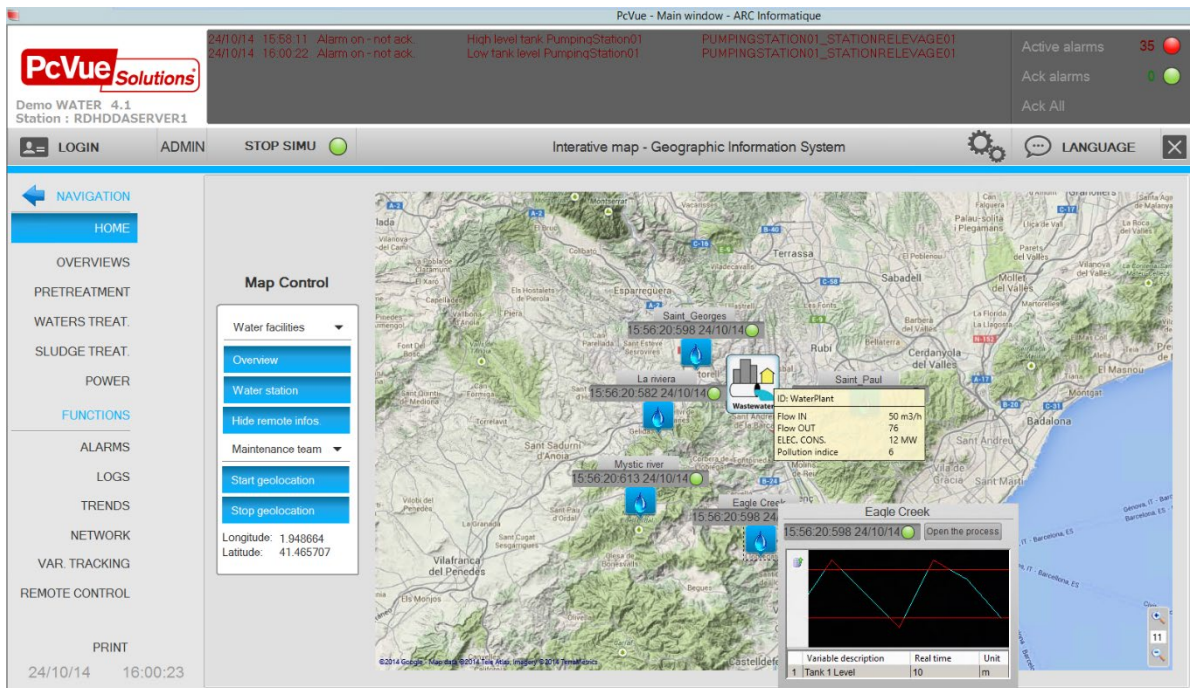
- 編輯地圖標記：
 - ✓ 創建並編輯 GPX 檔





15.2 標記

- 在地圖上相關聯的位置將 PcVue 符號轉換為標記
- 基本標記，如形狀，圖片或文本
- 顯示/控制變數的值或屬性
- 在標記上打開快顯視窗和標準的動畫控制項
- 標記和層被存儲在標準的可被載入的 GPX 檔中



16. 時間表

PcVue 的時間表引擎可以根據時間表自動發送命令、配方、執行程式。一個或多個完全可配置的任務被分配到特定日期的特定時間，同時可以設置例外的日期和其他日曆事件。任務也可能迴圈出現。根據不同的使用者許可權，在運行狀態下也可以修改任務參數。

WebScheduler - 任意地方直接訪問和控制時間表

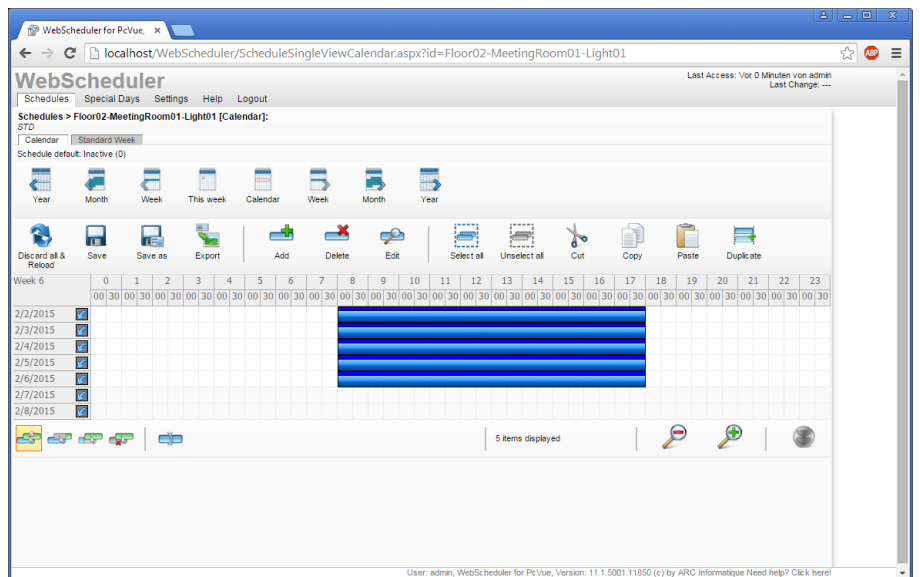
WebScheduler 是 PcVue 附帶的工具，支持視覺化並控制所有預先計畫的任務和事件，並可以存儲在任意設備上，從 web 流覽器上即可啟動。

它支援通過 Inter/Intranet 規劃流程週期，配方和程式執行，並且支援集成全新的，甚至是更動態的調度方案。

同時，它也是針對 BACnet 日曆物件的 HMI。

WebScheduler 也可以包含在所有的 PcVue 動畫控制項中，使用 web 流覽器 ActiveX®。

WebScheduler 不僅僅適用於維護團隊，因為其方便的介面也同樣適用於所有用戶。



- ✓ **關鍵功能**
 - 基於時間的的配置和控制
 - Web 配置介面
 - 支援 PcVue 時間表和 BACnet 日曆對象
- ✓ **優勢**
 - 計畫流程週期，配方和程式
 - 隨處都可以訪問日程
 - 以操作者為導向的介面，使配置更為容易

17. 配方

配方最常見運用於工廠生產不同批次產品的批次處理。PcVue 將不同的變數值清單發送到控制設備，通過控制設備生產出不同的產品。PcVue 配方也可以和 WebScheduler 配合使用，用於簡單的基於時間的控制，例如樓宇管理系統裡的需求。

即使配方和工藝流程各不相同，PcVue 也可以靈活操作。在批次處理中，經常會加入新的配方。新的配方僅在資料和工藝流程組合上與老的配方可能不相同。因此，新的配方可以添加到 PcVue 中，但不會影響工藝流程。



- ✓ **關鍵功能**
 - 配方建模
 - 動態調整，並在運行狀態下應用配方值
- ✓ **優勢**
 - 輕擊幾次，輕鬆控制工藝流程
 - 使用自己的 **DBMS** 存儲和檢索配方

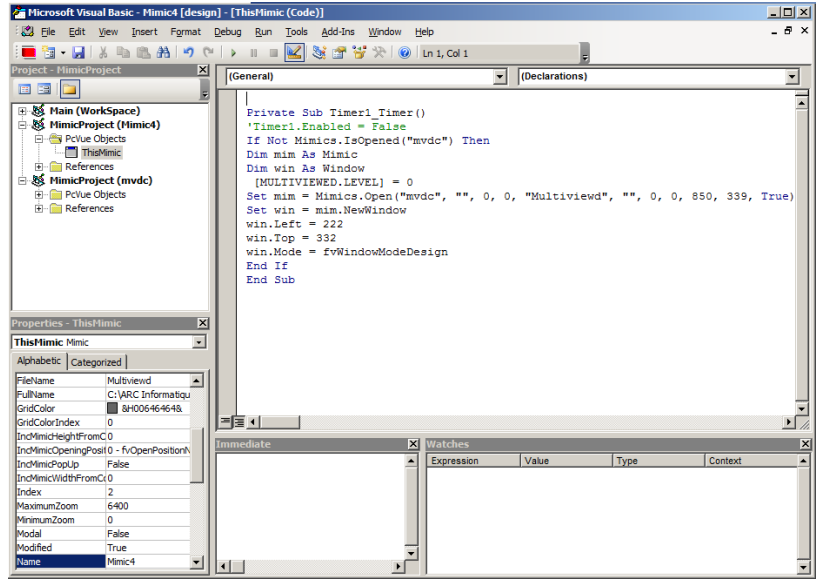


18. 腳本

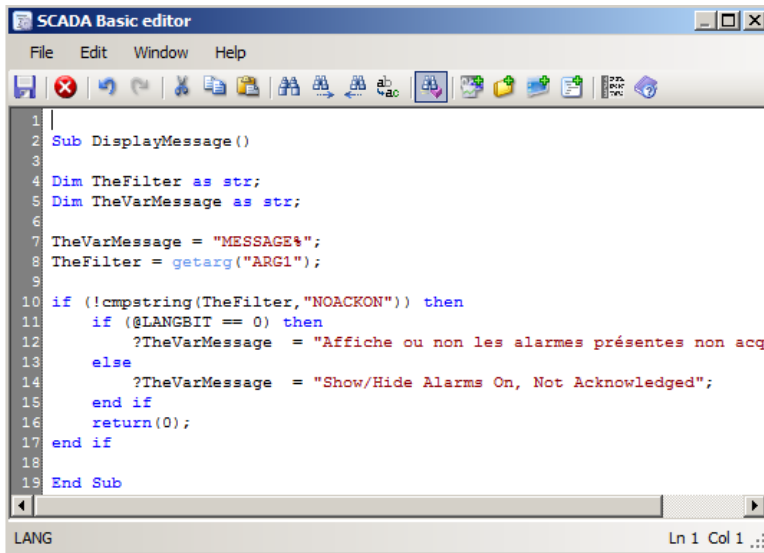
PcVue 提供許多工具來實現最簡單方便的 SCADA 應用程式開發，而無需任何程式設計知識。然而，為了最大限度的靈活性，PcVue 也提供了兩個綜合性的指令碼語言 SCADA Basic 和 Microsoft™ VBA。

18.1 Microsoft™ VBA

Microsoft™ VBA 可以和 PcVue 的趨勢，報警，動畫等進行交互。Microsoft™ Visual Basic 作為 PcVue 不可分割的一部分，提供了對所有內置繪圖元素物件的屬性、方法和事件、專案環境、變數和所有用於專案的 ActiveX®組件的存取控制。使用 VBA 可以將使 PcVue 滿足一些客戶的特殊需求，而且很方便地集成協力廠商軟體，例如擴展表，資料庫和報表工具。



18.2 SCADA Basic

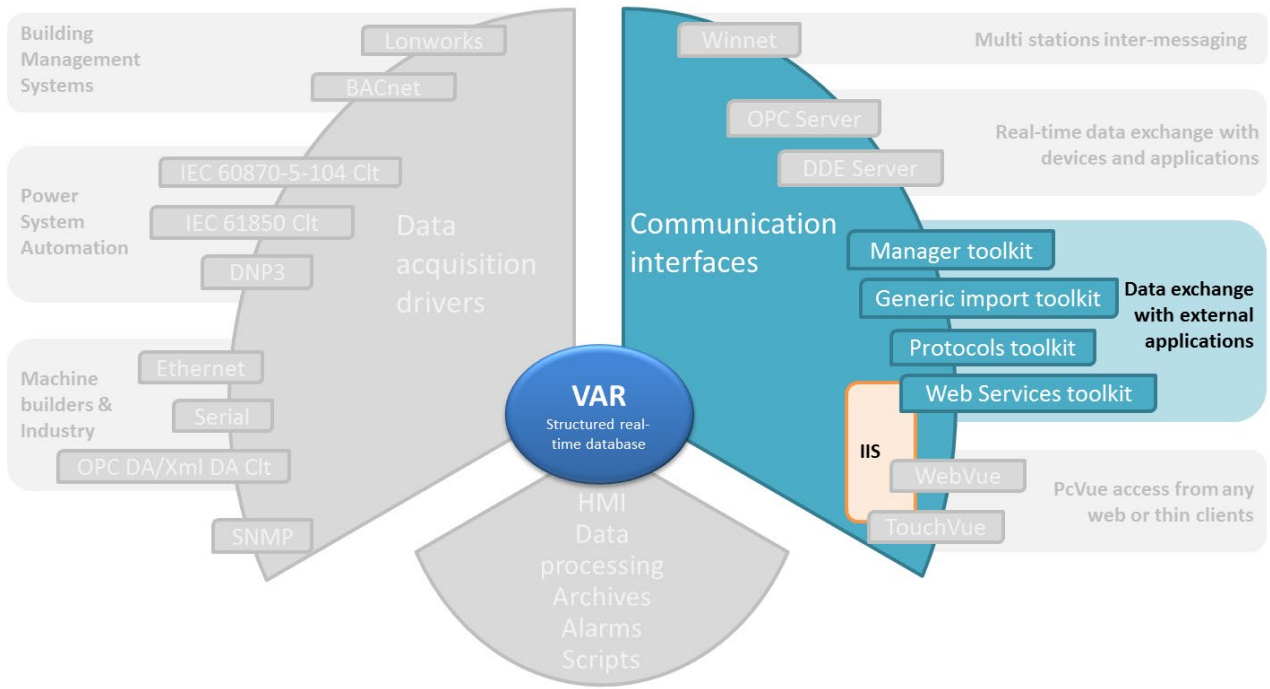


SCADA Basic 功能基本上可以管理所有的 PcVue 功能（HMI，驅動，報警，歷史資料，使用者許可權...），讓用戶可以使用高級指令碼語言和 PcVue 進行程式設計互動。SCADA Basic 的語法和 Visual Basic, C 以及許多其它語言都很相似，因而對於任何有程式設計經驗的人而言都是很容易的。強大的編輯器帶有語法高亮顯示，自動完成和代碼片段插入功能。為了方便開發，語言指令說明和代碼片段可以自動插入所有常用的代碼塊中。

19. SDK-軟體開發套件

作為開放的 SCADA 解決方案，PcVue 提供廣泛的 SDK，助您開發自己的應用程式，在任何情況下滿足客戶的特殊需求。





19.1 一般導入工具包

通用導入工具包 - 外部資料庫導入

使用 PcVue 智慧生成導入工具（請參閱高級配置環境章節）構建良好的 XML 檔，可以分析該檔自動生成一個隨時可以使用的配置資料庫。該功能對希望使用無需特定針對 PcVue 的描述格式的人有益處，這些格式主要面向 Web 應用程式。

為什麼使用導入工具？

- 外部化 PcVue 資料庫配置和自動導入
- 為需要定義一個不僅僅只有 PcVue 資料庫的更大的資料庫的 OEM 合作夥伴



19.2 管理工具包

管理工具包 – 創建 PcVue 和其它應用程式之間的連接

管理工具是 SCADA 軟體的一部分。有許多管理工具，例如報警管理，歷史資料管理，即時資料庫管理或空白管理。

具體來說，空白管理被稱為管理工具，它支援程式和 SCADA 軟體的介面。這種方式對 SCADA 和其它應用程式之間的連結非常有說明，對非由 SCADA 軟體管理的變數的特殊處理也有幫助。

管理工具動態載入使用者的 DLL 和調用特定的功能。

為什麼要使用管理工具？

- 重用應用程式元件：有許多功能需要在 PcVue 外部完成（先進演算法的特殊計算）。通過使用管理工具可以在 PcVue 中讀取資料，並在協力廠商應用程式中完成處理，可以計算處理後的結果並再寫入 PcVue。
- 連接現有的軟體：通過和不同應用程式連接資料，管理工具可以有助於解決交互操作的問題。

19.3 協議工具

協定工具 – 使用 PcVue 的通訊內核開發驅動程式

協議工具對開發 PcVue 中沒有的主/從協議非常有用。通過使用標準的開發工具，在 PcVue 中可以很容易地集成 DLL 協定。

CIMWAY 是 PcVue 的通訊內核，它提供了開發環境用於開發私有協議。CIMWAY 提供了一個通用介面，可以獲取資料或發送任何的協定。該協議的代碼是用 C++ 編寫的，並且連結到 CIMWAY 負載的 DLL 檔（動態連結程式庫）。在 CIMWAY 中，協定模組彼此獨立。如果添加或修改協定，必須重建 DLL 協定。

這使得協議的開發更容易維護。

為什麼使用協定工具？

- 開發集成在 PcVue 中的特殊驅動
- 和其它軟體或硬體介面

19.4 Web Services 工具

The Web Services 工具 – 連接彼此的業務

通過使用 Web 流覽器，所有的主流平臺都可以訪問 Web，不同的平臺之間可以交互。Web 服務的最大技術之一就是開發了互聯網世界。通過標準的方式，互聯網可以相互連接企業和客戶。

WebServices 支援應用程式相互溝通，而無需擔心其硬體系統，作業系統和程式設計語言。

PcVue WebServices 工具旨在通過利用其公共介面的優勢，實現 Web 服務用戶端。

WebServices 工具是一套通過 http 訪問的 4 XML SOAP Web 服務。

PcVue web 服務區用於訪問以下：

- 會話管理
- 訪問即時資料
- 訪問即時報警



- 訪問歷史資料：日誌事件和趨勢

為什麼使用 **WeServices** 工具？

- 從 PcVue 嵌入資料到外部門戶網站
- 重用應用程式元件：有許多功能需要在 PcVue 外部完成（先進演算法的特殊計算）。通過使用 **Web Services** 工具可以在 PcVue 中讀取資料，並在協力廠商應用程式中完成處理，可以計算處理後的結果並再寫入 PcVue。
- 連接現有的軟體：通過和不同應用程式連接資料，**Web Services** 工具可以有助於解決交互操作的問題。通過 **Web Services**，您可以在不同的應用程式和平臺間交換資料。



ARC Informatique

法國彩虹電腦公司上海代表處

上海市靜安區梅園路 228 號 2119-2120 室

tel + 86 21 52400496

fax + 86 21 52400456

support@pcvue.com.cn

www.pcvuesolutions.com



ISO 9001 & ISO 14001 認證

PcVue Solutions – SCADA/IoT 平臺
建模的優勢

© Copyright 2020. All rights reserved.
Reproduction partial or integral is prohibited
without prior authorization. All names and
trademarks are the property of their respective
owners.