

模块 19

归档单元

目录

1	说明	3
1.1	PcVue 版本	3
1.2	本章学习内容	3
1.3	本章所用到的文件	3
1.4	本章所用到的第三方软件	3
2	PcVue 架构中的该功能	4
3	归档	5
4	专利型归档单元	8
4.1	属性	8
4.2	文件管理	8
4.3	备份管理	10
4.4	PcVue 中进行配置	12
5	数据导出介绍	15
6	总结	17

1 说明

1.1 PcVue 版本

本章使用的 PcVue 版本为 12

1.2 本章学习内容

- ★ 什么是归档单元,
- ★ 不同类型的归档单元,
- ★ 关于专利型归档单元.
- ★ 从归档单元导出数据

1.3 本章所用到的文件

使用模块 17（初级）最后的项目，不是模块 18 的项目！

1.4 本章所用到的第三方软件

无.

2 PcVue 架构中的该功能

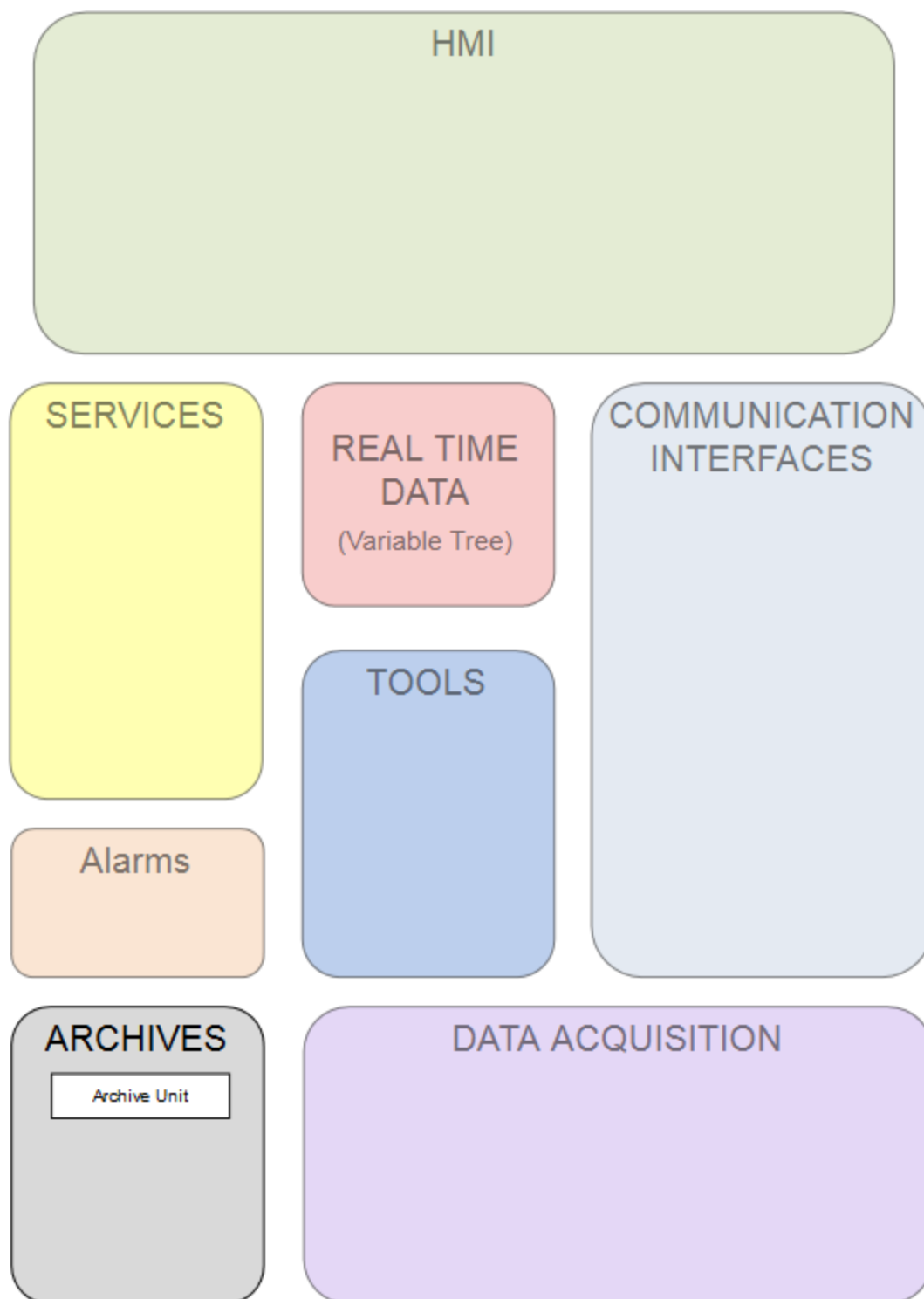


图 1

3 归档

PcVue 支持两种不同的数据存储系统。

- ★ 本地 – 数据存储到监控软件本地的数据存储系统，并从其进行读取。PcVue 所有版本均带有本地储存系统。
- ★ HDS -数据存储到标准数据库系统，并从其进行读取。比如 Microsoft SQL Server。

两种系统存储数据 PcVue 均使用归档单元，归档单元类型决定了使用哪种系统。

下表列出了可用的归档单元类型，并给出了他们的优缺点对比：

类型	系统		
专利型	本地	性能好 集成备份/恢复功能 强大的数据压缩 – 更小的占用 硬盘空间 空间管理 免费	没有日期/时间管理 数据格式不支持第三方软件读取 没有本地导出功能 冗余归档服务器间没有同步机制
数据库	HDS	SQL Server 格式 性能好 自动备份 空间管理 日期/时间管理 格式支持第三方软件读取 导出功能 断开管理 自定义表 冗余归档服务器间同步机制	比专利型需要更多的存储空间 不能自动恢复。 收费 (限制版本 Express Edition 除外).
免费型	本地	数据格式支持第三方软件读取 (CSV 文件)	PcVue 不能读取
ODBC	本地	可以支持所有支持 ODBC 类型 的数据库。	当 PcVue 读取数据时性能差 没有断开管理 不能自定义表
VCR	本地	只能通过 PcVue 的动画控件回 放数据。(特殊需要时使用)。	

所有归档单元的存储数据过程是一样的，如下图所示：.

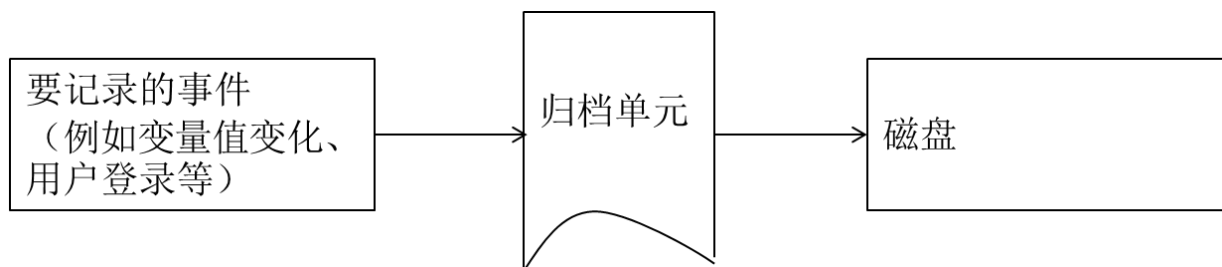


图 2

当然可以配置多个相同或不同类型的归档单元。

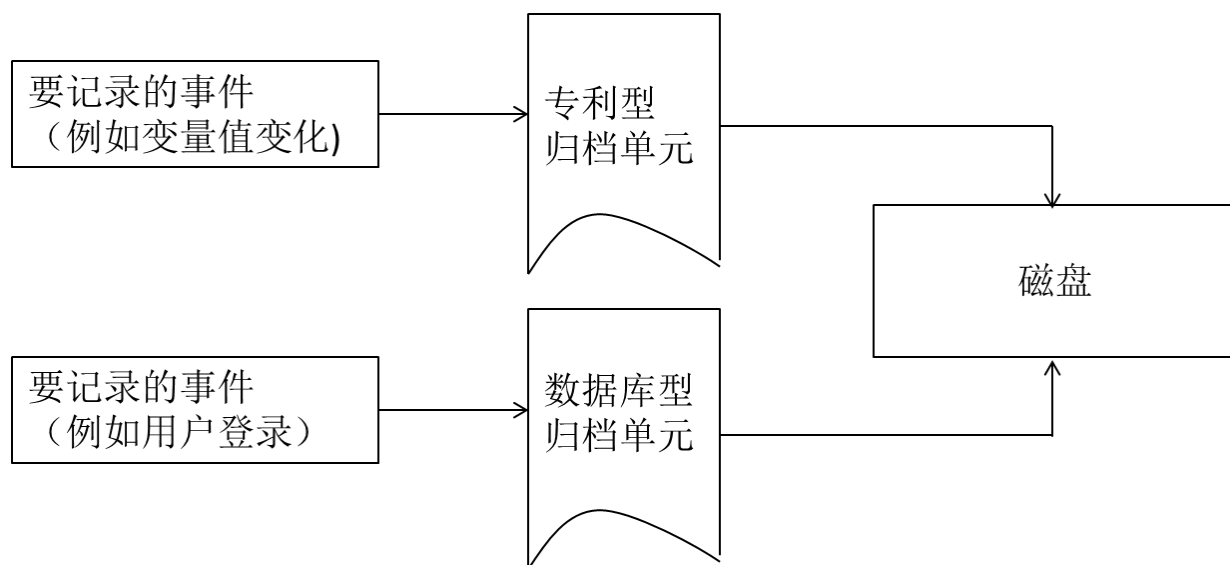


图 3

注意：相同的事件可以同时存储到多个归档单元。

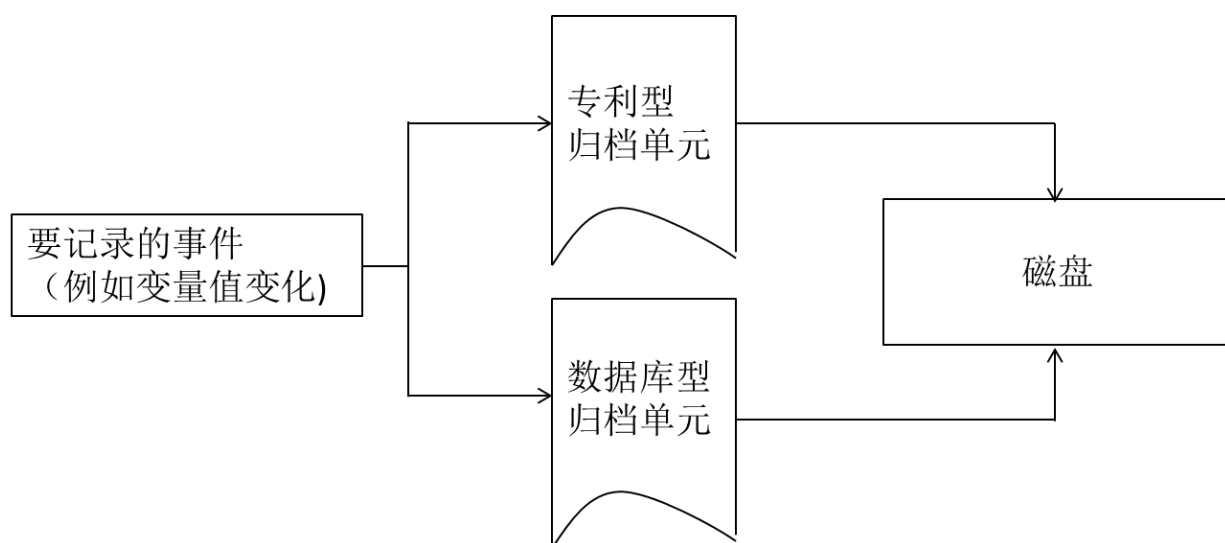


图 4

4 专利型归档单元

4.1 属性

专利型归档单元是一个文件夹，默认情况下，位于：<PcVue 项目路径>\TH\<归档单元名称>。它有多个属性，主要属性如下：

- ★ 名称：PcVue 中归档单元的名称，也是归档文件文件夹的名称。
- ★ 文件夹大小 (默认 10MB)：文件夹的最大大小。
- ★ 文件大小 (默认 1MB)：文件夹内每个文件的最大大小。
- ★ 备份路径：用于备份数据的目标文件夹。
- ★ 备份触发：一个用于触发备份行为的开关量。
- ★ 使用量指示：模拟量变量，指示存档单元的百分比。

4.2 文件管理

PcVue 通过在归档单元文件夹下创建文件 (比如 h0000000.dat)，然后再将数据写进去来实现存储数据。

当此文件达到 <文件大小> 限制时，PcVue 关闭此文件并创建一个新文件 (比如 h0000001.dat) 如此循环。

当文件夹达到<文件夹大小> 限制时，PcVue 删除最老的文件 (比如 h0000000.dat) 并按顺序创建新文件。

比如归档单元属性如下：

名称：Prop_Unit

文件夹大小：100 MB

文件大小：1 MB

事件	C:\Pcvue projects\TH\PROP_UNIT\	文件大小	文件夹大小
开始时	h0000000.dat	0 MB	0 MB
数据记录	h0000000.dat	0.1 MB	0.1 MB
文件大小	h0000000.dat	1 MB	1 MB
达到上限	h0000001.dat	0 MB	
文件大小	h0000000.dat	1 MB	2 MB
达到上限	h0000001.dat	1 MB	
	h0000002.dat	0 MB	
文件夹大小	h0000000.dat	1 MB	100 MB
达到上限	h0000001.dat	1 MB	
	h0000002.dat	1 MB	
	...		
	...		
	h0000099.dat	1 MB	
	h0000100.dat	0 MB	
文件大小	h0000000.dat	1 MB	99 MB
达到上限	h0000001.dat	1 MB	
	h0000002.dat	1 MB	
	...		
	...		
	h0000099.dat	1 MB	
	h0000100.dat	1 MB	
	h0000101.dat	0 MB	

4.3 备份管理

归档备份就是简单的将本地归档文件夹复制到备份文件夹。

备份操作由一个开关量触发。

例如归档单元属性如下：

名称: Prop_Unit

文件夹大小: 100 MB

文件大小: 1 MB

备份文件夹: D:\Backup

备份触发变量: GENERAL.BACKUP

这里我们假设触发变量每天 01:00 被置位。

事件	C:\Pcvue projects\TH\PROP_UNIT\	D:\BACKUP\PROP_UNIT\
Day 1 00:59	h0000000.dat (1MB) h0000001.dat (1MB) h0000002.dat (650KB)	
Day 1 01:00	h0000000.dat (1MB) h0000001.dat (1MB) h0000002.dat (650KB) h0000003.dat	h0000000.dat (1MB) h0000001.dat (1MB) h0000002.dat (650KB)

PcVue 关闭 h0000002, 创建 h0000003 并复制 3 个文件.

Day 2 00:59	h0000000.dat (1MB) h0000001.dat (1MB) h0000002.dat (650KB) h0000003.dat (1MB) h0000004.dat (1MB) h0000005.dat (1MB) h0000006.dat (1MB) h0000007.dat (1MB) h0000008.dat (1MB) h0000009.dat (10KB)
------------------------	---

事件	C:\Pcvue projects\TH\PROP_UNIT\	D:\BACKUP\PROP_UNIT\
Day 2 01:00	h0000000.dat (1MB)	h0000000.dat (1MB)
	h0000001.dat (1MB)	h0000001.dat (1MB)
	h0000002.dat (650KB)	h0000002.dat (650KB)
	h0000003.dat (1MB)	h0000003.dat (1MB)
	h0000004.dat (1MB)	h0000004.dat (1MB)
	h0000005.dat (1MB)	h0000005.dat (1MB)
	h0000006.dat (1MB)	h0000006.dat (1MB)
	h0000007.dat (1MB)	h0000007.dat (1MB)
	h0000008.dat (1MB)	h0000008.dat (1MB)
	h0000009.dat (10KB)	h0000009.dat (10KB)
	h0000010.dat	

PcVue 关闭 h0000009, 创建 h0000010 并复制 7 个文件.

...	...	...
Day 10 01:00	h0000000.dat	h0000000.dat
	h0000001.dat	h0000001.dat
	h0000002.dat	h0000002.dat
	...	...
	...	...
	h0000099.dat	h0000099.dat
	h0000100.dat	h0000100.dat
	h0000101.dat	

如果用户的查询涉及到 h0000000.dat 的历史数据, 那么 PcVue 会自动从备份文件夹读取, 无需任何手动操作。



不用过于频繁触发备份操作, 因为这样会产生过多的很小的归档文件, 从而导致性能降低。



恢复归档文件请联系 PcVue 技术支持人员，请勿独自操作。

4.4 PcVue 中进行配置

在 PcVue 中创建归档单元，操作步骤如下：

步骤 1. 打开应用项目资源管理器并展开配置树，然后选择归档单元节点。

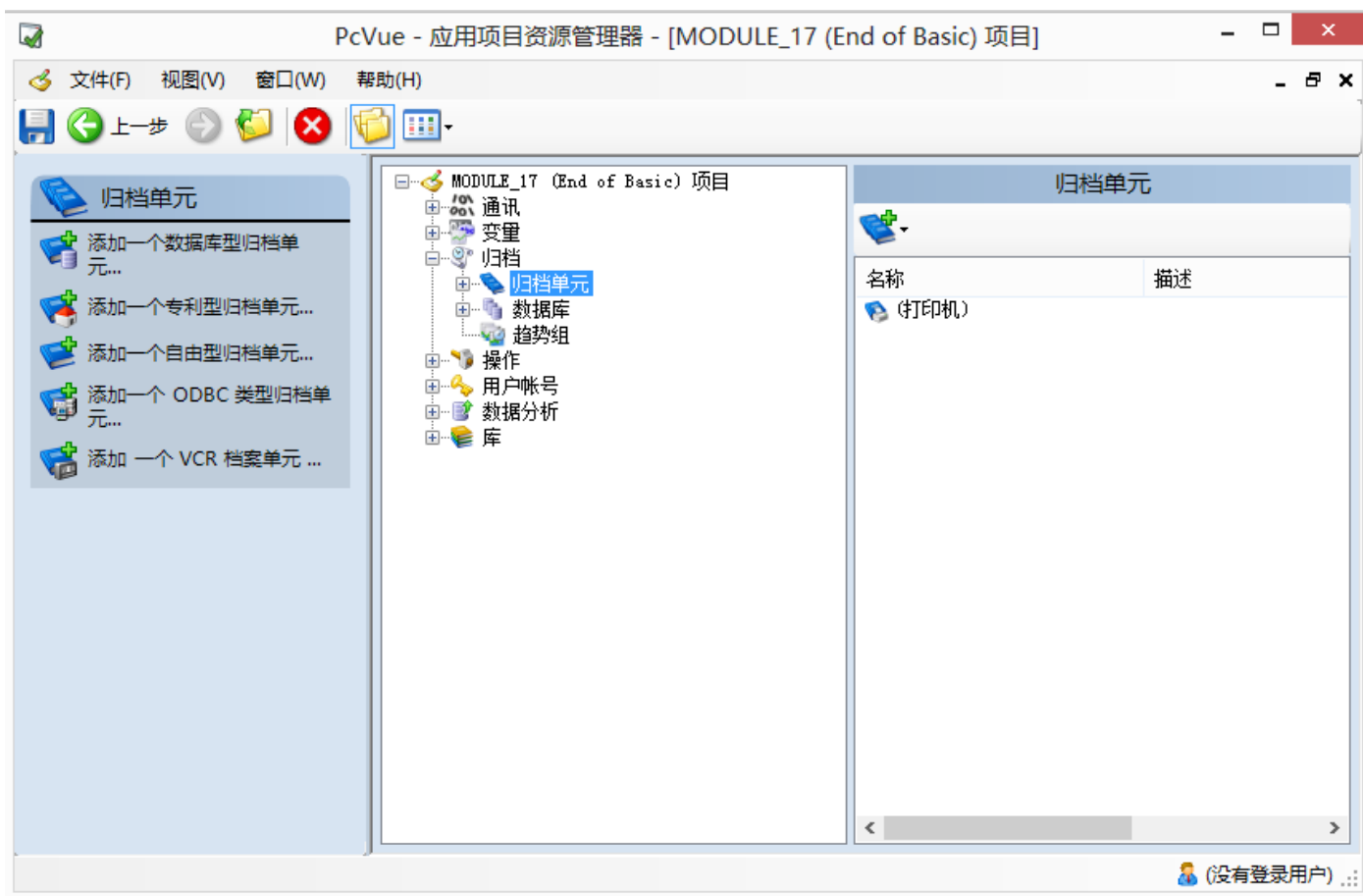


图 5

步骤 2. 在左侧任务面板中选择添加一个专利型历史归档单元...，PcVue 打开创建归档单元对话框。

步骤 3. 在一般选项卡里输入名称, 归档容量和归档文件大小。



The screenshot shows the '归档单元 PROP_UNIT1' dialog box with the '一般' (General) tab selected. The '名称' (Name) field contains 'PROP_UNIT1'. The '描述' (Description) field contains 'My proprietary achive unit'. The '只读' (Read-only) checkbox is unchecked. The '文件格式' (File format) section has '带有扩展属性' (With extended attributes) selected. The '归档容量 (MB)' (Archive capacity) field contains '10'. The '归档文件大小 (KB)' (Archive file size) field contains '1000'. The '模拟里填满百分率' (Percentage of simulation filled) field contains 'GENERAL_UNIT1_USEAGE'. At the bottom are buttons for '确定 (O)' (OK), '取消 (C)' (Cancel), and '应用 (A)' (Apply).

图 6

步骤 4. 如果需要使用备份功能, 在保存选项卡里勾选归档文件保存选项, 输入备份文件夹名称并选择触发开关量。



The screenshot shows the '创建归档单元' (Create Archive Unit) dialog box with the '保存' (Save) tab selected. The '归档文件保存' (Archive file save) checkbox is checked. The '文件夹保存' (Folder save) field contains 'C:\backup'. The '标识文本' (Identifier text) field is empty. The '触发开关量' (Trigger switch) field contains 'GENERAL_BACKUP'. Below this field are radio buttons for '为 0' (For 0) and '为 1' (For 1), with '为 1' selected. At the bottom are buttons for '确定 (O)' (OK), '取消 (C)' (Cancel), and '应用 (A)' (Apply).

图 7



Exercise 1.

a. 创建一个专利型归档单元。

b. 根据下表配置相关参数。

参数	值
归档单元名称	PROP_UNIT1
文件夹大小	100 MB
文件大小	1000 KB
备份文件夹	C:\BACKUP
触发开关量	GENERAL.BACKUP

5 数据导出介绍

存档单元中记录的数据通常由用户使用日志窗口（模块 20）或趋势窗口（模块 21）可视化，但也可以使用数据导出以 Excel 或 CSV 格式导出以供第三方应用程序使用。

数据导出功能包括两个模块：

1. 在应用项目资源管理器中配置 HMI。使用应用项目资源管理器以与其他配置任务类似的方式配置数据导出。这确保了与 PcVue 的一致性，并允许我们以与其他元素（智能生成器，应用项目结构器，版本管理.....）相同的方式考虑使用数据导出。
2. 生成器。该模块提供了几个功能：
 - ★ 读取数据导出配置
 - ★ 使用定义的标准提取 PcVue 历史数据
 - ★ 处理数据以执行抽样，统计计算和计数器，
 - ★ 生成导出为 Excel 或 CSV 文件。

可以直接从应用项目资源管理器或使用 SCADA Basic 脚本触发生成。

对于 Excel 格式，生成器使用集成在 PcVue 中的第三方库来生成 OpenXml Excel 格式的文件，并使用计算值填充单元格。



无需安装 Excel。生成过程利用了集成到 PcVue 中的库。



数据导出模块受许可证中的选项约束。在演示模式下，无法通过 SCADA Basic 生成，并且通过配置界面生成的导出是随机的。

即使不受许可证限制的 trend 窗口和 grid 控件，其数据导出功能也有限制。

以下是数据流程简图：

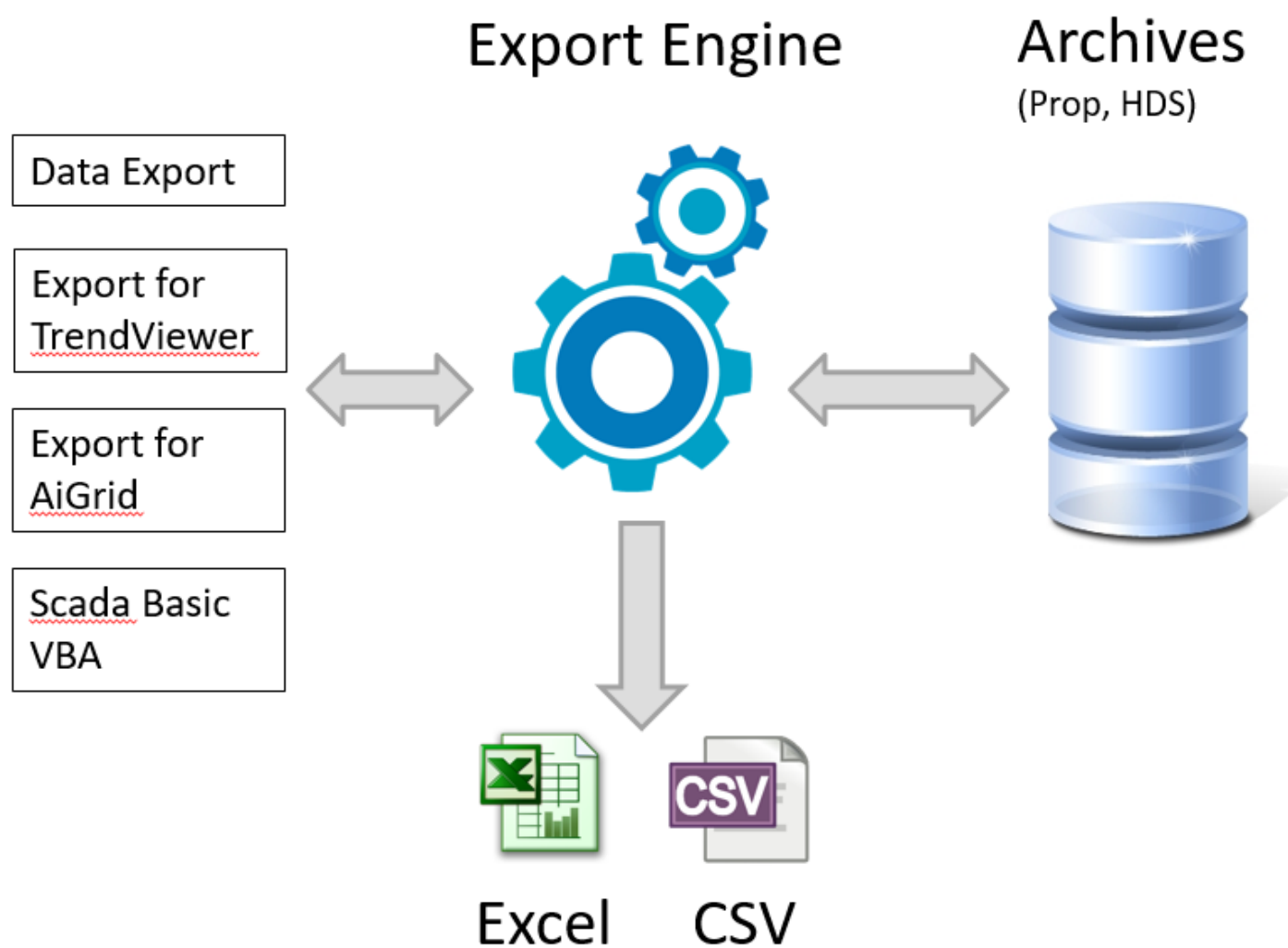


图 8

数据导出在模块 37 中完全涵盖。

6 总结

- ★ PcVue 支持多种归档单元。
- ★ 专利型是最常用的归档单元。
- ★ PcVue 可以同时实现多个归档单元而无论是哪种归档单元。