

施耐德电气

SoCollaborative软件-sg<sup>2</sup>

成功案例



Schneider  
Electric

# sg<sup>2</sup>

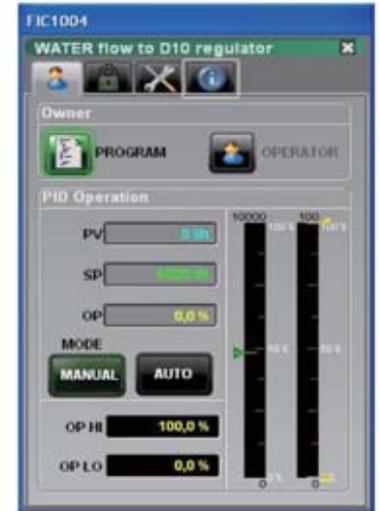
## ——加速您项目开发的软件利器!

### Sg<sup>2</sup>简介

- sg<sup>2</sup>是一个工程开发软件工具，帮助用户快速开发基于施耐德电气上下位机(Unity+Vijeo Citect)的自动化应用工程。
- 包含丰富的预定义对象可以在程序中轻松实现:
  - > 施耐德设备集成(马达控制器, 变频器, 伺服驱动...)
  - > 过程控制功能(电机, 阀门, 顺序控制...)
- 自动生成PLC程序, 上位画面, 上下位变量自动对应

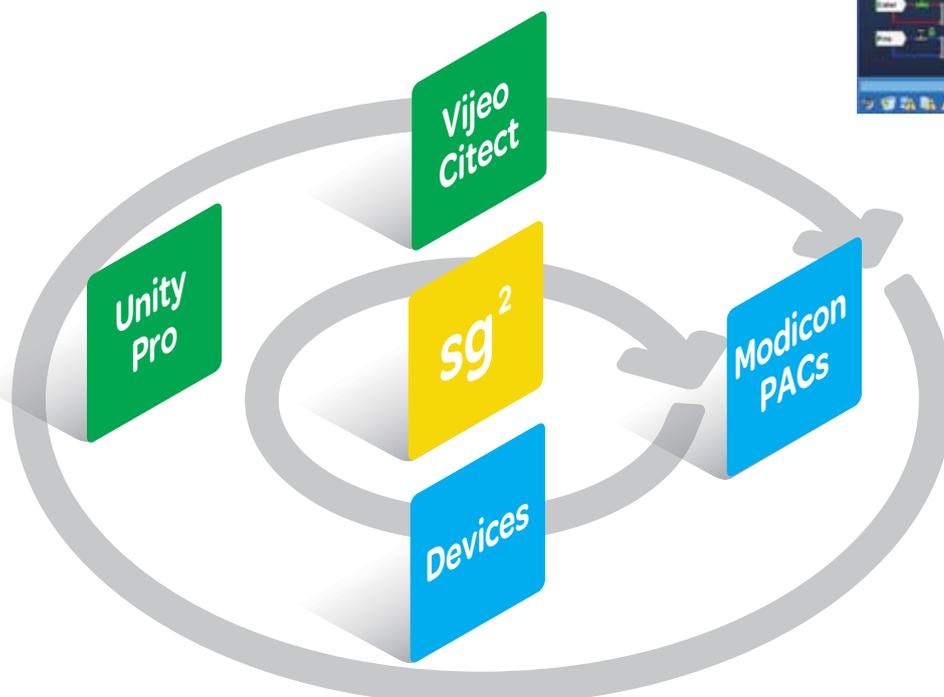
### Sg<sup>2</sup>优势:

- 显著缩短施耐德系统入门时间, 极大的提高工程效率
- 降低人员流动带来的项目风险
- 易于实现标准化系统
- 系统可靠性高, 易于诊断维护



Sg<sup>2</sup> 理念 - 越简单, 越易管理

KISS: Keep It Simple & Smart!



> 30%

最多可以缩短 30% 的  
工程设计时间

# sg<sup>2</sup>在上海通用汽车空压站监控系统中的应用

## 项目背景

上海泷得自动化技术有限公司是专业提供自动化系统集成和服务的工程公司，完成的项目有德尔福(中国)科技二期安全联锁系统和BA系统，舍弗勒安亭研发中心楼宇自控系统，中船长兴造船基地一期分段涂装工场电气控制系统，液化空气(上海)的电控系统等，在冶金、电力、化工、交通、空调和机械制造等各行业和用户中拥有良好信誉。

上海通用汽车有限公司由上海汽车集团股份有限公司和通用汽车联合组建，位于上海浦东金桥的工厂是其三大生产基地之一。金桥工厂空压机系统负责供应全厂压缩空气，对汽车装配厂正常运行起关键作用。为满足所有空压机的集中监视需求，上海通用空压站监控系统项目确立。

泷得过去使用的PLC以SIEMENS为主，通用项目是其第一次尝试使用施耐德PLC。无疑，泷得希望有工具来简化PLC & SCADA编程，缩短入门时间。



## sg<sup>2</sup>协作式的方案

- > 充分利用 Unity Pro 和 Vijeo Citect 的功能，为所有用户提供更多附加价值。
- > 支持多种 Modicon 控制器，包括 Quantum、Premium 和 M340。
- > 很容易集成施耐德电气公司的设备。
- > 不需要手工处理数据，优化了PLC 和 SCADA 数据库之间的通讯。



上海通用汽车金桥工厂空压站

## 用户目的

很久以来，泷得在工程开发时经常会碰到以下三个问题：

- 1. 项目工期紧
- 2. 系统要求标准化
- 3. 设备集成不易(如设备通讯编程)

泷得希望能找到可以解决上述问题的方案，这样的方案兼顾成本和易用性，可以高效快速开发数百点IO规格的项目风格。

## 项目状况

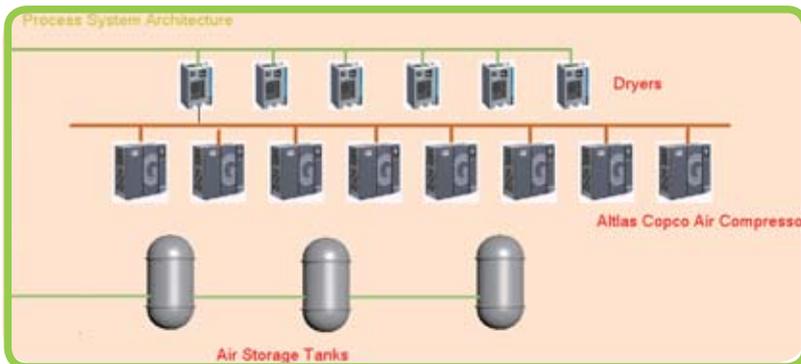
通用空压站由法国液空集团提供，共有 8 台阿特拉斯·科普柯压缩机。其中6台(740KW\*4, 1032KW\*2) 是ZH 类型，即离心式压缩机。具备从 3,000 cfm 启动的单级和多级容量，ZH 空压机可以提供从 25 到400 psig 的出口压力，其余 2 台是 Z-pack 类型压缩机，每台 200KW 功率。空压站系统提供了工厂南北两区所有的压缩空气消耗。



上海通用空压站



阿特拉斯·科普柯空气压缩机



空压站工艺设备

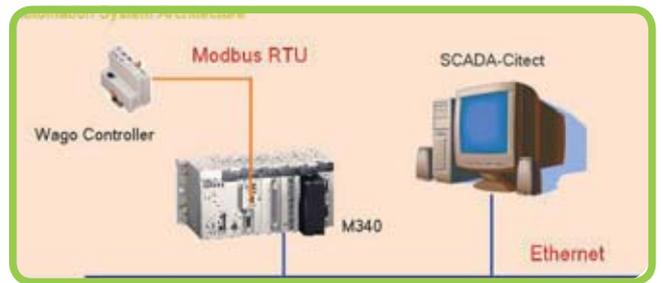
每台阿特拉斯压缩机都有一套带AB SLC 5/03 PLC和panelview触摸屏的本地控制系统，各自独立运行。在项目之前，空压站工作人员无法本地同时看到所有压缩机的运行状态。建立一个集中监视系统成为一个迫切需要。

## 解决方案

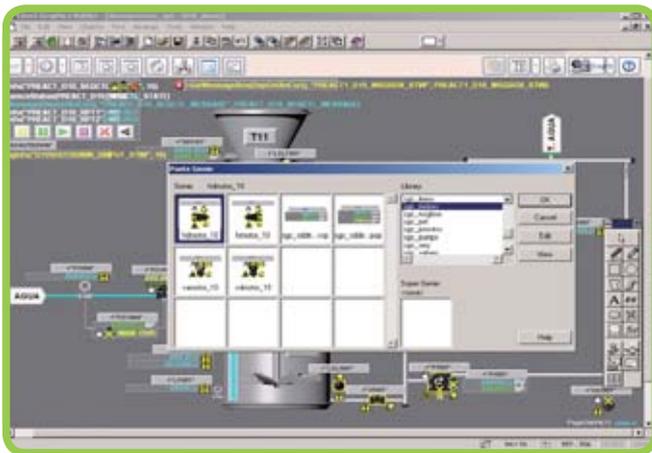
泷得采用的集中监控解决方案基于施耐德电气 M340 PLC 和 Citect 上位 SCADA 软件，方案还包括 M340 和远程 Wago 控制器的 Modbus RTU 连接。

考虑到泷得对工程开发的要求，方案一个重要亮点是选用了施耐德电气 SoCollaborative 工程设计软件组件-sg<sup>2</sup>。

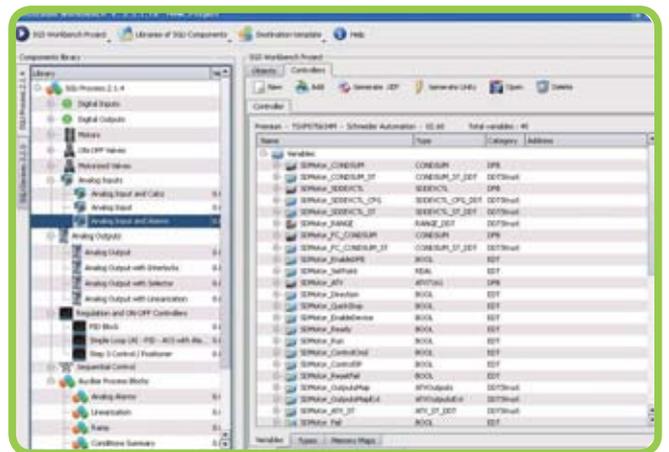
泷得使用 sg<sup>2</sup> 生成了 Unity PLC 程序，部分 SCADA 变量标签和上下位机之间的通讯。



系统结构图



Vijeo Citect上位组态软件Sg<sup>2</sup>精灵库

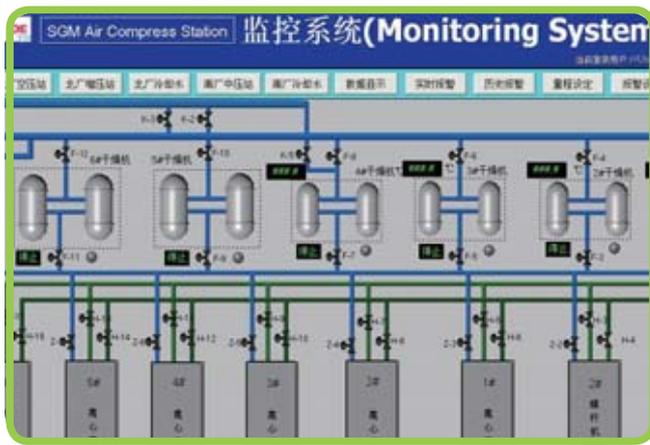


Sg<sup>2</sup>配置界面

## sg<sup>2</sup>之道

洸得工程师使用SGU (sg<sup>2</sup> Unity PLC 部分) 过程库对象来处理过程变量如压力，温度和开/停信号。在 Unity Pro PLC 程序中，以每个压缩机程序段为例，数字量输入功能块将IO模板数字通道中的开/停信号转为PV输出，送到SCADA，同时模拟量输入和报警对象将原始模拟量输入进行工程单位转化，并根据预设条件触发报警。

此外，sg<sup>2</sup> Modbus 通讯对象用来建立远程 Wago RTU 和 M340 内置 Modbus 端口的通讯连接。对象方式使工程师对通讯过程有了精准把握，而不用关注程序实现细节。

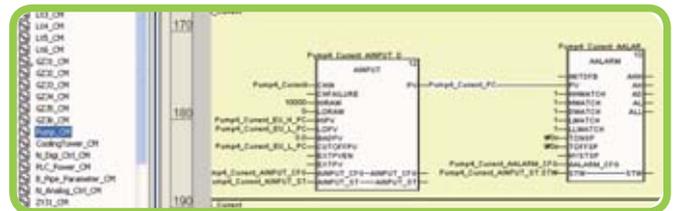


Vijeo Citect 北厂空压站监控画面

干燥机和泵程序段使用了同样的对象。



压缩机程序段



泵程序段

## 客户收益

空压站监控系统的完成不论对上海通用还是泷得都有显著收益。

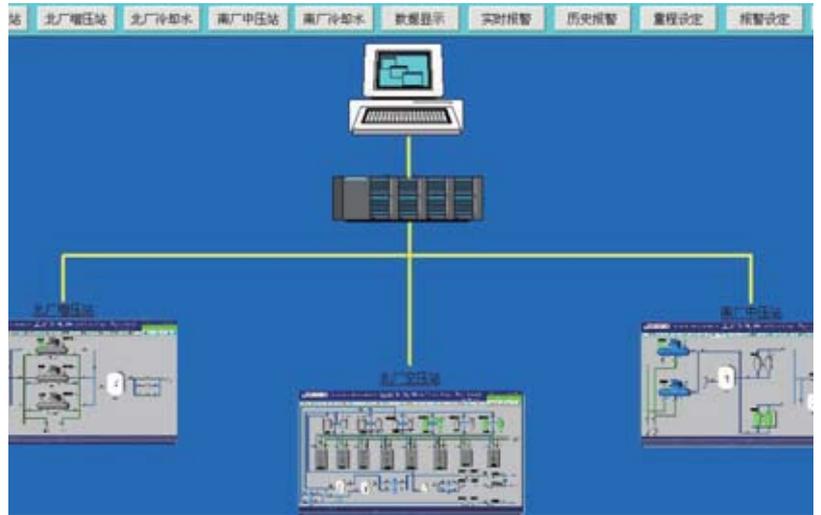
## 上海通用

监控系统投入运行后，项目收益显而易见：从集中的可视化窗口到扩展的数据采集。过去站内操作员必须到每台压缩机旁读取触摸屏数据。现在 M340 PLC 和 Citect 上位机将所有阿特拉斯空压机在一个可视化窗口中连为一体，实时监视每个空压机的数据如温度，压力和流量。只需要通过鼠标点击就可以看到每个空压机是否载入，输出是否稳定一致。现在，空压站工作人员可以密切关注系统整体性能。

数据采集也扩展到了更多厂区设施。例如站内人员现在可以远程监视数百米外由 Wago RTU控制的增压站。Wago 通过 Modbus RTU 网络连回空压站监控室。其他监视设备位于南厂区，包括冷却水系统和增压机。

“信息很直观，我们现在可以随时看到我们关心的数据；系统也很容易维护，减少了许多工作量。”

——空压站操作工程师



空压站Citect上位机画面

## 泷得

工程开发软件 sg<sup>2</sup> 的使用帮助泷得减少了大量 PLC 编程工作，对 Unity Pro 入门者这通常会占用许多学习时间。

Sg<sup>2</sup> 过程和通讯对象库提供了泷得需要的功能块，这些功能块可以在其他类似项目中重用。

Sg<sup>2</sup> 帮助实现工程标准化，生成的程序代码清晰易懂，方便管理。

Sg<sup>2</sup> 节省了现场调试时间。

总之，上海通用空压站监控项目标志了工程开发工具 sg<sup>2</sup> 如何为施耐德电气的用户带来更多与众不同的优势。这一项目是提升市场高度的起步，促进施耐德电气用户借助sg<sup>2</sup> 来提高效率和可靠性，减低工程成本，最终优化生产率。

“这是一个改造项目，时间紧，又是第一次使用施耐德系统。虽然如此，sg<sup>2</sup>还是帮助我们很专业地完成了工作，获得了客户好评。”

——泷得鲁经理

客户关爱中心热线：400 810 1315

施耐德电气  
Schneider Electric China  
www.schneider-electric.cn

北京市朝阳区将台路2号  
和乔丽晶中心施耐德电气大厦  
邮编: 100015  
电话: (010) 8434 6699  
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, Chateau Regency,  
No.2 Jiangtai Road, Chaoyang District  
Beijing 100015, China  
Tel: (010) 8434 6699  
Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷