



Solution

解决方案手册  
Solution Manual

# supAAS

## 高级报警管理解决方案

优化报警 快速定位 数据分析 实时管理



# 什么是高级报警管理系统?

## 报警管理的意义

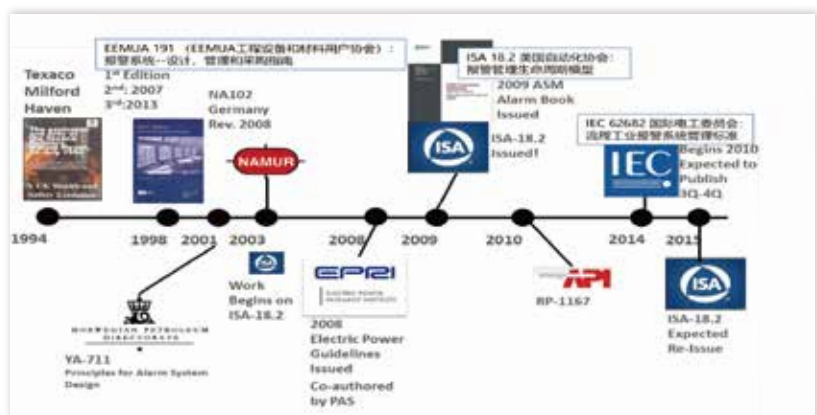
流程工业对生产过程的关键要求是“安、稳、长、满、优”，因此要求DCS、SIS等控制系统时刻保障生产系统安全运行。系统报警可以提前警示操作人员当前过程在运行中可能会导致事故发生的异常状况。

- 过程报警：是危险第一时间最直接的反应；
- 报警管理：是防止异常工况导致危险发生的最根本手段。

## 报警管理的产生

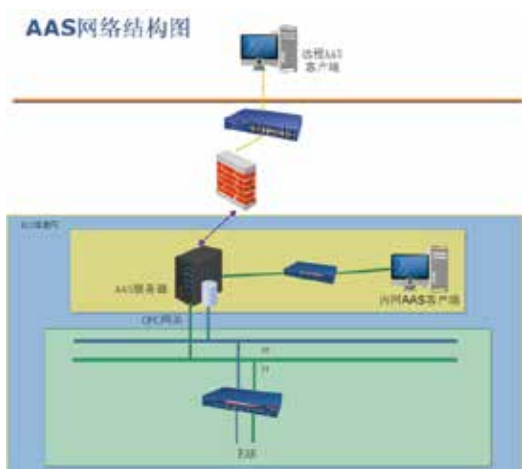
随着DCS系统及计算机技术的快速发展，报警设置越来越方便。操作人员需要面对的报警组态信息从60年代的数十个上升到现如今的4,000余个。庞大的报警数量造成报警泛滥，操作人员无法在大量的报警中快速准确地定位关键报警，及时处理异常工况。

近年来世界著名石油化工公司、工程公司和专业公司共同对报警系统进行了研究及实践，运用高级报警管理的理念，推出了相关的国际规范和工程导则。通过高级报警管理系统（AAS）的实践，证明可提高报警系统的有效性和安全性。



# 方案概述

## supAAS解决方案网络架构



注:

- 1.蓝色背景的矩形框区域为工厂内网的DCS信息网;
- 2.绿色矩形框为当前工厂的过程控制网络;
- 3.黄色矩形框是AAS服务器和客户端, 部署在工厂内部, AAS服务器通过工厂信息网与DCS进行OPC数据交互, 在使用中需考虑信息安全方案。

## 解决方案可实现功能

- 报警设置合理, 报警信息清晰易懂。
- 报警的设置和组态符合EEMUA 191和ISA18.2的国际规范标准。
- 报警发生率控制在操作员能有效处理的范围内。
- 操作员能够快速确定报警位置和报警优先级。
- 操作员能够在报警频发的情况下有效处理报警信息。
- 报警系统得到有效的监视、管理和维护。

## HMI界面



首页左侧会显示图标以表示“授权状态”、“客户端和服务器连接状态”、“AAS服务器与DCS的OPC服务器连接状态”。

# 功能介绍

## 实时报警查看

- 在报警管理界面上查看某个设备发生的所有报警；
- 通过该画面直观的了解报警的整体情况；
- 实时报警中通过OPC DA获取当前位号的实时值，并且显示实时报警信息。

## 历史报警查看

以设备树的形式，展示各装置的历史报警。目的让用户可以随时快速查询各装置的历史报警信息。

## 统计分析



统计分析包括以下多项统计功能：

- 报警产生频率  
通过该分析数据，可以显示出在选定的时间段内，统计每个位号发生的报警次数最多的前10个位号。
- 报警持续时长  
通过该分析数据，可以显示出在选定的时间段内，统计报警从产生到恢复平均时长最长的前10个报警。
- 报警优先级  
通过该分析数据，可以显示出某个时间段内，统计每种报警级别发生报警的次数。

#### ■ 报警类型

通过该分析数据，可以显示出某个时间段内，统计每种报警类型发生报警的次数。

#### ■ 报警设备

通过该分析数据，可以在选定的时间段内，统计每个报警设备下发生报警的次数，选出TOP10设备。

#### ■ 关联报警

“关联报警”统计是系统主动分析的一种行为。一个报警发生，在一段时间内，引发了其它报警的发生，且这种引发的概率达到某一个上限时，就认为这些报警彼此间存在关联关系。

#### ■ 报警泛滥

在某时间区间内超过一定次数的报警归结为报警泛滥。通过该分析数据，可以统计出某时间段内，发生报警泛滥的时间区间，和该报警泛滥区间内报警产生次数。

#### ■ 陈旧报警

某时间段内，超过一定时间且没有回复正常的报警归结为陈旧报警。通过该分析数据，可以统计出某时间段内存在的陈旧报警，并以陈旧报警持续的总时长降序排列。

#### ■ 间歇报警

在一定时间内反复出现的报警称为间歇报警。通过该分析数据，可以统计出某时间段内产生的间歇性报警和总次数。

#### ■ 瞬闪报警

持续时间非常短的报警（如持续时间只有几秒钟就恢复正常）称为瞬闪报警。通过该分析数据，可以统计出某时间段内产生的瞬闪报警和总次数。

#### ■ 报警确认率

统计某时间段内的报警确认次数及确认率。

#### ■ 年月周分析

按年月周统计报警。提供报警产生的时间区间、报警次数、占比统计分析。

#### ■ 班组考评统计

统计出某时间段内各班组工作时间内产生的报警总数、报警确认总数、报警恢复总数。

## 报表自动生成发送

AAS具有将选择的统计分析结果自动生成报表并进行邮件推送的功能。用户可以同时选择一种或多种统计方式，每种统计方式生产报表后定时发送至指定的邮箱中。

## 报警搁置

搁置报警是为了达到某些报警可以允许暂时搁置后续再处理的目的。“实时报警”支持搁置报警，需要用户填写搁置结束时间以及搁置原因等。报警被搁置后，将在AAS“实时报警”中不显示，而在“搁置报警”列表中显示。

## 报警审计

“报警审计”功能是对比DCS与AAS中报警设置的差异并在仪表位号上以符号标注，支持DCS与AAS中H、HH等报警设置参数的互相同步。

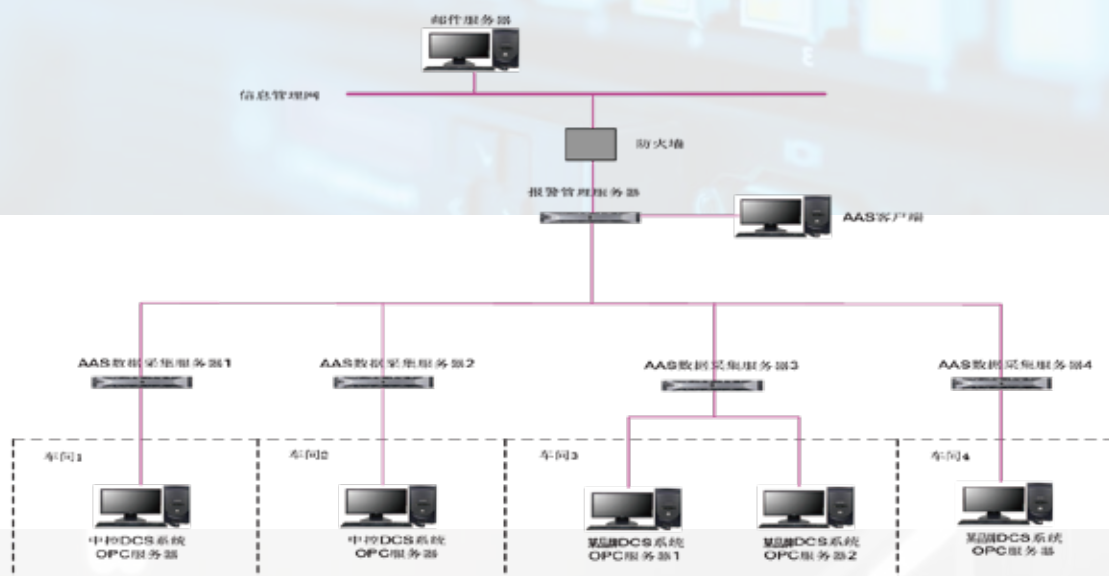
## 多工况报警

“多工况报警”功能适用于现场设备在不同工况下运行参数不同，需设置不同的报警参数和报警机制的情况。“多工况报警”功能可自定义设备组及相关联位号、以及设备的不同工况，针对同一个仪表位号的报警可按不同工况进行抑制、不同工况报警值设置、不同工况报警等级设置，可减少无效报警。

# 应用案例

某工厂有四个车间，其中车间1、车间2使用中控ECS-700控制系统，车间3、车间4使用国外某品牌DCS系统，其中车间3有多台OPC服务器。

该工厂配置了中控supAAS高级报警管理系统，网络结构图如下：



网络结构图

该工厂在每个车间配置了1台数据采集器，全厂配置1台报警管理服务器、1台客户端和1台邮件服务器。管理服务器获取全场的报警数据，统一管理。

该工厂在配置了中控supAAS高级报警管理系统一年后，报警数量整体减少了60%以上，实现了报警的优化，大大减轻了操作工的劳动负荷，保障装置的安全运行。

**浙江中控技术股份有限公司**  
ZHEJIANG SUPCON TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：杭州市滨江区六和路309号中控科技园（310053）

总机：0571-86667666

客服：400-8868-000

传真：0571-86667616

网站：[www.supcontech.com](http://www.supcontech.com)

E-mail：[scb@supcon.com](mailto:scb@supcon.com)



**2019年5月版**

“今日中控”服务号