

ECS-700

系统应用问题排查手册

(V1.3a)

浙江中控技术股份有限公司版权所有

All Rights Reserved Copyright © 2013, ZHEJIANG SUPCON CO.,LTD.

前言

概述

本手册收录了 ECS-700 系统在工程实施及后续维护中的常见问题及解决方法，分为系统硬件、系统软件、异构通讯三大类。本手册侧重于介绍通用类的问题的解决方法，若遇到在本手册中未涵盖的问题，请联系相关部门解决。

目标读者

工程人员、维护人员。

目录

01 硬件类	1
0101 控制器	1
Q1: 控制站重新上电后组态丢失	1
Q2: 控制站更改地址后报 E-Bus 故障	1
Q3: 下载时提示冗余控制器版本不一致	1
Q4: 控制器负荷高	2
Q5: 控制器报警“网络节点负荷过重”	2
Q6: 控制器报警“控制器时钟同步故障”	3
Q7: 控制器报警“控制器时钟同步故障”	3
Q8: “控制器丢失”故障	4
Q9: 控制器 L-BUS 指示灯“灭”	4
Q10: 控制器一直在重启和冗余切换	5
0102 IO 连接模块	6
Q1: IO 连接模块组态出错报警	6
Q2: IO 连接模块显示离线	6
Q3: IO 连接模块 L-BUS 指示灯“灭”	7
0103 I/O 模块	8
Q1: DO 模块和继电器端子板批量损坏	8
Q2: 系统诊断 IO 模块地址冲突	8

Q3: 单路供电时 IO 模块供电中断.....	8
Q4: AO 模块频繁冗余切换.....	9
Q5: 热电阻信号测量不准确或波动.....	9
Q6: 热电偶信号测量不准确或波动.....	10
Q7: AI 模块频繁报警通道故障.....	10
Q8: 有源 DI 测点测量值不变化.....	11
Q9: IO 模块 Status 灯闪烁.....	11
Q10: COM741 模块.....	11
Q11: AI 模块冗余切换过程中位号值出现较大波动.....	12
Q12: AI 模块硬件通道关闭仍报位号 err 故障.....	12
0104 计算机.....	13
Q1: 操作站计算机 CPU 占用率高.....	13
Q2: 打开操作域组态时响应很慢.....	13
Q3: 作站网卡连接正常但无法 PING 通.....	14
Q4: 操作站相互 PING 通，但不能相互数据访问.....	14
Q5: 控制网频繁的单网或双网故障.....	15
Q6: 流程上动态数据和文字显示异常.....	15
0105 操作员键盘.....	16
Q1: 键盘的快捷键无效.....	16
Q2: 键盘无法输入小数点.....	16
Q3: 键盘上自定义快捷键的报警指示灯不能点亮.....	17

0106 交换机	18
Q1: 组态打开和保存过程缓慢或常发布失败	18
Q2: 交换机通信不稳定	18
Q3: 赫斯曼交换机指示灯报警	19
Q4: SUP-2218 交换机电口指示灯常亮故障	19
0107 其它	20
Q1: 冗余开关电源中的一个工作指示灯灭	20
Q2: AO 安全栅无电流输出	20
Q3: KVM 延长器无法设置与显示器匹配的分辨率	21
02 组态类	22
0201 控制组态	22
Q1: 无法删除功能块位号	22
Q2: 位号表编译出错	22
Q3: 位号表位号类型下拉菜单选项显示不全	22
Q4: 搜索不到位号	23
Q5: 存在无效的功能块类型	23
Q6: 用户程序编译保存不通过或报错	23
Q7: 程序执行的输出结果与预期不符	24
Q8: 含用户功能块的用户程序编译跳叉	25
Q9: MOTOR 功能块停止命令不输出	25
Q10: 位号表组态软件打开失败	25
Q11: 程序页调试窗口模拟量处理相关功能块输出参数显示乱码	25

Q12: 程序页调试窗口功能块输入输出引脚参数值矛盾.....	26
Q13: 硬件配置软件联机调试硬件通道电流值与现场不符.....	26
Q14: 系统结构组态软件进行组态还原时提示-组态版本与软件版本不一致.....	26
0202 流程图组态.....	28
Q1: 打不开流程图组态软件.....	28
Q2: 流程图上文字对象显示不完整.....	28
Q3: 流程图上文字对象不能输入&字符.....	29
Q4: 流程图上动态数据显示不完整.....	29
0203 报表组态.....	30
Q1: 总提示报表未编译.....	30
Q2: 不能更改报表类型.....	30
Q3: 报表编辑器打开失败.....	30
Q4: EXCEL 报表编辑器出现闪退.....	31
0204 报警组态.....	32
Q1: 报警颜色与组态不一致.....	32
Q2: 位号状态与报警状态不一致.....	32
0205 组态编译/下载/发布.....	34
Q1: 组态无法发布或发布缓慢.....	34
Q2: 无法连接组态服务器.....	36
Q3: 无法正常删除流程图文件.....	36
Q4: 无法对控制站执行下载.....	37

Q5: 部分组态丢失或组态版本回退.....	37
Q6: 无法进行组态备份.....	37
Q7: 组态被锁定，无法解锁.....	38
Q8: 组态服务器故障或组态文件损坏.....	38
Q9: 组态无法保存到组态服务器或不能成功发布.....	39
Q10: 安装 McAfee 软件后无法编译.....	39
Q11: 通信模块的组态无法下载.....	40
0206 仿真测试.....	41
Q1: 虚拟测试功能无法正常启用.....	41
0207 其他.....	42
Q1: 系统软件无法安装或安装失败.....	42
Q2: 系统软件无法卸载完全.....	42
Q3: 系统结构软件打开时报错.....	42
Q4: 组态服务器系统崩溃或磁盘损坏.....	43
03 监控类.....	44
0301 监控软件.....	44
Q1: 组态管理/监控软件无法启动.....	44
监控软件无法进入或有报错提示.....	44
Q2: 监控软件启动时提示登陆组态服务器失败.....	45
Q3: 监控软件操作响应慢.....	46
Q4: 组态软件无法启动，监控软件不显示报警栏.....	46
Q5: 监控界面报警 ENTRY 故障.....	47

0302 流程图	48
Q1: 对象的动态效果无效	48
Q2: 动态数据报警不闪烁	48
Q3: 弹出式流程图和仪表面板标题栏缺图钉按钮	48
Q4: 命令按钮的弹起动作未被执行	48
0303 报表	50
Q1: 无法生成报表	50
Q2: 报表单元格里显示#VALUE!	50
0304 报警	51
Q1: 部分操作站报警无法消音	51
Q2: 部分测点不显示过程报警	51
0305 实时数据	52
Q1: 监控中数据不可操作	52
Q2: 监控画面上动态数据显示???	52
Q3: 监控画面上动态数据显示###	52
Q4: 监控画面上部分操作节点域变量（TCS-900 驱动）数据 BAD，但 VF 域服务器位号显示正常	54
Q5: VF 数据采集器数据导入 VF 域变量，数据采集器联机调试数据正常，但 VF 域变量数据显示 BAD	54
Q6: 项目 FCU712 控制器升级为 FCU713 正常编译下载后，发现部分使用 SFC 编写的用户程序配套面板显示 BAD，无此程序页的相关数据，部分 FBD 程序页出现无法联机调试	54
0306 历史数据	54
Q1: 位号历史趋势断线或趋势曲线跳变	54

Q2: 部分位号或部分操作站的历史趋势无法查询.....	56
Q3: 所有位号历史趋势无法查询.....	57
Q4: 趋势分组窗口查看不到趋势曲线.....	57
Q5: 趋势呈方波状、阶梯状或精度损失.....	58
Q6: 无法查询历史报警.....	58
Q7: 无法查询操作记录.....	58
Q8: VFHASvr 进程出错.....	59
0307 故障诊断.....	60
Q1: 通讯模块丢失报警.....	60
Q2: 扩展节点下 IO 模块丢失报警.....	60
Q3: 控制站或操作站时间同步故障.....	60
Q4: IO 位号不检测故障报警.....	61
Q5: 控制器诊断显示叹号报警.....	62
Q6: L-BUS 故障报警.....	62
Q7: 频繁报操作节点丢失.....	63
0308 其它.....	64
Q1: 安装 VF 软件后 IE 打不开.....	64
Q2: 报表或软件各种表格组态功能异常.....	64
Q3: 控制回路切到手动状态, PIDEX 控制面板 VS 值有快增(快减)操作日志记录.....	64
Q4: 组态管理软件中网关域无导入操作域组态选项.....	65
04 异构通讯.....	66

0401 Modbus 通讯	66
Q1: 冗余配置时备用模块异常.....	66
Q2: 部分设备的通讯数据经常不刷新.....	66
Q3: 下载时提示通讯模块下载失败.....	66
Q4: 通讯发送整形数, 数值略有偏差.....	67
Q5: 通讯接收不到数据或频繁报错.....	67
0402 DP 通讯	69
Q1: 通信位号频繁故障报警.....	69
0403 PROFINET 通讯	70
Q1: 给通讯点写值, 当写值超过 100 时, 监控画面位号面板显示 100, 写值异常信位号频繁故障报警.....	70
0404 PROFINET 通讯	71
Q1: 给通讯点写值, 当写值超过 100 时, 监控画面位号面板显示 100, 写值异常.....	71
0405 EtherNet/IP 通讯	72
Q1: 相同从站设备, 部分设备通讯正常, 部分从站无法联机.....	72
0406 OPC 通讯	73
Q1: OPC 服务器报警 Cfgl 初始化失败.....	73
Q2: OPC 通讯只能连接 10 个位号.....	73
Q3: 域变量无法通过 OPC 通讯.....	73
Q4: 域变量组态时无法连接到 OPC 服务器.....	74
Q5: 向对方 OPC 服务器写值失败.....	74
Q6: OPC 客户端向 OPC Sever V4.1 写值失败.....	75

Q7: OPC client 读取系统状态位号 BAD.....	75
0407 SOE 通讯.....	76
Q1: SOE 服务器操作响应慢.....	76
Q2: 每个 SOE 事件连续查看到两条记录.....	76
Q3: 某时间段的 SOE 事件记录缺失.....	76
0408 SAMS 相关.....	78
Q1: 组态同步不成功.....	78
Q2: 无法扫描到智能设备.....	78
Q3: 不能识别和组态智能设备的参数.....	78
Q4: 安装 SAMS 软件失败.....	79
05 附录.....	80
0501 故障排查的基本步骤.....	80
0502 故障排查的基本方法.....	81
06 版本信息.....	82

01 硬件类

0101 控制器

Q1: 控制站重新上电后组态丢失

故障描述：控制站失电后重新上电，控制器中的组态未能保存，提示需要离线下载。

可能的原因	排查方法
控制器电池未启用	检查控制器掉电保护电池是否启用，拔掉电池下的绝缘条以启用电池。
控制器电池失效	测量控制器掉电保护电池电压，当电压接近 2.5V 则说明电池已经失效，需更换新的电池。定期查看控制器的故障诊断界面中关于电池状态的诊断结果，当发现电池电压低时需立即更换。

Q2: 控制站更改地址后报 E-Bus 故障

故障描述：更改控制站的地址并离线下载后，报E-Bus故障。

可能的原因	排查方法
通讯模块未获取新的控制站地址	将两个 E-Bus 交换机同时断电并重启，或者将冗余的 COM711-S、COM741-S 等通讯模块全部拔出后再装入，让控制器和通讯模块重新建立连接。

Q3: 下载时提示冗余控制器版本不一致

故障描述：对控制器第一次下载组态时提示离线下载正常，而当组态改动后再次编译下载时，提示冗余控制器版本不一致，无法下载。

可能的原因	排查方法
冗余控制器版本不一致	查看系统诊断软件回读的两个控制器各自的固件版本，若确实版本不同，可升级固件或更换控制器，使之固件版本一致。

Q4: 控制器负荷高

故障描述：系统故障诊断里查看到控制器超负荷报警，部分相位的用户程序被屏蔽。

可能的原因	排查方法
程序相位负荷不平衡	连接实际控制器后，在组态管理软件中选中控制站，再点击“调试”下拉菜单中的“相位负荷”，展开的窗口中可观察到各相位的实时负荷。 通过在用户程序属性窗口（右键点击用户程序，属性菜单项），改变用户程序的执行相位，使得各个相位的实时负荷趋于相近。
超规格应用	若经平衡相位负荷处理后控制器负荷依旧过高，说明此控制站的 IO 数量和控制程序规模确实较大，可考虑以下处理方案： 1) 删除备用 IO 位号，关闭备用通道； 2) 在满足监控实时性要求的前提下，增大位号运行周期； 3) 在满足监控实时性要求的前提下，增大用户程序的运行周期，并再做均衡排布； 4) 更换控制器型号（FCU712 性能提升明显，但要配套 VF3.1_SP05 及之后版本的软件）； 5) 若为 FCU712 型控制器，在满足监控实时性要求的前提下，还可调大控制器基本扫描周期； 6) 增配控制站，分散控制任务。
“快周期”功能应用错误	仅在少数场合，需要快周期运行的 IO 机架和用户程序，才应设置为快周期，切勿滥用。能用普通周期则尽量不用快周期，能用 50ms 快周期则尽量不用 20ms 快周期。
用户程序存在计算溢出或死循环	检查被屏蔽的用户程序，以及此用户程序中包含的用户功能块，是否存在计算溢出（如以 0 作除数——在除数是表达式时要注意），或存在死循环（如使用循环语句但未正确设置退出循环的条件）。

Q5: 控制器报警“网络节点负荷过重”

故障描述：系统中的多对控制器都同时报“网络节点负荷过重”。

可能的原因	排查方法
网络故障	控制器每秒收到的数据包远大于正常值，则会报警“网络节点负荷过重”。局部环网或某一个交换机、网卡的故障或设置错误都可能导致网络风暴，须检查每个交换机、网卡、网线连接，排除故障。 获取网络节点负荷过重的报警最早的产生时间，排查这个时间点的网络配置变化。
计算机病毒	计算机杀毒软件查杀病毒； 网络抓包工具进行抓包（如 wireshark），抓 5 分钟数据包，查这段时间的网络协议包比例
管理交换机配置	一个 LAN 内支持的 IO 数（硬点加通讯点）需要 20000 以内，超过 20000 点需要在管理交换机合理划分 VLAN，进行域间隔离。交换机配置不正确也会导致此问题出现。

Q6: 控制器报警“控制器时钟同步故障”

故障描述：系统中控制器**偶尔报**“控制器时钟同步故障”，控制器具体不固定。

可能的原因	排查方法
时钟同步服务器不存在，或硬件故障；	排查时钟同步服务器状态
时钟同步服务器设置错误	核实时钟同步服务器相关 IP 地址、子网掩码（255.255.0.0）等设置，参照相关说明书
控制器硬件故障	控制站两块卡均故障； 控制站只有一块卡正常，另一块卡故障。插拔故障卡，若不能恢复则更换控制器
服务器网络不通	排查网络；可能是网线、交换机网口、RJ45 水晶头、交换机及端口等问题

Q7: 控制器报警“控制器时钟同步故障”

故障描述：系统中只有个别控制器**经常报**“控制器时钟同步故障”，其它控制器和操作节点都不报类似时钟同步故障。

可能的原因	排查方法
网络	控制器与交换机之间网络不通畅，可能是网线、交换机网口、RJ45 水晶头的问题；
控制器硬件故障	1.) 拔除工作控制器的 SCnet 网线，控制器冗余切换后可以缓解，则原工作模块有问题。 2.) 如果报警非常频繁（几乎每半个小时都会发生），则可以通过 CtrlDiag.exe 诊断软件实时对比控制器和操作站时间偏差，每隔 5 分钟时间偏差就会以肉眼可见的速度逐步扩大到好几秒，则可以确定该控制器有问题。； 3.) 更换备用新控制器问题就能解决，则原有控制器有问题； 4.) 更换备用新控制器仍未解决，需网络抓包工具进行抓包（如 wireshark）；

Q8: “控制器丢失”故障

故障描述：系统故障在某个时间点之后频繁或偶尔出现“控制器丢失”报警。

可能的原因	排查方法
控制器硬件故障	1.) 控制器基座地址重新设置之后，则相关控制器其后都必须进行重上电操作； 对 ping 不通的控制器进行插拔重上电操作； 2.) 更换控制器硬件看是否可以解决； 3.) 通过 CtrlDiag.exe 软件对控制器进行相关诊断和事故记录和事故解析；
控制器程序故障	1.) 查报警出现的时间点，查是否组态的变更下载引起； 2. 程序陷入死循环，尤其是 while 语句的不当使用较为常见； 3. 数组超限使用较为常见； 4. 核实相关时间节点进行的监控操作等，导致特定条件下控制程序的异常运行；
网络故障	相关控制器对应的网络:包含网线、RJ45 水晶头、交换机端口、网络风暴、交换机自身工作状态等因素；

Q9: 控制器 L-BUS 指示灯 “灭”

故障描述：控制器FCU711/FCU712的L-BUS指示灯应该常亮，但却显示“灭”。

可能的原因	排查方法
L-BUS 总线故障	替换 L-BUS 总线； 正确安装终端电阻；
控制器基座故障	更换 MB712-S；
其它原因	a.) 确认本地机柜内所有 IO 模块都能正常工作，对应通道都正常输入输出，VF 监控可正常显示和操控，则模块自身通讯无异常； b.) 有一对或者两对冗余总线故障，包括下述 4 种情况会导致 L-BUS 灭； 1.)本地机柜的机架 0 和机架 1 都未安装任何常规 IO 模块,但机架已组态； 2.)本地机柜的机架 2 和机架 3 都未安装任何常规 IO 模块,但机架已组态； 3.)本地机柜的机架 0 和机架 1 安装并组态了至少 1 块 IO 模块，但没有 1 个模块可以正常通讯； 4.)本地机柜的机架 2 和机架 3 安装并组态了至少 1 块 IO 模块，但没有 1 个模块可以正常通讯；

Q10: 控制器一直在重启和冗余切换

故障描述：控制器正面指示灯一直循环重启切换的指示，系统故障诊断查看控制器重启次数异常。

可能的原因	排查方法
数组越界	检查程序页使用自定义功能块的数组是否越界，VF 支持的全局数组范围如下： ARRREAL[32,128] REAL 类型，最多可包含 32 行×128 列个数。 ARRBOOL[32,128] BOOL 类型，最多可包含 32 行×128 列个数。 ARRUINT[32,128] UINT 类型，最多可包含 32 行×128 列个数。 修改程序后，将控制器断电，电池拆除，等待组态清除完毕后，进行全体下载。 若还出现异常，需要更换控制器。

0102 IO 连接模块

Q1: IO 连接模块组态出错报警

故障描述：故障诊断报警显示“IO连接模块组态出错”，但实际IO连接模块的状态指示灯正常，其下挂IO模块数据采集也正常。

可能的原因	排查方法
其他通讯模块组态错误	查看故障报警的节点地址，是否实际指向另外的通讯模块，如 COM741、COM722 等，通讯模块组态错误（如未组态）也报警“IO 连接模块组态出错”，但能显示正确的节点地址，可根据节点判断报警模块。
模块故障	采用替换法，判断是否是模块本身故障，若是则需更换模块。

Q2: IO 连接模块显示离线

故障描述：修改控制站地址并下载后，扩展柜中IO连接模块和IO模块都显示离线。

可能的原因	排查方法
IO 连接模块的地址未更新	控制站地址变更并下载后，COM711 收到新地址控制站的数据包，认为这个控制站不是当初启动它的控制站，不会响应该控制站的命令，导致控制站报 E-Bus 故障，IO 连接模块及其下 IO 模块离线。 处理方法：将两个 E-Bus 交换机同时断电重启，或者将两 COM711 全部拔出再装入，或者直接将扩展机柜完全断电再重新上电，让之与控制器重新建立连接即可恢复。

Q3: IO 连接模块 L-BUS 指示灯 “灭”

故障描述：IO连接模块的L-BUS指示灯应该常亮，但却显示 “灭” 。

可能的原因	排查方法
L-BUS 总线故障	替换 L-BUS 总线； 正确安装终端电阻；
IO 连接模块基座故障	更换 MB722-S；
其它原因	a.) 确认扩展机柜内所有 IO 模块都能正常工作，对应通道都正常输入输出，VF 监控可正常显示和操控，则模块自身通讯无异常； b.) 有一对或者两对冗余总线故障，包括下述 4 种情况会导致 L-BUS 灭； 1.)本地机柜的机架 0 和机架 1 都未安装任何常规 IO 模块,但机架已组态； 2.)本地机柜的机架 2 和机架 3 都未安装任何常规 IO 模块,但机架已组态； 3.)本地机柜的机架 0 和机架 1 安装并组态了至少 1 块 IO 模块，但没有 1 个模块可以正常通讯； 4.)本地机柜的机架 2 和机架 3 安装并组态了至少 1 块 IO 模块，但没有 1 个模块可以正常通讯；

0103 I/O 模块

Q1: DO 模块和继电器端子板批量损坏

故障描述：调试期间，某个辅助柜内多个DO继电器端子板熔丝熔断，与之对应的DO模块部分也出现了异常。

可能的原因	排查方法
供电未隔离，且强电串入	检查柜内直流供电设计，继电器线包、触点侧是否共用开关电源；检测 IO 回路内有无强电串入或者观察模块、端子板、线路上有无过流烧灼的痕迹。 为避免破坏继电器的隔离作用，同一组开关电源不应同时给继电器的线包侧和触点侧供电。

Q2: 系统诊断 IO 模块地址冲突

故障描述：系统上电调试，诊断报警两个IO模块地址冲突。

可能的原因	排查方法
模块或基座安装不到位，接触不好	模块地址冲突仅发生在模块刚上电期间，通常地址冲突的模块在同一个机架内或相邻的机架中，是由于安装不到位或接触不好导致地址检测错误。 1) 检查报警地址冲突的 IO 模块的安装情况，是否牢靠，可尝试重新拔插，且要有一定的力度，压紧到位； 2) 检查 IO 模块和基座的连接针脚和插孔座，如有弯曲变形，请矫正或者更换模块； 3) 检查基座和机架的连接针脚和插孔座，如有弯曲变形，请矫正或者更换基座。

Q3: 单路供电时 IO 模块供电中断

故障描述：系统柜双路电源供电时，一切正常，但单路供电时有一个基座上的模块不工作，Supply供电指示灯不亮。

可能的原因	排查方法
模块或基座针脚连接接触不好	模块的供电是通过与基座针脚连接来获取，应是两路供电中有一路已经故障。 1) 检查 IO 模块和基座的连接针脚和插孔座，如有弯曲变形，请矫正或者更换模块； 2) 检查基座和机架的连接针脚和插孔座，如有弯曲变形，请矫正或者更换模块。

Q4: AO 模块频繁冗余切换

故障描述：正常运行中AO模块频繁冗余切换，但并未影响信号输出。

可能的原因	排查方法
回路线路接触不良，负载阻抗过大	通道故障（包括内部故障或外部回路故障）时，模块仅会冗余切换一次，如果是频繁切换，说明模块的某个通道存在频繁“故障-恢复-故障”的情况。 1) 检查回路线路，重点是现场侧的接线连接处，有无腐蚀或接触不良的情况，导致接触电阻增加； 2) 查看现场仪表的参数，特征阻抗是否和 AO 模块匹配 ($\leq 750\Omega$)； 3) 现场仪表阻抗无法确认的时候，可尝试将 AO 通道接入 AI 通道查看效果；

Q5: 热电阻信号测量不准确或波动

可能的原因	排查方法
分度号选择错误	检查硬件配置中的信号类型参数的选择，是否与现场仪表一致。
组态中量程设置不一致	检查硬件配置的电量量程，和位号表中的工程量量程是否设置一致。
温变或安全栅量程设置错误	若使用了温变或安全栅，请检查其是否已经被正确设置或组态。
信号线路接触不良	检查回路线路，重点是系统及现场侧的接线连接处，有无腐蚀或接触不良的情况，导致接触电阻增加。
使用二线制方式	如果使用二线制方式，且线缆较长，导线电阻计入测量值便引起较大的误差，建议改成三线制，或现场加温变转换为电流信号再接入系统。
信号转接环节引入干扰	若需转接，宜选择使用“DB37 线+转接端子板”的方式；如果使用柜间硬接线转接，需保证同一个通道的转接线必须属于同一根电缆；转接线缆必须使用对绞电缆，且宜带屏蔽。

Q6: 热电偶信号测量不准确或波动

可能的原因	排查方法
分度号选择错误	检查硬件配置中的信号类型参数的选择，是否与现场仪表一致。
组态中量程不一致	检查硬件配置的电量量程，和位号表中的工程量量程是否设置一致。
温变或安全栅量程设置错误	若使用了温变或安全栅，请检查其是否已经被正确设置或组态。
未使用补偿导线或型号不匹配	检查从现场热电偶（热端）到 DCS 的热电偶模块的接线端子（冷端），包括中间转接环节，是否全部使用了补偿导线，且补偿导线的型号必须和所用的热电偶分度号匹配。
未进行冷端补偿	检查用于冷端补偿的测温元件是否正确安装，组态中是否进行了正确的设置。
冷端环境温度突变	当开关机柜门或空调启停等导致了冷端环境温度的突变时，由于旧型号热敏电阻太过灵敏，不能实时反映真实冷端的温度变化，导致了温度测量值波动。处理方法：更换新的二次封装的热敏电阻，型号：103AT-S。

Q7: AI 模块频繁报警通道故障

故障描述：装置运行期间，个别通道或整个AI模块所有通道都偶发性或阶段性频繁报“通道故障”报警，过一段时间又会恢复正常，位号的值会同步发生异常波动或跳变。

可能的原因	排查方法
信号突变被识别为采样无效	AI 电流信号，通道默认开启有效性检测，如果相邻周期的两个信号采样值变化超过一定值时，即被视为可疑，触发报警。 请排查回路中是否存在瞬间或持续的严重干扰（借助万用表和示波器或电笔）； 若信号本就具备突变的特性，也可考虑再硬件配置-模块通道设置中关闭有效性检测的功能。

Q8: 有源 DI 测点测量值不变化

故障描述：对于“有源触点”的DI输入类型，在触点通断时硬件联机监测，能看到ON/OFF变化，但位号表联机时PV值和原始上送值，都看不到变化。

可能的原因	排查方法
组态错误	对于“有源触点”的DI输入类型，需在“硬件配置”组态中将模块的型号类型由“无源触点”（默认）改为“有源触点”。否则模块在“无源触点”模式会检测跳线的配置，因检测不到巡检电压而上送通道故障（无效），位号数据就不刷新了。

Q9: IO 模块 Status 灯闪烁

故障描述：IO模块Status灯闪烁，即表示IO模块未被下载组态。

可能的原因	排查方法
未下载	初次上电的机柜或新安装的IO模块，未下载组态，IO模块即呈闪烁状态。
未组态或组态错误	检查组态是否与安装的模块实物一致。
控制器硬件故障	若是在修改IO模块的硬件配置后下载，或者拔掉IO模块后再装回，才出现的IO模块Status灯闪烁，报警模块丢失，IO数据BAD，则请尝试触发控制器的冗余切换，若控制器切换后即可恢复正常，则说明原来工作侧控制器硬件存在异常，需更换。

Q10: COM741 模块

故障描述：IO模块Status灯闪烁，即表示IO模块未被下载组态。

可能的原因	排查方法
未下载	初次上电的机柜或新安装的IO模块，未下载组态，IO模块即呈闪烁状态。
未组态或组态错误	检查组态是否与安装的模块实物一致。
控制器硬件故障	若是在修改IO模块的硬件配置后下载，或者拔掉IO模块后再装回，才出现的IO模块Status灯闪烁，报警模块丢失，IO数据BAD，则请尝试触发控制器的冗余切换，若控制器切换后即可恢复正常，则说明原来工作侧控制器硬件存在异常，需更换。

Q11: AI 模块冗余切换过程中位号值出现较大波动

故障描述：模块在做冗余切换时，发现AI位号值有较大波动。

可能的原因	排查方法
操作不规范	IO 模块，在线更换时，必须保证不能直接插拔工作卡。 一定要做冗余切换，可以通过硬件调试工具（DevManager）完成。
模块故障	更换模块。

Q12: AI 模块硬件通道关闭仍报位号 err 故障

故障描述：部分备用位号没有接线，将其AI模块硬件通道关闭后，但实时监控软件继续报位号err故障。

可能的原因	排查方法
IO 模块版本因素	对于 FCU712 控制器来说，S01 和 S11 版本的 IO 模块略有区别： S01 版本的 AI 模块通道关闭且位号表不删除，VF 监控软件位号 err 报警； S11 版本的 AI 模块通道关闭且位号表不删除，VF 监控软件无位号 err 报警； 硬件通道无论是否关闭，只要位号已删除，VF 监控软件无对应通道 err 报警；
E-BUS 交换机	MOXA 等非标准交换机用于 E-BUS 网络，特殊情况下会导致数据异常。

0104 计算机

Q1: 操作站计算机 CPU 占用率高

故障描述：某台操作站，运行监控时，CPU占用率100%，监控操作有明显顿挫现象。

可能的原因	排查方法
计算机硬盘问题	1.借助硬盘检测工具，将故障计算机和正常计算机的硬盘读写速度等性能作对比分析，如有读写速度有较大差异，说明硬盘性能有问题，可以尝试重新安装操作系统和主板驱动或寻求计算机厂家解决。
未开启多核多线程	进入计算机任务管理器或设备管理器或 BIOS 中检查是否开启多核，若多核被关闭，请在“开始-运行【msconfig.exe】-系统配置-引导-高级选项-处理器数”中进行设置开启，也可以在 BIOS 中设置开启。
感染病毒	感染的病毒程序可能大量占用计算机资源，请在脱网杀毒后重新安装 VF 软件；或者按照装机规范重新装机。
BIOS 设置或驱动	检查和优化 BIOS 设置，保存退出后重启计算机；部分型号计算机可能存在主板驱动不稳定或与操作系统不完全兼容的问题，需更新驱动。
操作系统原因	排查操作系统的系统日志和应用程序日志。
个别进程处理异常	找到 CPU 负荷最高的进程，分析是否属于产品模块？ 如果是自身产品模块，初步分析可能的原因，在任务管理器中截取 dump 文件。
计算机网络问题	查交换机是否处于振动状态，网线是否和交换机网口松脱

Q2: 打开操作域组态时响应很慢

故障描述：执行从组态服务器打开或右键编辑打开操作域组态时过程很慢，要等待1~2分钟才会出现HMICfg组态界面。

可能的原因	排查方法
计算机 BOIS 设置里 硬盘被设置为兼容 模 式 (Compatible)	部分机型（如工程人员自用的部分型号的笔记本电脑）在硬盘被设置为兼容模式时，读写性能降低。 进入计算机 BIOS 设置中检查硬盘模式，若当前为兼容模式 (Compatible)，请改为 AHCI 模式。

Q3: 工作站网卡连接正常但无法 PING 通

故障描述：工作站显示“网卡本地连接”正常，IP地址、掩码等设置正常。但无法与其它工作站、控制站进行通讯，且无法PING通。

可能的原因	排查方法
计算机配置问题	工作站没有按照装机规范配置，被 PING 的电脑启用了防火墙（也可能是计算机杀毒软件启动的防火墙），阻止了数据通信。禁止计算机的防火墙功能后排除故障。
网卡问题	1) 网卡驱动异常：检查网卡驱动程序安装是否正确，选择正确的驱动程序安装后即可排除故障。 2) 网卡工作异常：网卡获取不到 IP 地址，对网卡进行“禁用→启动”操作后恢复。 3) 网络连接松动：网卡松动、网卡接口松动或者网卡的网线连接松动，接触不良影响网络性能，可能导致网络传输中断，重新插紧即可排除故障。
网线问题	网线异常：劣质电缆、接头氧化等，可能导致网络传输中断，更换网线即可排除故障。
交换机问题	1) 交换机的网络管理功能：网络内存在管理型交换机，配置了 VLAN（虚拟局域网）管理功能，不同 VLAN 内的工作站\控制站在没设置路由的情况下无法通讯，因此要修改 VLAN 的设置，使它们在一个 VLAN 中，或设置路由使 VLAN 之间可以通讯。 2) 交换机端口故障：工作站连接的交换机端口故障，更换接入端口后排除故障。 3) 交换机死机：表现为交换机上所有通信异常，重新启动交换机后排除故障。

Q4: 工作站相互 PING 通，但不能相互数据访问

故障描述：工作站显示网卡连接正常，IP地址、掩码等设置正常，工作站可以相互PING通，但不能远程数据访问。

可能的原因	排查方法
计算机没有按照装机规范配置，有些关键系统服务被关闭。	被访问计算机启动以下系统服务： 打开“控制面板→性能和维护→管理工具→服务”启动 Computer Browser 、distributed transaction coordinator 、remote procedure call (RPC) 、remote procedure call (RPC) locator 、remote registry 服务，并设置为自动。
计算机没有按照装机规范配置	如果是 Windows XP sp2 操作系统，检查计算机用户密码是否为空或者用户未启用。 被访问计算机配置：在桌面上鼠标右键“我的电脑”选择“管理”进入管理界面，设置不为空的密码，并将用户名启用。
计算机没有按照装机规范配置	如果访问登录对话框中用户名是灰的，始终是 Guest 用户，不能输入别的用户帐号。 检查本地帐户的共享和安全模式设置问题。 被访问计算机配置：检查管理工具 -> 本地安全策略 -> 安全选项 -> “网络访问：本地帐户的共享和安全模式”是否为“经典”，修改后即可解决。

Q5: 控制网频繁的单网或双网故障

故障描述：部分操作站或控制站频繁地报警网络异常，几秒后即恢复。

可能的原因	排查方法
交换机性能受连接数的限制	如果是某交换机上的连接的节点（控制站和操作站）基本上是同时报 A 网异常或 B 网异常，请检查交换机。 如果交换机型号为 SUP-2118M、SUP-5116M，且已连接较多的节点，需将备用光口槽位上安装光口占位模块（HLS2118），或者直接更换交换机为 SUP-2119M、SUP-5117M。
某节点的网线或网卡或对应的交换机网口异常	逐个断开各个节点的网线，同时观察诊断信息的变化，确定导致故障节点。尝试更换网卡、更换网线、更换交换机上使用的网口的方式排除故障。
计算机问题	如果同批次多个计算机都有类似的问题，还应该怀疑计算机硬件（如主板）、网卡兼容性、网卡驱动等问题。注：选用非标计算机时，必须先经过测试。
装机不规范	对照装机规范检查设置，尤其是关于网络和安全的设置项。

Q6: 流程上动态数据和文字显示异常

故障描述：WIN7系统，监控画面上部分动态数据、文字的显示会渐渐模糊，或者当鼠标移动时，部分对象显示闪烁。

可能的原因	排查方法
计算机设置	1、桌面（右击）--个性化--显示--调整 ClearType 文本--取消选择“启用 ClearType”，后确认。 2、控制面板\系统\高级设置\性能选项（视觉效果），将“平滑屏幕字体边缘”开启勾选再确认，再取消勾选后再确认。

0105 操作员键盘

Q1: 键盘的快捷键无效

故障描述：OP036键盘的字母、数字输入功能正常，但是流程图、趋势、控制组、翻页等快捷键无效。

可能的原因	排查方法
键盘型号错误，误将 OP036-P 当做 OP036-V	检测方法：（1）根据型号标签识别；（2）打开记事本，然后在操作键盘上按功能键和自定义键，如果会有大写字母录入则就是 OP036-P。 解决方法：更换为配套 ECS-700 使用的 OP036-V 型号键盘。

Q2: 键盘无法输入小数点

故障描述：部分使用OP036-V操作员键盘的操作站，在运行一段时间后发现无法用键盘输入小数点，重启计算机后恢复，但过一段时间问题又复现。

可能的原因	排查方法
输入法的设置与键盘冲突	设置计算机的输入法： 方法 1：只保留一种“语言”，如删除“中文（简体）”以外的其他语言，在“中文（简体）”语言下可以保留或添加多种输入法，但要设置“美式键盘”为默认。 方法 2：在输入法设置的“高级键设置-更改按键顺序”窗口里更改一下组合快捷键的默认配置，切换输出语言选择“未分配”，切换键盘布局也选择“未分配”，避免使用“Alt+Shift”等组合键进行语言、输入法的切换。

Q3: 键盘上自定义快捷键的报警指示灯不能点亮

故障描述：操作员键盘OP036自定义快捷键的报警指示灯，不能点亮和闪烁。

可能的原因	排查方法
未组态自定义键	操作小组中须完成自定义键的组态，使之关联流程图等监控画面，方可在关联流程图中有位号发生报警时，点亮自定义键的报警指示灯。
软、硬件版本过低	VF3.1_SP04 及以后版本，且序列号末两位为“DC”的 OP036-V 操作员键盘才支持点亮自定义键的报警指示灯。
组态不合要求	对于部分版本的 VF 软件，操作小组的流程图树中引用的流程图的“页描述”必须与该流程图的“文件名称”相同时，操作员键盘的“启动报警灯报警提示”的功能的才能正常有效。
键盘型号错误	检测键盘型号是否为 OP036-V，其他型号键盘不具备此功能。

0106 交换机

Q1: 组态打开和保存过程缓慢或常发布失败

故障描述：本地与远程节点通过交换机（光口）相连，对远程操作站执行ping命令偶见丢包，发布组态常显示网络繁忙不允许发布或发布缓慢；远程操作站执行打开组态时缓慢或死机。

可能的原因	排查方法
光纤模块安装不到位	重新拔插光纤模块。
光口的参数未设置	若是使用思科交换机，配置百兆光纤模块使用，默认是 100M 单工模式，通讯丢包率很大，需修改光口的配置参数，改为双工模式才能正常使用。
光纤熔接质量不佳	请熔接人员进行测试并重新熔接。
光纤跳线接口处有灰尘油污	用酒精擦拭跳线的接头，然后重新安装。
光电模块不匹配	即使主要参数一致，但型号不一致的光电转换器模块之前也可能不能正常通讯，因此要求光纤两端的光电转换设备型号要一致。

Q2: 交换机通信不稳定

故障描述：部分操作站或控制站频繁地报警网络异常，几秒后即恢复。

可能的原因	排查方法
交换机性能受连接数的限制	如果是某交换机上的连接的节点（控制站和操作站）基本上是同时间报 A 网异常或 B 网异常，请检查交换机。 如果交换机型号为 SUP-2118M、SUP-5116M，且已连接较多的节点，需将备用光口槽位上安装光口占位模块（HLS2118），或者直接更换交换机为 SUP-2119M、SUP-5117M。
交换机未接地	检查交换机的外壳是否接地，连接保护地后重启交换机；对于 24VDC 供电的交换机，供电电源负端需与工作地连通，不得浮空。

Q3: 赫斯曼交换机指示灯报警

故障描述：赫斯曼RS20、RS30交换机，FAULT指示灯常亮。

可能的原因	排查方法
某端口连接故障	检查是否有节点离线，恢复各通信设备的连接即可。
更改过端口连接	若网口指示灯每 5 秒规律闪烁时，请将 LA learn 拨码以 OFF -> ON -> OFF 的方式快速切换（1 秒内），至网口指示灯不闪烁。
交换机硬件故障	以上检查后未排除故障，请尝试更换交换机。

Q4: SUP-2218 交换机电口指示灯常亮故障

故障描述：中控SUP-2218交换机电口指示灯常亮故障。

可能的原因	排查方法
可能是交换机某批次的原因导致	初步定位批次问题； 在 2019-2020 期间若遇到（TCF,TG5,TH7,UDK）这 4 个批次交换机，建议直接诉求更换。
硬件故障	其它雷击等原因导致的异常损坏。

0107 其它

Q1: 冗余开关电源中的一个工作指示灯灭

故障描述：两个PW72*型直流电源冗余配置（输出并接），其中一个电源的指示灯灭。

可能的原因	排查方法
未配电源冗余模块	检测两电源的输出侧是否未经冗余模块而直接并接。PW72*型开关电源的输出端不支持直接并接，若要冗余配置则必须配冗余模块。

Q2: AO 安全栅无电流输出

故障描述：AO安全栅接线正确，输入侧（系统侧）能测量出正常电流值（如12mA），但本安输出侧只能测量出微小的电流。

可能的原因	排查方法
输出回路阻抗过大	检测输出回路电阻，是否处于断线近似开路的状态。典型的负载阻抗应为 250~750Ω，若超此范围过多，属异常。需了解负载实际阻抗，检查线缆连接有无接触不良等情况。
输出回路短路	检测输出回路电阻，部分型号 AO 安全栅在输出负载过小（如小于 100Ω）时，会自动切断输出。需检查线缆连接是否存在短路。
测量方法错误	是否错误地用电流表直接并接在安全栅输出端子上进行测量，出现事实上输出回路短路的情况。若现场仪表还未接线，进行模拟测试时应该串接一个 250Ω的电阻。

Q3: KVM 延长器无法设置与显示器匹配的分辨率

故障描述：AdderLink X50 KVM延长器，分辨率无法达到显示器最佳分辨率，通过延长器后仅能选择1280x1024分辨率。

可能的原因	排查方法
X50 本地端无法得到有效的 EDID 信息，故使用默认的 EDID 信息提供至计算机的显卡。	将显示器直接连接至 X50 本地端设备标识为 Out 的 VGA 端口，将标识为 In 的 VGA 端口连接至计算机主机的 VGA 端口。首先打开显示器，然后开机。最后将附带的 USB A-B 型连接电缆连接至 X50 本地端，此时可发现 X50 本地段设备的 RJ45 端口的黄色 LED 灯将闪烁 2-3 秒钟，即表明读取到显示器的 EDID 信息并已保存。此时如果显示器画面能正常显示最佳分辨率后，即表明此操作已正确完成。可以将设备断电，并将显示器正常连接到 X50 的远端设备上。

02 组态类

0201 控制组态

Q1: 无法删除功能块位号

故障描述：FBD段落中对部分功能块做剪切、删除操作时，提示已被引用，无法执行。

可能的原因	排查方法
此功能块位号被引用	进行位号搜索，检查此功能块位号在哪些用户程序或用户功能块中被引用，删除引用关系后再执行剪切删除操作。
引用记录未更新	进行位号搜索，若实际并无被引用，则打开 FBD 程序页，点击保存，关闭后再打开，再执行剪切删除操作。

Q2: 位号表编译出错

故障描述：位号表编译出错，执行位号修复后编译通过，但再次打开位号依然存在编译出错的问题；用户程序中若添加新的功能块位号或者修改功能块位号，都会报错。

可能的原因	排查方法
全局位号表损坏	分别删除位于 ECSDATA、SUPCON_PROJECT、~PUBLISH 路径下的全局位号表文件（即清空 TagList 文件夹），再次打开组态时会重新生产新的全局位号表。

Q3: 位号表位号类型下拉菜单选项显示不全

故障描述：位号表的位号类型下拉菜单选项中，位号类型的显示不全，比如“模入、模出、显示全部”等选项直接看不到，但通过光标键上下移动可选出来。

可能的原因	排查方法
主题风格设置错误	检查是否是 WIN7 操作系统且未按装机规范设置主题风格，把系统桌面主题设成“windows 经典”即可。

Q4: 搜索不到位号

故障描述1：部分位号表中存在的位号在组态管理软件界面上搜索不到。

可能的原因	排查方法
全局位号表损坏	分别删除位于 ECSDATA、SUPCON_PROJECT、~PUBLISH 路径下的全局位号表文件（即清空 TagList 文件夹），再次打开组态时会重新生成新的全局位号表。

故障描述2：部分流程图动态效果表达式中存在的位号，在组态管理软件界面上搜索不到。

可能的原因	排查方法
VF 版本不同	VF4.50.02.03 之后的版本才支持在组态管理软件界面中搜索流程图动态效果表达式中位号的搜索和定位，之前的版本不支持。

Q5: 存在无效的功能块类型

故障描述：导入的用户程序页在编译时提示错误：存在无效的功能块类型。

可能的原因	排查方法
含未定义的用户功能块	请根据编译的提示检查，若导入的用户程序页中含有本站没有的用户功能块，请先导入此用户功能块，然后在用户程序页中再重新调用。
导入的用户功能块 ID 号改变	每个控制站内用户功能块的 ID 号是软件按其建立的顺序自动确定的，若导入后的用户功能块 ID 号发生了变化，则在导入的用户程序页中需重新调用此用户功能块。

Q6: 用户程序编译保存不通过或报错

故障描述：用户程序保存或关闭时，提示文件保存失败：存在回环线，功能块自动排序失败。

可能的原因	排查方法
回环线未使用特殊连线	从 VF3.1_SP04 开始，支持功能块按连线的数据流向自动排序（执行顺序），此时传递反馈值等的回环线需要人为识别，并用特殊线，解决方法： 1) 找到各条回环线并改成特殊线（推荐）； 2) 在“程序”下拉菜单中将“功能块自动排序”选项前的勾选去掉，那么即切为手动排序模式，此时回环线可以使用普通连线，但需要人工完成功能块的排序。

故障描述：FBD页内添加或修改功能块位号后无法保存和编译，跳窗提示“文件保存失败，组态服务器文件夹连接或者初始化失败”。

可能的原因	排查方法
意外断电引起的组态文件损坏	第 1 步：放弃所有组态的修改，将所有组态全部保存到组态服务器。 第 2 步：将组态服务器、各扩展工程师站的 ECSDATA 路径下工程文件清空（至少清除全局位号表 Taglist 文件，如不操作此步骤，仅执行修复位号表可能只暂时有效，后续在工程师站上还是可能出问题）。 第 3 步：在组态服务器系统结构组态中执行位号表修复。 如经上述步骤修复无效，可再尝试：所有组态保存回组态服务器，备份组态，将刚备份的组态进行组态还原，再执行位号表修复。 注：若通过以上方法无法修复，则当前工程文件存档可能有损坏，就只能找最新且正常的组态备份文件做组态还原，或者从其他操作站找回最新组态。但这有一定的风险，最好备份起相关参数，等待停车后实施。

故障描述：某些程序页在保存的时，提示“文件保存失败：函数运行失败”；新建一个原不存在的位号，提示位号重名。

可能的原因	排查方法
异常导致的全局位号表损坏	放弃导致错误的新增组态内容，将所有组态保存到组态服务器，再在系统结构组态中执行“修复位号表”操作。

Q7: 程序执行的输出结果与预期不符

故障描述：用户程序逻辑“正确”，但调试时的执行结果却与预期不一致。

可能的原因	排查方法
位号多处被赋值	检查搜索被写值的位号，是否存在多处赋值，但执行的结果却不一定相同的情况，编程中应避免。
控制器全局资源重复调用	请检查全局定时器（timerms、timers、timerm）、全局数组，是否存在重复使用，站间通讯的发送功能块是否存在编号冲突。
执行顺序未调整正确	如果逻辑涉及到程序页的执行顺序、功能块的执行顺序，要调整正确，尤其是用到 RS 触发器、边沿触发器（单周期），或用到本周期复位的操作参数等的情况下。 执行顺序：不同相位的用户程序，相位号小的先执行；同一个相位的用户程序“调度”顺序靠上的先自行；同一页用户程序内，功能块序号小的先执行。
功能块输入/输出被去激活	用户程序联机状态下，检查执行异常的功能块的输入/输出参数是否被“去激活”（参数上的小方框呈红色），若有，则鼠标右键点击功能块并选择“激活输入”、“激活输出”。
位号处于异常状态	检查是否有位号被强制，或处于故障安全、跟踪等异常的状态，不受逻辑控制。排除位号的异常，如果仿真测试可在硬件组态里将控制器的“调试模式”临时启用起来。

Q8: 含用户功能块的用户程序编译跳叉

故障描述：用户功能块编译正常，但用户程序中调用相应的用户功能块编译时，跳叉报错，点“忽略”继而提示“功能块版本不一致，程序需要重新编辑”。

可能的原因	排查方法
用户功能块某参数描述中含回车符。	回车符可能是通过复制-粘贴或 Alt+Enter 键录入的，从 VF3.1_SP05 开始，软件能自动检测提示含有回车符，但对于之前版本若遇此问题，需要逐个检查用户功能块的所有参数描述。

Q9: MOTOR 功能块停止命令不输出

故障描述：MOTOR功能块用于1DI（运行信号，停止信号来自运行信号的取反）电机控制，当现场运行信号突然丢失时，停止信号无法输出。

可能的原因	排查方法
工作模式的参数设置不合理	把 IGNORSTA 参数设置为 ON（即输出指令忽略反馈）即可满足要求。MOTOR 等控制功能块支持的模式比较多，初始参数的模式并不一定适合各种设备的控制，需要组态时候合理设置。

Q10: 位号表组态软件打开失败

故障描述：所有控制站的位号表组态软件打开失败，提示mdb数据驱动错误。

可能的原因	排查方法
软件间出现冲突	AdvanTrol Pro 软件和 VF 混装，在卸载 Pro 软件后易出现该问题。后续打一个数据库修复补丁可恢复，可以向工程技术部索取。

Q11: 程序页调试窗口模拟量处理相关功能块输出参数显示乱码

故障描述：模拟量处理相关功能块（如LDLAG、ASW、INTERGRAL等）输出参数显示乱码“-1.#IND、1.#QNB、1.#QNAN0”等。

可能的原因	排查方法
-------	------

除法运算溢出、超范围等	编程中需要时刻关注，避免会导致程序溢出、超范围的情况，详见编程规范。
-------------	------------------------------------

Q12: 程序页调试窗口功能块输入输出引脚参数值矛盾

故障描述：在程序页联机调试过程中，发现某些逻辑功能块或计算功能块的运算输出值不对，根据该功能块的功能，其输入引脚值运算出来的结果应该是其它值。

可能的原因	排查方法
多处赋值	看到的程序页 FBD 联机值是每个周期程序全部执行完后组播上送的值，而运算的过程是中间过程； 避免变量多处赋值，或人为保证多处的赋值在逻辑上不冲突； 理解和遵守用户程序执行顺序的规则。 调整模块执行的先后顺序加以避免。

Q13: 硬件配置软件联机调试硬件通道电流值与现场不符

故障描述：硬件配置软件，在联机调试查看对应AI模块各通道电流值与实际不符，各通道电流值都是0ma，现场IO模块无故障报警。

可能的原因	排查方法
IO 模块冗余	互为冗余的 2 个 AI 模块都没有故障，但左侧为备用，右侧为工作状态，备用模块不检测电流值。VF4.2 及之前的老版本软件该诊断以左侧为准，特定情况下显示值不准。VF4.5 及后期版本将主备 2 个模块的电流值都显示出来就不会引起误解。

Q14: 系统结构组态软件进行组态还原时提示-组态版本与软件版本不一致

故障描述：系统结构组态软件进行组态还原时提示-组态版本与软件版本不一致。

可能的原因	排查方法
未安装“HP HMI 部件包”	1)如何查看某个工程组态的 VF 软件版本及是否开启 HP HMI 功能？ 查看原工程组态 project 配置文件（特别注意-现场组态单独备份后再打开防止直接打

	开破坏原有工程组态文件)： CfgHPHMI=1； (1-为开启 HP HMI； 0-未开启 HP HMI) ； SoftwareVersion=VisualField (V4.50.00.00-201202-M);(组态 VF 版本号) 2) 如何查看组态工程师站或扩展工程师站 VF 版本信息？ VF 组态管理软件或系统结构组态软件 “帮助-关于-详细信息” 查看具体 VF 版本信息 3) 其它注意点： 3.1)组态工程师站 VF 安装的时候如果错误安装 “HP HMI 部件包” 后， 则无法单独对 “HP HMI 部件包” 进行卸载。只能将当前 VF 软件全部卸载后， 再重新安装 VF 软件； 3.2)组态工程师站 VF 安装的时候如果已经安装 “HP HMI 部件包” ， 请勿还原或打开非 “HP HMI ” 功能的工程组态， 否则在系统结构组态软件中对该工程组态进行 “保存” 操作后会导致原工程组态升级为支持 “HP HMI ” 功能的数据结构， 且无法还原或后退到老版本； 所以现场的工程组态必须按照规范随时备份， 防止误操作； 3.3)工程人员需要严格区分现场的工程组态是否开启 “HP HMI 部件包” 功能， 建议安装 “HP HMI 部件包” 和未安装 “HP HMI 部件包” 的虚拟机分开使用， 不要混淆， 防止带来混乱和不便；
--	--

0202 流程图组态

Q1: 打不开流程图组态软件

故障描述：打开流程图进行编辑组态时，提示：更新系统注册记录失败。

可能的原因	排查方法
安装了防病毒软件	检查是否安装了与 VF 软件不兼容的防病毒软件，如 360 安全卫士/杀毒等，导致 VF 软件部分组件在安装过程中被阻止注册。请卸载防病毒软件后重新安装 VF 软件。

故障描述：打开流程图进行编辑组态时，提示：VFDraw.exe遇到问题需要关闭。

可能的原因	排查方法
与 AdvanTrol Pro 软件冲突	检查是否安装 AdvanTrol Pro 软件，使用 Pro_VF_Switch 工具软件切换到当前使用的软件。

故障描述：操作站上编辑流程图，提示“锁定文件失败，未知错误”，非必现，但概率较高。

可能的原因	排查方法
计算机装机规范	该操作站登陆计算机账户的密码，与组态服务器的不同，密码统一后此问题消除。注意，现场项目中使用的计算机，必须严格遵守装机规范的设置要求。

Q2: 流程图上文字对象显示不完整

故障描述：流程图上较大号的加黑字体的文字对象显示不完整，最后一个字只能显示半边。

可能的原因	排查方法
流程图页面大小与显示器分辨率不匹配	流程图页面的宽度 = 显示器横向分辨率；高度 = 显示器纵向分辨率 - 120。 例如：显示器分辨率为 1680*1050 时，流程图页面大小应设置为 1680*930。 请检查设置。
计算机系统属性设置	查看计算机属性-高级-视觉效果，设置改为“调整为最佳性能”，再检查“平滑屏幕字体边缘”的设置，可尝试勾选，再取消勾选，最后重启计算机。
计算机显示属性设置	查看计算机桌面右键菜单-个性化-显示-调整 ClearType 文本，取消“启用 ClearType”的勾选。

Q3: 流程图上文字对象不能输入&字符

故障描述：流程图上文字对象，在输入框中录入“A&B”，但实际显示“AB”。

可能的原因	排查方法
“&”是转义符	文字对象输入框中录入“A&&B”即可正常显示“A&B”。在新版本的VF中将会做处理，可直接录入“&”字符。

Q4: 流程图上动态数据显示不完整

故障描述：流程图上动态数据的位数显示不完整，如小数位未显示出来。

可能的原因	排查方法
预设显示位数不够	动态数据可显示的位数，在自动缩放模式时受预设的显示位数限制，在非自动缩放模式时受其拉伸宽度的影响，请检查和调整。

0203 报表组态

Q1: 总提示报表未编译

故障描述：报表编辑结束关闭时总是提示“报表未编译”。

可能的原因	排查方法
缺少授权	报表组态的编译功能需要授权的支持，请安装或更换带报表授权（VF013）的软件狗后再进行报表的组态和编译。报表组态未经编译是不能被发布和执行的。

Q2: 不能更改报表类型

故障描述：报表组态时选择了常规报表、Excel报表中的一种，但之后就不能更换报表类型了。

可能的原因	排查方法
软件版本较旧，报表类型只能一次选定	VF3.1_SP04 及之前版本是如此，请先清除组态服务器 D:\SUPCON_PROJECT**工程\HMI\OA*\rtRpt 和工程师站 D:\ECSDATA**工程\HMI\OA*\rtRpt 这两个路径下的文件，再次打开报表组态时会提示选择报表类型。 VF3.1_SP05 版本已改进，组态中删除已生成的报表后即可再选择报表类型。

Q3: 报表编辑器打开失败

故障描述：报表组态时选择了EXCEL报表，但打开报表编辑器时，提示无法使用，打开空白或打开失败。

可能的原因	排查方法
未安装 office 软件	如果选择使用 Excel 报表，需要编辑报表（工程师站）和查看报表（勾选了“启动报表服务器”）操作节点，都应该安装 office 软件。
安装了 WPS	如果同时安装了 Excel 和 WPS 表格软件？则需卸载 WPS，或者去掉 WPS 的 Excel 关联。去掉 WPS 的 Excel 关联的操作方法如下： 开始->所有程序->WPS Office ->WPS Office 工具->配置工具->高级->文件关联页->去掉“Microsoft Excel 文档”前面的勾->确定。 如果那个勾已经是去掉状态，那需要先勾上，点确定，再去掉勾，再点确定。

Q4: EXCEL 报表编辑器出现闪退

故障描述：报表组态时选择了EXCEL报表，在报表编辑时闪退。

可能的原因	排查方法
office 软件使用了 64 位版本	报表编辑器不支持 64 位 office 软件，需要卸载并安装 32 位版本。

0204 报警组态

Q1: 报警颜色与组态不一致

故障描述：功能块位号面板、在流程上动态数据的报警颜色和组态中的颜色设置不一致。

可能的原因	排查方法
未更新报警颜色设置	操作域组态里，报警颜色设置窗口打开后点击“确定”，之后执行全体发布即可。VF3.1_SP04 版本之后开放了所有报警的颜色为可选，但需要人为确定以更新系统原始默认的配置。
组态修改原因	修改报警等级颜色时，存在未保存回组态服务器的控制域或操作域，修改报警等级颜色后需要将所有的控制域及操作域都保存回组态服务器后，修改完毕后进行全体发布。

Q2: 位号状态与报警状态不一致

故障描述：控制站下的某IO通道故障或未接线，但监控位号仍显示正常（NR），未报警故障（ERR）。

可能的原因	排查方法
控制器启用了调试描述	检查控制站硬件配置组态，“调试模式”是否是“启用”状态，请改回“不启用”。启用调试模式后不再检测 IO 位号的故障状态，全判为正常，这将导致基于故障检测的故障安全功能失效。已处于联机调试或投运状态的控制站，禁止再启用调试模式。
通道关闭	通道开启；

故障描述：监控画面上部分位号的DATALINK呈报警色，但位号面板上无故障，无报警。

可能的原因	排查方法
曾“报警雪崩”；报警状态下改变位号可报警分区组态	1、将两台域服务器均同时关闭监控，后再启动监控，然后再把各有此问题的操作站也监控重启即可。 2、也可以采用重新触发和恢复报警的方法。

故障描述：已经删除的位号的报警，无法让其消除，也无法确认。

可能的原因	排查方法
位号报警状态下更	将两台域服务器均同时关闭监控，后再启动监控，然后再把各有此问题的操作站也监

系统应用问题排查手册

改位号名	控重启即可。
------	--------

0205 组态编译/下载/发布

Q1: 组态无法发布或发布缓慢

故障描述：组态发布时经常出现连接组态服务器失败、操作站离线、文件清单生成出错等提示。

可能的原因	排查方法
操作系统连接数限制	若 VF 软件版本是 V3.1_SP03 及之前，且操作节点在 10 个以上，则组态服务器的操作系统须使用 Windows Server 2003。
操作站 Cfgdown 程序没有启动	查看对应的操作站的任务管理器，查看 Cfgdown 程序是否启动。如果没有启动，则手工启动 cfgdown。 如果因为 360 等安全防护软件或其他优化软件把 cfgdown 程序禁止了，见 020201 Q1: 监控软件无法启动 的处理方法
感染病毒	感染病毒可能导致文件共享服务关闭，可通过安装微软操作系统修复补丁，并且脱网杀毒后重新安装 VF 软件；或者按照装机规范重新装机。
信息网故障	使用 PING 命令测试信息网整体连接状态或各操作节点的网络连接状态，检查是否有如：交换机故障、网卡故障、物理连接故障、环网故障、网络风暴、异常节点接入、网络交叉、IP 地址错误或冲突等现象。
设置了多个信息网 IP 地址	发布时若提示“组态发布已经被其他工程师强制替代！.....”，则通常是由于发布站的计算机存在多个信息网 IP 地址。请检查计算机的网络配置，保证一台计算机只配置一个信息网 IP 地址，去掉多余的包括未连接网卡、虚拟网卡上的信息网 IP 地址。
网络连接设置错误	如果操作站网络 PING 正常，但是打开组态无法连接到组态服务器，也不能对其执行发布，请检查“子网掩码”是否设置错误（正确的子网掩码应是“255.255.0.0”）；另外，若网络连接“internet 连接共享”属性被错误地选中，请恢复取消。
交换机未经初始化配置	如果是思科交换机，若未经制造中心集成安装，而是直发项目现场的，一般均是未进行初始化设置，需在现场参照《思科交换机配置操作规范》的要求完成设置。
VF 软件版本不一致	若是新增操作站连接不到组态服务器，请检查新、旧操作站上安装的 VF 软件的版本是否一致。同一系统中 VF 软件版本必须相同，包括 hotfix 补丁版本。
计算机不在同一工作组	若是 VF3.1_SP03 及之前版本，请检查操作站与组态服务器计算机/我的电脑属性设置中的工作组设置，各操作节点的计算机须设置在同一个工作组。
登陆计算机的账户或密码不统一	请检查问题操作站登陆计算机的账户和密码，所有操作站计算机应采用相同的账户（Administrator）登陆，账户登陆密码也应设置相同（默认 supcondcs），详见各操作系统的装机规范。

故障描述：修改系统功能块面板权后，不能发布到操作域内所有操作站，或者修改后的面板权限又无故自动地恢复成默认的工程师权限。

可能的原因	排查方法
-------	------

软件安装不统一	检查所有操作节点，安装的软件版本是否一致，包括补丁版本。 检查所有操作节点，是否存在工程师站或部分操作员站在安装 VF 软件时将 FF 软件组件一并安装，而部分操作节点没有安装 FF 组件。（如果需使用 FF 功能，系统所有操作节点都必须统一安装 FF 组件，否则都统一不安装，禁止仅对部分操作节点安装 FF 组件）
---------	--

故障描述：McAfee环境下，流程图脚本修改后脚本文件无法发布到监控中运行。

可能的原因	排查方法
未严格按照 McAfee 相关应用要求进行实施。 在有了组态数据的情况下进行全盘固化,则 McAfee 将脚本文件识别为代码文件,固化后不允许修改,但 VF 的脚本修改发布就是新文件替换原有文件过程,因此导致问题发生。	方案一：参考《McAfee 项目实施注意事项》，明确实施步骤，并注意增加如下要求： 新项目（无组态数据）： 1、要求操作系统安装完成后立即安装 McAfee 及相关软件，然后固化所有盘，启用后重启计算机，使之处于保护状态（出厂设置）。 2、添加信任目录，以提供后期维护过程中软件升级等情况下的固化方式。 老项目（已有组态数据）： 1、要求 McAfee 安装完成后不对组态数据盘（D 盘）进行固化，其他盘固化完成后重启计算机，使之处于保护状态； - 或 McAfee 安装完成后先对所有盘进行固化，再取消脚本文件的固化或将脚本目录设置为信任路径，固化完成后重启计算机，使之处于保护状态； - 或先将组态数据和历史数据备份，拷贝后将数据删除，再固化所有盘，启用之后再还原组态和历史数据。 2、添加信任目录，以提供后期维护过程中软件升级等情况下的固化方式。 方案二： 临时将 McAfee 设置为“更新状态”再发布，发布完成后退出更新状态。

Q2: 无法连接组态服务器

故障描述：扩展工程师站或操作员站在执行从主题服务器打开组态时，提示无法连接组态服务器，打开组态失败、更新资源文件失败、加锁文件写入失败，或者启动监控时提示登陆组态服务器失败。

可能的原因	排查方法
感染病毒	感染病毒可能导致文件共享服务关闭，可通过安装微软操作系统修复补丁，并手动开启 SUPCON_PROJECT 文件夹的共享属性，设置为“共享”且“完全控制”（对于 V3.1_SP03 及之前版本的 VF 软件，必须保证此文件夹的共享属性）；或者脱网杀毒后重新安装 VF 软件；或者按照装机规范重新装机。
信息网故障	使用 PING 命令测试信息网整体连接状态或各操作节点的网络连接状态，检查是否有如：交换机故障、网卡故障、物理连接故障、环网故障、网络风暴、异常节点接入、网络交叉、IP 地址错误或冲突等现象。
网络连接设置错误	如果操作站网络 PING 正常，但是打开组态无法连接到组态服务器，也不能对其执行发布，请检查“子网掩码”是否设置错误（正确的子网掩码应是“255.255.0.0”）；另外，若网络连接“internet 连接共享”属性被错误地选中，请恢复取消。
VF 软件版本不一致	若是新增操作站连接不到组态服务器，请检查新旧操作站上安装的 VF 软件的版本是否一致。同一系统中 VF 软件版本必须相同，包括 hotfix 补丁版本。
降级安装 VF 软件	若是操作站原先安装 VF3.1_SP04 及之后版本，后降级安装 VF3.1_SP03 及之前版本，组态服务器重新安装软件前要删除 SUPCON_PROJECT 文件夹（无在用工程的前提下），或者手动将此文件夹的共享属性改为“共享”且“完全控制”。
安装了不兼容的杀毒软件	安装了非公司测试发布的安全软件，或者未正确部署和设置，导致 VF 软件异常。禁用/卸载安全软件，再重新安装 VF 软件。

Q3: 无法正常删除流程图文件

故障描述：流程图删除无效，每次发布时总提示删除了某流程图，需要发布。

可能的原因	排查方法
非正确方法复制流程图	是通过错误的方式拷贝流程图造成的，解决方法，在 D:\SUPCON_PROJECT~publish路径下找到那张错误格式的流程图，删除。 （*注意*流程图的复制或项目间的复用，应该使用另存、导出/导入的功能，禁止直接向组态文件内复制流程图，所有资源文件都要求如此。）

Q4: 无法对控制站执行下载

可能的原因	排查方法
冗余槽位控制器版本不一致	在系统诊断界面中查看控制器版本是否一致，若不一致则采取诉求更换，或者升级固件的方式，使控制器固化程序版本一致。
控制器安装问题	可能是一侧不能下载，或双侧都不能下载，检查控制器安装是否到位并且固定牢靠。

Q5: 部分组态丢失或组态版本回退

故障描述：一台操作站从组态服务器打开一个控制站或资源文件的组态，结果此操作站和另外某个操作节点均显示此控制站或资源文件“被本机锁定”，修改组态后虽可执行保存到组态服务器，但实际组态修改未完成保存。

可能的原因	排查方法
操作节点计算机重名	检查系统中联网的操作节点计算机是否存在重名。禁止联网的系统中存在计算机重名，否则会有组态锁定的异常，更会有组态丢失或组态版本回退的风险。另外，强制解锁也会导致组态版本回退。 如果是两个普通操作节点（扩展工程师站）存在重名，在不同时使用重名的站时，丢失组态的问题不易表现出来；如果是组态服务器和另外某个操作节点重名，组态丢失的情况就更容易发生，影响范围也更大。

Q6: 无法进行组态备份

故障描述：确定所有控制站或者操作域都已保存到组态服务器，但是在备份组态时依然提示有组态被锁定；或者组态备份时出现异常提示。

可能的原因	排查方法
有资源文件被锁定	请检查是否有资源文件被锁定，如流程图、流程图背景模板、调度、点组文件，请在锁定的站将资源文件保存到组态服务器。
感染病毒	若组态备份时，跳出对话框提示“对 E:\组态备份\Temp\SUPCON_PROJECT**工程\Control\CA*\CS*_desktop.ini 的存取被拒绝”，或者“对 E:\组态备份\Temp\SUPCON_PROJECT**工程\INFO\TagList\TagList.dat.slg 的存取被拒绝”，无法正常备份组态，则基本判断为病毒引起。 请暂时更换存储路径完成组态备份，再尝试重启电脑，删除该工程文件夹下的所有异常文件，或进行杀毒，必要时重新安装操作系统。

Q7: 组态被锁定，无法解锁

故障描述：修改计算机名称后原先锁定的控制域、操作域以及资源文件无法解锁。

可能的原因	排查方法
修改了计算机名，且此计算机锁定了部分组态	组态锁定状态是以计算机名称判断的，因此修改计算机名称会导致部分文件无法解锁。 事前规避方案：修改计算机名称前请先解锁所有当前计算机锁定的控制域、操作域以及资源文件并重启计算机。 事后解决方案： 1) 改回计算机名，解锁所有当前计算机锁定的控制域、操作域以及资源文件并重启计算机。 2) 若原锁定组态的计算机已不存在（或磁盘文件丢失），则只能在组态服务器上做“强制解锁”或局部的组态还原，但这样做会有组态部分丢失或版本回退的风险，甚至某种场合会引起需离线下载，须根据实际情况慎重操作。

Q8: 组态服务器故障或组态文件损坏

可能的原因	排查方法
操作系统崩溃	按照装机规范重新安装操作系统和完成相应设置，组态文件不受影响。注意安装过程中只能格式化 C 盘，切勿对存放组态文件的 D 盘和其他数据备份盘做格式化。
单控制站组态文件损坏	如果仅某个控制站的组态损坏，只要有此控制站最后一次下载后的组态备份，那么在另外一台计算机上做组态还原，并导出此控制站的组态，再到组态服务器上进行导入； 如果不确定导入的控制站组态为最新，为避免离线下载，可再做如下处理： 将 D:\SUPCON_PROJECT\~BackCfg\xxProject\CAxx\CSxx\Ver_1 中的内容（最后一次保存版本）拷贝到 D:\SUPCON_PROJECT\Project\CAxx\CSxx\中。
硬盘损坏，组态文件全部丢失	如果其他操作站或者离线存储器上备份有最新组态（注意，所谓最新组态是针对所有控制站而言，最后一次执行下载时的组态），那么使用最新组态在新组态服务器上执行组态还原即可。如果不能确定所还原组态为最新组态，为尽可能避免离线下载，可再做如下处理：从其他操作站的 D:\ECSRUN\Project\CAxx\CSxx\的内容拷贝到组态服务器的 D:\SUPCON_PROJECT\Project\CAxx\CSxx\中。

Q9: 组态无法保存到组态服务器或不能成功发布

可能的原因	排查方法
设置错误	检查各个操作节点的“系统全局选项”设置、IP 地址（含子网掩码）设置、以及信息网方式的组态选择和设置（是否“二网合一”）等。 注意：一个工程只允许有一个组态服务器；非组态服务器的操作节点在其“系统全局选项”中应填写组态服务器的信息网 IP 地址（“二网合一”时则是填写组态服务器 B 网 IP 地址）；各操作节点的计算机名和 IP 地址不得冲突。
网络故障	检测系统信息网连接是否正常，若为“信息网融合（二网合一）”方案，则检测控制 B 网以及控制 A 网的连接是否有故障，排除之。
系统软件版本不一致	检查各操作节点的系统软件版本，同一系统内各操作节点的软件版本必须一致，包括后续升级补丁的版本。
组态出错	按组态软件提示的错误信息，修改后再执行保存。
组态发布被迫异常中断	若始终提示“正在发布”而无法保存。可能是之前在执行组态发布动作时，网络中断或有节点异常关闭，导致发布被异常终止。 处理方法：检查组态服务器的 D:\SUPCON_PROJECT\工程名路径下是否有个 publishing 文件，将之删除，之后可正常执行发布和保存操作。

Q10: 安装 McAfee 软件后无法编译

故障描述：安装McAfee软件后组态无法编译，每幅程序页编译时都提示“错误，无法生存obj文件”“编译失败”，并弹出“arm-elf-gcc.exe”提示窗。

可能的原因	排查方法
没有关闭内存保护	需在 McAfee 命令行内输入命令：sadmin features disable mp，然后再重启电脑后可以正常编译。 注 1：参考和遵守《McAfee_Solidifier 相关问题及解决方法》的各项设置要求。 注 2：公司测试并发布的 McAfee_Solidifie 版本是 6.1.3，软件为自行网站下载，请务必下载正确版本。

Q11: 通信模块的组态无法下载

故障描述：控制器本身组态可下载，但其下通信模块（COM741、COM722）无法完成下载。

可能的原因	排查方法
意外掉电导致的软件文件损坏	存在异常的工程师站，重新安装 VF 软件。
存在防火墙	工程师站或控制器在接入控制网时，是否加装了硬件防火墙。此网络节点不应该存在硬件防火墙，须撤除或做特别的兼容设置；各操作节点的系统软件防火墙也不得启用。
E-BUS 网络异常	检查 E-BUS 网络连接，必要时可抓包分析。
控制器硬件故障	触发控制器的冗余切换，再尝试下载组态，若可恢复正常，则原来工作侧控制器硬件存在故障，需更换。

0206 仿真测试

Q1: 虚拟测试功能无法正常启用

可能的原因	排查方法
缺少软件授权	查看软件狗的标识牌，必须有 VFCon-S 授权才能启动虚拟控制器，且还需要有下载功能，即软件狗上还应该 VFCES 或 VFEES 授权。 （从 VF3.2 版本开始，仅有 VFCon-S 授权时即可启动和下载虚拟控制器，但不能下载实际控制器；仅有 VFCES 则可以启动 1 个虚拟控制器，可以下载虚拟或实际控制器）
网络异常	如果连接实际交换机，请检查控制网、信息网是否都畅通，IP 地址和子网掩码（255.255.0.0）设置是否正确； 如果未连接交换机，请检查是否建立了虚拟网卡，且控制网、信息网的 IP 地址和子网掩码设置是否正确（应是操作站 IP 地址，切勿设成控制站 IP 地址）。
Winpcap 软件故障或版本过旧	如果网络或虚拟网卡设置连接正确的情况下仍然提示“请设置正确的网络地址”。请检查计算机中是否安装有 Winpcap3.0（版本过旧），卸载 Winpcap3.0 后安装更新的版本，如 Winpcap4.0；或者卸载 VF 软件和 Winpcap3.0，之后重新安装 VF 软件。
未以管理员权限登陆计算机系统	在 WIN7 系统中，如不是用 Administrator 账户登录操作系统，则仿真控制器无法下载，表现为提示“请设置正确的网络地址”，或者提示网络不通。 解决方法：（1）以 Administrator 账户登陆；（2）右键点击“以管理员身份运行”来打开组态管理软件；（3）桌面的组态管理软件图标上，通过右键-属性-兼容性-特权等级，设置默认以“以管理员身份运行此程序”。
未关闭防火墙	检查 Windows 防火墙是否已关闭，需要关闭。
安装了防病毒软件	检查是否安装了与 VF 软件不兼容的防病毒软件，如 360 安全卫士/杀毒、QQ 安全管家等，请卸载防病毒软件后重新安装 VF 软件。 经公司测试认证的防病毒软件目前仅有卡巴斯基、McAfee Solidifier，且还需进行兼容性设置，其他防病毒软件均未做与 VF 软件的兼容性适配，可能导致异常，尤其是 360 系列安全软件。

0207 其他

Q1: 系统软件无法安装或安装失败

可能的原因	排查方法
安装文件存放路径太深	故障表现：点击安装引导工具从硬盘直接安装，提示“拒绝访问”。 解决方法：把安装文件转移存放在磁盘根目录下再进行安装。
与安全软件不兼容	卸载与系统软件不兼容的病毒防护软件后，重新安装 VF 软件；即使是使用通过兼容性测试的卡巴斯基、McAfee 软件，也必须按照规范的步骤进行安装和设置。

Q2: 系统软件无法卸载完全

故障描述：VF软件卸载后提示已卸载完，但若再次安装VF，会又提示卸载，无法安装。

可能的原因	排查方法
软件卸载时偶出现了异常，未自动恢复系统某些	首先，打开服务（services.msc），查看 SCSDSVR 服务是否存在，若存在，则双击运行 VF 安装目录下的批处理（C:\VisualField3\soedataserver\stop.bat），运行后刷新服务，检查 SCSDSVR 已不存在。 然后，删除注册表项[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\{2B4330C5-B094-4045-AD43-7414769BAD89}]。 最后，手动删除 VF 安装目录整个文件夹（C:\VisualField3），再重新安装 VF 软件。

Q3: 系统结构软件打开时报错

故障描述：打开VFSysBuilder软件，弹出警告窗口：“SCCfgReader:MSXML not found!”

可能的原因	排查方法
计算机中病毒	创建 XML DOM 对象失败，可能跟电脑环境有关，如中病毒。此时 VFSysBuilder、VFExplorer、VFTagBuilder、VFIOBuilder 等应都打不开。 解决办法：查找 C:\Windows\System32 下有无 msxml.dll，若有则进行注册，若没有则用附件 dll 放到该目录并进行注册。若无法修复，请尝试重新安装 VF 软件，先保存和备份组态，再进行杀毒和重装操作系统。

Q4: 组态服务器系统崩溃或磁盘损坏

故障描述：组态服务器系统崩溃或磁盘损坏，无法登录计算机系统。

可能的原因	排查方法
操作系统崩溃	如果磁盘正常,按照装机规范重装操作系统即可,注意务必不要对 DCS 数据存储盘(一般默认是 D 盘)做格式化操作。
磁盘损坏	更换新硬盘或新主机,按照装机规范重装或设置操作系统环境,然后选择下面操作: 1、如果能找到“最新组态备份”,执行组态还原即可,还原后尝试进行组态下载,看是否能在线下载或无需下载。 2、如果已找不到“最新组态备份”,且系统只有一个“操作域”,则可尝试:从其他操作节点将 D:\ECSRUN\工程文件夹,拷贝到 SUPCON_PROJECT 目录里后,再将工程文件夹\OA*\RUN 路径下的运行信息删除。然后在组态管理软件下检出控制站,尝试下载,看是否能在线下载。 3、如果已找不到“最新组态备份”,且系统有多个“操作域”,请联系工程技术部。 注意: 以上任何方案实施后,如果下载时提示需要“离线下载”,则表明有组态回退或部分组态内容的丢失,若此时装置正在运行中,则禁止进行离线下载。 建议: 尽量避免用趋势服务器兼做组态服务器。

03 监控类

0301 监控软件

Q1: 组态管理/监控软件无法启动

故障描述：打开软件时提示Fatal error: Textdatabase is not ready, 无法启动软件。

可能的原因	排查方法
360 或其他优化软件禁止了 VF 软件的默认启动项	1. 操作系统“开始-运行”命令窗中输入 msconfig.exe,查看“启动”Tab 页, 确认 VFTextSrv, VFLogSrv, CfgDown, VFTimeSync 是否处于自启动状态。如果这些程序前未被勾选, 只要勾选上并重启计算机即可。 2. 如果这些程序都不存在, 则需要卸载 360 等病毒防护和系统优化软件后, 再重装 VisualField 软件。
系统进程被异常结束	检查任务管理器, 查看 VFTextSrv.exe、CfgDown.exe 等必要的系统进程是否还正常运行, 是否被人为终止或取消自启动。请恢复自启动设置并重启计算机, 若无法恢复再考虑重新安装 VF 软件。

监控软件无法进入或有报错提示

故障描述：启动监控失败, 并提示“[MySQL数据库]服务状态 错误: 按任意键退出”。

可能的原因	排查方法
用户账户控制限制	检查 UAC (用户账户控制) 权限设置, 降低等级如设置为“从不通知”。
重装软件时更改了根目录	查看 SCSDSVR 服务的属性, 看路径是否为 VF 安装路径一致, 若路径不对, 那么需要修改为正确的路径, 修改方法: VF 安装目录先执行\soedataserver\stop.bat, 再执行 soedataserver\start.bat。
SQL 数据库损坏	删除 SSOE 数据库文件 (D:\ECSRun\SOEDATA\), 从正常的电脑上复制 SQL 库文件到此处 (*注意*此操作将丢失历史报警)。
非管理员账户	须用 Administrator 账户登陆系统; 若是非 Administrator 的其他管理员账户, 则“监控软件”图标上右键点击选择“以管理员身份运行”, 或者“属性-兼容性-特权等级”中勾选“以管理员身份运行此程序”。
系统软件环境	按照装机规范检查系统设置, 卸载排除其他不兼容的软件, 再重装 VF 软件。

故障描述：监控启动时跳红叉报错：Debug Assertion Failed!

Program: C:\VisualField3\VFView.exe File: afxtempl.h line: 254

可能的原因	排查方法
流程图文件名中含“#”字符	检查各流程图文件中是否含有英文的“#”字符，其为系统保留的关键字，不可用于流程图的命名，需把英文“#”字符改成中文全角的“#”或用汉字替代。

故障描述：监控中弹出VFView的警告窗口“安全组态文件格式不对！请删除.....”

可能的原因	排查方法
意外断电引起的用户登录权限管理文件损坏	若是只有一台报错，那么对这一台删除 ECSRun 下的工程目录，再对它全体发布。 若是所有操作站都有这个提示，可能是组态服务器断电引起的文件错误，则需要通过组态还原（尽量找最新组态，以避免过多的组态回退）来恢复。

Q2: 监控软件启动时提示登陆组态服务器失败

故障描述：监控软件启动时提示“登陆组态服务器失败，是否使用本地组态运行？”

可能的原因	排查方法
系统全局选项设置错误	检测系统全局选项设置，是否正确的设置了组态服务器选项或组态服务器的地址。
信息网故障	检测本机、组态服务器或信息网整体网络的状态，排除故障。
组态服务器未启动	查看组态服务器是否开机运行。
组态文件夹属性错误	若是 VF3.1_SP03 及之前版本软件，组态服务器计算机 D 盘目录下的 SUPCON_PROJECT 文件夹应该是共享状态，是否被人为或病毒原因破坏了其共享属性。手动恢复其共享设置。
组态服务器感染病毒	若确定是病毒造成 SUPCON_PROJECT 文件夹共享属性的改变，则处理方法有：1、打系统安全补丁（KB958644）；2、脱离系统网络环境彻底查杀病毒后重装安装 VF 软件；3、按照装机规范重新安装操作系统和 VF 软件。
设置了监控自启动	如果设置了默认自启动监控，会有概率发生 VFlaunch 比 VFTextsrv 先启动，即会出现此情况（通常发生在作为服务器的节点上），建议取消监控软件的自启动。

Q3: 监控软件操作响应慢

故障描述：监控软件中执行翻页、弹窗口、调仪表面板等操作时，有明显的顿挫感，反应慢。

可能的原因	排查方法
操作站计算机 CPU 负荷高	任务管理器中查看有无特别占用 CPU 负荷的进程, 是否计算机未开启多核而造成的负荷高; 趋势服务器、OPC 服务器等有没有超规格 (计算机性能) 使用; 是否存在操作节点功能分配不合理的情况, 如用一个计算机兼做趋势服务器、SOE 服务器、OPC 服务器、SAMS 服务器等。
感染病毒	感染病毒可能导致 CPU 或者网络负荷高, 需脱网杀毒后重新安装 VF 软件, 或者按照装机规范重新装机。
安装了 Macfee 但未关闭 TRACE	是否安装了 Macfee 软件, Macfee 的 TRACE 功能对 CPU 有较大影响, 需关闭, 方法: 打开 C:\Windows\AFX.INI, 将 TraceEnabled=1 修改为 0 后重启监控。
计算机数据执行保护设置不正确	此原因引起的症状通常还有“VFCenter 已停止工作”的弹窗报错。 对于 windows 2003/2008 server 系统要关闭关闭“数据执行保护 (DEP)”。方法: 右键点击我的电脑-属性-高级-性能设置-数据执行保护, 选择“仅为基本 windows 程序和服务启用 DEP”, 重启电脑后设置生效。
鼠标故障	部分鼠标经过一段时间使用后按钮的微动开关触点发生氧化, 接触不良甚至错误识别左右键、单双击的操作。请检测鼠标性能并更换质量较好的鼠标。
计算机配置不足	VF4.2 版本后, 对于计算机性能要求提高, 操作站要求双核 3.2GHzCPU, 4GB 内存, 服务器要求四核 3.1GHz CPU, 8GB 内存。
流程图存在无内容空白脚本	在对应组态的 HMI 文件夹内, 将 0 KB 脚本文件删除, 进行全体发布。

Q4: 组态软件无法启动, 监控软件不显示报警栏

可能的原因	排查方法
计算机数据执行保护设置不正确	windows 2003/2008 server 系统要关闭关闭“数据执行保护 (DEP)”, 方法: 右键点击我的电脑-属性-高级-性能设置-数据执行保护, 选择“仅为基本 windows 程序和服务启用 DEP”, 重启电脑后设置生效。

Q5: 监控界面报警 ENTRY 故障

故障描述：某操作站监控软件报警“ENTRY.DAT故障，请删除”，此时无法进行任何操作。

可能的原因	排查方法
ENTRY.DAT 文件被异常损坏	ENTRY.DAT 是用户权限配置文件，在 ECSRUN...\HMI\OA*\Security 路径下，删除此文件，点击桌面右下角的“组态下载”更新一下组态，再启动监控即可恢复正常。

0302 流程图

Q1: 对象的动态效果无效

故障描述：流程图或全局功能块的面板，对象的动态效果无效，未能正确显示。

可能的原因	排查方法
组态错误	检查动态属性组态中的表达式是否正确。
位号格式错误	位号里含有“-”字符，则流程图上动态数据引用须用TAG("*.**")的形式。

Q2: 动态数据报警不闪烁

可能的原因	排查方法
组态错误	检查动态属性高级设置是否选择了“不闪烁”。
不在“可报警分区”	检查位号所在的“报警分组”，以及操作小组的“可报警分区设置”，若此位号所在的“报警分组”不在此操作小组的“可报警分区”内，则流程图上的动态数据报警时只变色不闪烁是属于正常现象。

Q3: 弹出式流程图和仪表面板标题栏缺图钉按钮

故障描述：弹出式流程图和仪表面板标题栏缺“图钉”按钮，不能在翻页时锁定。

可能的原因	排查方法
主题风格设置错误	检查是否是WIN7操作系统且未按装机规范设置主题风格，把系统桌面主题设成“windows 经典”即可。

Q4: 命令按钮的弹起动作未被执行

故障描述：流程图上对命令按钮的“按下”和“弹起”事件（鼠标左键）分别编写脚本，实现如设备点动控制的功能，但偶尔“弹起”事件对应的动作未被执行。

可能的原因	排查方法
-------	------

系统应用问题排查手册

鼠标按键在按钮以外位置弹起	可考虑脚本中增加使用“移开”事件，如当鼠标“移开”按钮时也执行和“弹起”时相同的动作。注意：使用“移开”事件时，要对操作的变量做实时值判断，避免鼠标在按钮上滑过时触发“移开”事件的动作被意外执行。
---------------	--

0303 报表

Q1: 无法生成报表

故障描述：报表组态、编译、发布完成后，未见各操作站生成报表。

可能的原因	排查方法
报表服务没有启动	在开始->运行中输入 VFSetup，或者在 VF 监控->系统信息（登陆退出那个按钮）->选项在启动页中，勾选启动报表服务器，重启监控。 需浏览报表的所有操作站都需要如此设置。
未安装 office 软件	如果选择使用 EXCEL 报表，需要编辑报表（工程师站）和查看报表（勾选了“启动报表服务器”）操作节点，都应该安装 office 软件。
登陆的操作小组未组态报表	请检查登陆的操作小组是否组态报表（或选择了已组态的报表），切换到有报表组态的操作小组，或者对此操作小组增加报表组态。
报表名称名称中带有冒号	如果存在冒号时，在命令行参数传递过程中会出现异常，导致无法生成报表。需修改报表名称，去掉冒号字符。

Q2: 报表单元格里显示#VALUE!

故障描述：报表单元格里显示#VALUE!，不能正常显示数值

可能的原因	排查方法
数据（公式）未正确填充	检查单元格填充的数据（公式）是否正确，比如是否错误地使用了全角字符。
单元格数据格式错误	检查此单元格的格式是否正确，须改回为“数值”或者再次重复选择为“数值”； 如果此单元格是填充公式（引用其他单元参与计算），那么所有被引用的单元格就需如此检查。
引用了含公式的单元格	如果是常规报表，请检查被引用的单元格中是否含有计算公式，被引用的单元格只能是直接填充位号数值。

0304 报警

Q1: 部分操作站报警无法消音

可能的原因	排查方法
计算机 CPU 负荷高	检测方法：检查计算机任务管理中 CPU 负荷是不是过高，是否计算机配置较低，如使用利旧的多年前的主机，或者计算机未开启多核、多线程。 解决方法：更换新的性能较高的主机；开启多核、多线程。
监控账户不具备操作权限	检查所登陆的监控账户对位号报警监控权限的组态。

Q2: 部分测点不显示过程报警

故障描述：流程图监控画面上部分动态数据已呈显了报警色，但不闪烁，过程报警窗口中也无报警记录，但其仪表面板上却能查到报警状态。

可能的原因	排查方法
不在本操作小组的可报警分区中	检查通讯位号是否在可报警分区的位号分区里，没在报警分区的动态数据在报警发生时只变色，不闪烁，这属于正常功能。
可见报警分区使能位号被复位	检查是否对可报警分区组态了使能位号，查看使能位号的实时值，须为 ON 时（使能状态）报警才可见。
报警雪崩现象	检查报警记录，是否曾经一个时间段出现过大量过程报警；查看实时过程报警记录中报警总数（包括去使能报警分组、AOF 屏蔽的报警位号）。处理方法： 1) 监控退出后再重新启动，能够恢复； 2) 消除触发报警根源，如大量 IO 通道尚未完成接线，或者异构通讯连接故障； 3) 另外，宜根据装置划分控制域和操作域，控制操作域监控的点数规模。

0305 实时数据

Q1: 监控中数据不可操作

故障描述：某台操作站监控画面的数据只能监视，无法操作。

可能的原因	排查方法
登录的用户错误	检查当前监控的登录用户是否具有操作权限，是否采用了观察员模式登录
登录用户权限错误	查该用户是否有对该位号的位号分组的写权限
部分位号的值受程序联锁控制	检查是否所有的位号均不能操作，如果仅是部分位号不可操作，需查询组态中是否针对该位号组了控制算法。
计算机环境问题	检查该计算机是否已经按照装机规范进行了设置。

Q2: 监控画面上动态数据显示???

可能的原因	排查方法
与控制器通讯中断	在操作站上使用 PING 命令检查与控制器的通讯连接，若连接中断，请检查控制网的连接情况，以及交换机、控制器的工作状态。
数据包被卡巴斯基网卡驱动过滤	查看网卡属性，如果有卡巴斯基数据过滤，则去掉过滤。
操作系统启用了防火墙	查看操作系统防火墙设置，是否未按装机规范的要求关闭系统的防火墙，请参照装机规范核对系统相关设置项。
监控软件开了内部仿真	若监控画面上 IO 位号有数据，功能块位号无数据，一直显示“???”，请打开系统全局工程，查看“仿真运行监控软件”选项是否勾着。
控制器负荷高	对于 FCU711，若控制器严重超负荷，会导致用户程序被屏蔽。需采取措施降低控制器的负荷，如增大用户程序的运行周期并均衡各相位的负荷。

Q3: 监控画面上动态数据显示###

可能的原因	排查方法
位号不存在，或尚未发布	在监控画面上动态数据却显示“###”，表示位号不存在，请检测组态中位号的正确性；若流程图组态时位号选择器中能正常选择此位号，请尝试进行全体发布。
导出/导入位号表操作不当导致位号 ID 号改变	找到原位号表重新导入；如果最终无法解决，在装置处于停车且安全的情况下，尝试离线下载或组态还原。

系统应用问题排查手册

非常规的删增位号	若组态发布时操作站监控弹出“SCRTcore 已经停止工作”窗口，且流程图动态数据显示“###”，请关闭此窗口，切换一下画面后就可恢复正常。
位号表组态出错	修改位号任何一个位号的参数，触发该控制站位号表的在线下载。

Q4: 监控画面上部分操作节点域变量（TCS-900 驱动）数据 BAD，但 VF 域服务器位号显示正常

可能的原因	排查方法
SISpatch	VF 域变量 TCS-900 驱动，每台操作节点都是独立获取 TCS-900 数据，现场通过域变量 TCS-900 驱动读取 TCS-900 数据时，需要监控 TCS-900 数据的操作节点都要安装 SISpatch

Q5: VF 数据采集器数据导入 VF 域变量，数据采集器联机调试数据正常，但 VF 域变量数据显示 BAD

可能的原因	排查方法
数据采集器通讯配置端口号设置	数据采集器-工具-系统设置,通讯设置端口号默认 23302,当数据采集器数据导入 VF 域变量时，默认端口号无需修改。

Q6: 项目 FCU712 控制器升级为 FCU713 正常编译下载后，发现部分使用 SFC 编写的用户程序配套面板显示 BAD，无此程序页的相关数据，部分 FBD 程序页出现无法联机调试；

可能的原因	排查方法
FCU712 更换为 FCU713 后,部分数据解析存在异常，导致该现象	联系工程技术部协助进行相关处理。 VF 低版本升级为 VF4.50.02.03 版本且对 FCU712 升级 FCU713,需要重点关注；

0306 历史数据

Q1: 位号历史趋势断线或趋势曲线跳变

故障描述：部分位号历史趋势曲线，偶尔或经常出现中断的现象。

可能的原因	排查方法
趋势服务器未冗余设置	检查组态，趋势服务器应冗余设置，否则单机工作的趋势服务器在全体发布、监控退出、计算机重启阶段都会造成趋势记录暂时中断。
趋势服务器 CPU 负荷高	请检查趋势服务器的 CPU 负荷，如果负荷过高，则可能导致趋势断线。导致 CPU 负荷高的原因可能是计算机性能弱、未开启多核、感染病毒等。 【VF3.1SP03 版本】目前在当前域总点数达到 45000 点时，历史趋势记录 20000 点

系统应用问题排查手册

	时，可能会出现趋势断线的行为，此时需要更新补丁 VF3.10.03.30。
硬盘性能较弱	检测方法：可以采用“HDTune”工具对硬盘进行速度测试，再检查趋势服务器是否采用双硬盘、多硬盘的 RAID 冗余方案但未配置独立的磁盘阵列卡。无磁盘阵列卡，采用 CPU 驱动的“软 RAID”方案，或者低性能磁盘阵列卡会大幅降低硬盘数据读取速度。 解决方法：采用配置高性能带缓存的磁盘阵列卡的 RAID 方案，或者趋势服务器采用单硬盘。
硬盘存在坏道	利用硬盘检测工具对磁盘进行全面检测，若发现有坏道，应及时做好数据备份和更换硬盘。
硬盘传输模式错误	检测方法：打开设备管理器，点开“IDE ATA/ATAPI 控制器”，鼠标双击“主要 IDE 通道”进入属性页面，点击“高级设置”看到 DMA 模式有没有打开，如果没有打开，则当前传输模式就显示成 PIO。 解决方法：在此属性页面点击“驱动程序”，点“更新驱动程序”，按提示执行安装“主要 IDE 通道”的驱动，重启后即恢复 DMA 了。
全域全体发布	全体发布导致监控重启，在重启阶段导致趋势记录中断。 解决方法：趋势服务器应冗余设置，应对两个趋势服务器间隔 10 分钟以上，分别单独执行全体发布，避免做全域全体发布。
意外掉电	趋势服务器意外断电造成正在存储中的趋势记录文件被破坏，当重启计算机后趋势记录会正常进行。
时间同步异常	如果时间同步异常，比如时间同步服务器的时间向“未来”跳变，包括趋势服务器的所有节点也将随之调整时间，就会出现一段时间的历史数据缺失的假象，就会表现出普遍的位号趋势断线。 建议检查所有节点的故障诊断记录，重点关注有无时间同步相关的故障，必要时可将各操作节点 VF 软件安装路径中“VFTimeSync_Log”的日志文件拷回分析。
趋势服务器意外中止	现象是该历史趋势服务器的所有趋势都断线，一般发生在增量发布行为之后，所以需要打开历史趋势服务器记录软件，查看状态是否是在运行，恢复方法是软件重启。
系统整体的时间同步异常	检查故障诊断记录，是否有多个节点同时报警时间同步异常；或者检测各操作站的时间同步日志，是否有同时时间调整的记录，以确定是否有系统整体的时间同步异常，进而导致历史趋势数据储存异常。 如果是系统整体的时间同步异常，则故障源头最可能是时间同步服务器；如果有硬件 GPS 做时间同步服务器，则问题在于 GPS 的可能性较大，若使用了非公司推荐品牌和型号的 GPS，也应重点怀疑。
单个趋势服务器时间同步异常	检查故障诊断记录，若有冗余的趋势服务器之一频繁出现时间同步异常，则也可能出现趋势跳变（异常的趋势服务器提供了“过去”或“将来”的数据）。此时若将此异常节点关闭，仅保留另一台正常的趋势服务器，则趋势的查询应能恢复正常。 单操作节点的时间同步异常，应是此计算机的网络或软硬件有关（网线、网卡、主板、驱动、不兼容的其他软件、装机规范设置、VF 软件中时间同步客户端工作异常等），需查明排除。
仅 OPC 位号数据断线	OPC 服务器和 ECS-700 系统的时钟不同步，导致 OPC 位号的趋势断线。 解决方案： 尽量保证 ECS-700 系统和 OPC 服务器时钟同步，如果实在无法保证，可以修改 D:\ECSRUN\工程\HMI\OAName\SDB\SCRTCORE.ini 文件，修改[OPC_TIME]字段下的 FORCEMODE，将值改成 2，以操作站值为准。

Q2: 部分位号或部分操作站的历史趋势无法查询

故障描述：部分位号能查看趋势，但部分位号查看不了

可能的原因	排查方法
未正确组态	查看不到趋势的位号是否未组态入趋势库； 组态进趋势库、趋势分组窗口的位号字段是否正确，是否是欲查询的字段；尤其注意固定页趋势组态或者自由页中添加趋势位号时，必须填写正确的字段，“位号.字段”要正确完整。 趋势服务器对位号分组的关联是否正确。
不具备监控权限	检查是否是属于其他操作域的位号，而本操作域未对此位号做趋势记录。
缺少趋势授权	检测方法：查看趋势组态，或者趋势服务器的运行信息中记录点数，无 VF015-S 授权的单个（对）趋势服务器仅能记录 4000 点，超出后的测点不记录。 解决方法：增加趋势服务器数量，或者增加配置 VF015-S 授权。
可能文件异常	1.检查历史趋势服务器，是否有进程异常 a) 如有进程异常，则可能是记录文件损坏，按照时间排查，确定是哪个文件。

故障描述：部分操作站能查看趋势，但部分操作站查看不了。

可能的原因	排查方法
组态设置	检查登陆的操作域，是否有某位号分组的趋势记录和查询权限。
网络故障	检查存在异常的操作站的网络连接、网卡属性设置、防火墙等装机规范设置。
网络设置错误	检查是否存在信息网结构的不一致。比如分两期实施的项目，一期采用的是信息网独立，而二期采用的是信息网融合（二网合一），将这两期系统联网合并，但网络结构不一致就会导致此问题。

故障描述：部分操作上的部分位号的单点趋势查询异常，比如单点趋势窗口打开时很卡或慢、

打不开或关闭掉、无曲线、跳转至监控首页、报“VFCenter 已停止工作”等。

可能的原因	排查方法
操作站异常情况导致部分位号单点趋势存档文件出错	确认出现问题是否为某个或某几个操作站，且固定为某个或某几个位号。如是，可删除对应的操作站硬盘上以下文件： D:\ECSRUN\工程\HMI\OAName\Run\Local_Settings\AdvTrend\Tag_Opr 文件 D:\ECSRUN\工程\HMI\OAName\Run\Local_Settings\AdvTrend\Tag 文件夹 如果涉及位号比较多，可考虑直接清空 AdvTrend 路径。

不兼容的驱动程序或软件	检查计算机型号和是否安装了 nView Desktop Manager (英伟达显卡的管理设置软件), 并又启用了 nView Desktop Manager 功能。须禁用 nView Desktop Manager 功能或者卸载 nView Desktop Manager。
其他未知原因	建议检查计算机操作系统环境 (装机规范), 检查操作系统日志, 是否生成 DUMP 文件 (拷回分析); 或者尝试重新安装 VF 软件。 在 VF4.20.00.21 版本开始对 VFCenter 的健壮性和稳定性进行了改进。

Q3: 所有位号历史趋势无法查询

故障描述: 所有位号的历史趋势无法查看。

可能的原因	排查方法
未正确组态或配置	检查趋势位号组态、趋势服务器设置和对位号分组的关联是否均正确。 注意: 不要将趋势服务器的“系统全局选项设置”里误勾选“支持多项目切换”(多项目切换中的全局站不支持作为趋势服务器或域服务器)。
数据服务(域服务器)未启动	检查域服务器的数据服务是否正常运行, 域服务器通常要求冗余设置, 至少一个正常运行才能保证历史数据正常查询。如果数据服务器已启动, 可尝试重新启动计算机及监控(数据服务)。
历史数据服务(趋势服务器)未启动	检查历史趋势服务器的监控软件、趋势记录服务是否正常运行, 历史趋势服务器通常要求冗余设置, 至少一个正常运行才能保证历史数据正常记录和查询。如果历史趋势服务器监控已启动, 可尝试重新启动计算机及监控。
时间同步异常	检查系统诊断中各控制站、操作站的时间同步状态, 若有异常则应再检查时间同步服务器的设置和运行状态, 进行修复。
信息网故障	检查操作站、历史趋势服务器、域服务器的信息网连接状态, 可使用系统网络诊断功能或使用 PING 命令, 如有异常则进行修复; 偶即使网络可 PING 通, 但也不代表网络没有任何问题, 还可尝试更换交换机、网卡、网线等网络部件。
控制网故障	检查控制站、历史趋势服务器的控制网连接状态, 可使用系统网络诊断功能或使用 PING 命令, 如有异常则进行修复。
某些历史文件异常	1.查看离线历史中趋势是否正常。 2.关闭趋势位号所属的冗余趋势服务器中的 1 台, 再查看趋势是否恢复正常, 或者完全查询出错, 以确定是那一台趋势服务器的问题, 比如历史记录文件损坏。 3.查看 D:\ECSRUN\ProjectName\HMI\OAxX\Run\TRENDRECORD\ADVTTREND_* 下文件是否有 0KB 或者超出 1GB 大的 his 文件。 4.确定已损坏的文件后, 将其清除。

Q4: 趋势分组窗口查看不到趋势曲线

故障描述: 固定页的趋势分组窗口里看不到趋势曲线, 但单点趋势能正常查看。

可能的原因	排查方法
组态错误, 位号未带字段	检查趋势分组窗口组态时输入的位号名是否带有字段, 且是历史趋势组态时选择记录的位号字段。

Q5: 趋势呈方波状、阶梯状或精度损失

故障描述: 部分数值较大的实时值的趋势曲线呈不规则方波状, 或累积量的趋势呈阶梯状跳变, 精度出现了损失。

可能的原因	排查方法
历史数据存盘压缩损失精度, 或浮点数自身精度范围所致	现场软件版本如果是 VF3.1_SP05 以上版本, 将实时值较大 (即量程较大) 的位号测点, 以及累积值的趋势记录精度改成 “高精度压缩”。 但对于累积量, 仍建议适时清零, 否则当数值大到一定程度, 浮点数自身的精度 (6.5 位有效数字) 问题就会表现出来。

Q6: 无法查询历史报警

故障描述: 操作站上无法查询到历史报警。

可能的原因	排查方法
域服务器未启动	域服务器未启动则不能提供历史报警数据的记录和提供查询的服务。
信息网故障	检查信息网连接状态, 包括服务器、操作站、交换机、网线等环节。
时间同步故障	检查各操作站、域服务器、控制站的时间同步是否正常, 若同步异常, 查明原因并进行恢复。
非本操作域、操作小组监控位号	确定所查位号所属的操作域, 在其操作域内才能查到其历史报警; 确定所查位号所属的报警分区, 登陆关联此报警分区的操作小组才能查到其历史报警。
设置了过滤条件	检查是否保存了之前查询报警时设置的过滤条件, 取消或重新设置过滤条件。
域服务器组态运行文件出错	可尝试分别关闭一台域服务器后再查看, 或者分别在两台域服务器上使用历史报警离线查看软件查询历史报警, 可能是其中一台, 或者两台都不能离线查询。离线查询不到则表明报警记录存在问题, 可能是意外断电等原因导致的运行文件出错引起, 需清空已出错的域服务器的运行文件路径, 再重新全体发布。

Q7: 无法查询操作记录

故障描述: 操作站上无法正常查询操作记录。

可能的原因	排查方法
操作记录服务器未配置	在 VF3.1_SP04 及之前版本，需在系统全局选项里配置操作记录服务器，选取两台（冗余配置）操作节点，作为操作记录服务器。
域服务器未启动	在 VF3.1_SP05 及之后版本，默认域服务器即操作记录服务器，域服务器必须开启，才能实现日志记录。
信息网故障	检查信息网连接状态，包括服务器、操作站、交换机、网线等环节。
操作记录服务进程异常退出	可尝试重新启动操作记录服务器的计算机。
查询时间较早	实时日志数据库只记录最近时期的操作记录，如果要查询更早期的操作记录，需要使用“操作记录离线查看软件”。
冗余的单个日志服务器记录数据文件被破坏	关闭其中一台日志服务器，查看日志记录是否可恢复，以确定存在问题的日志服务器是哪一台。然后退出或断开故障服务器的监控、网络，清除本站已经记录的日志文件，重新从正常的日志服务器上拷贝日志文件放置于本站，再恢复网络连接和监控。
冗余的两个日志服务器记录数据文件均被破坏	可能因病毒或异常断电等因素导致日志记录文件被破坏，可尝试清理操作记录服务器的 D:\ECSRUN\SvrDBData 路径下的文件，然后对其做全体发布。（*注意*此操作将丢失已有操作记录，建议先做备份，备份的操作记录文件还可以采用离线工具查看）

Q8: VFHASvr 进程出错

故障描述：监控平台检测到系统关键服务【VFHASvr.exe】不存在，进行了自复位。

可能的原因	排查方法
进程自身问题	运行在域数据服务器的历史报警信息处理进程服务。 重新卸载安装 VF 软件。
历史报警数据库文件损坏或被勿删	可能是这个文件计算机断电之类的异常损坏，也可能是中病毒，查杀病毒等导致的异常。怀疑具体损坏的文件是历史报警数据库文件： 数据服务器 D:/ECSRUN/SCDBData/HISALM_OAx.fdb。 处理办法如下： 1.)对于医药等某些行业不能随便退出监控，则进行如下操作： Step1.) 打开任务管理器，选择 FirebirdServerVFDatabase 服务，右键菜单将其停止； Step2.) 覆盖或修改原有数据库文件：D:/ECSRUN/SCDBData/HISALM_OAx.fdb，拿冗余域服务器的同名文件覆盖下，或者不关心之前历史报警的话，这个文件改后缀名； Step3.) 打开任务管理器，选择 FirebirdServerVFDatabase 服务，右键菜单将其启动 2.) 如果条件允许可先退出 VF 监控或相关服务； Step1) 退出 VF 监控和相关服务； Step2) 覆盖或修改原有数据库文件：D:/ECSRUN/SCDBData/HISALM_OAx.fdb，拿冗余域服务器的同名文件覆盖下，或者不关心之前历史报警的话，这个文件改后缀名； Step3)再启动监控和服务；

0307 故障诊断

Q1: 通讯模块丢失报警

故障描述：系统故障诊断报“控制站*#模块丢失”，此模块为通讯模块。

可能的原因	排查方法
冗余组态错误	检查是否实际单卡配置，但组态中设置成了冗余。
模块地址设置错误	检查基座上的地址跳线，E-BUS 节点地址设置是否正确。

Q2: 扩展节点下 IO 模块丢失报警

故障描述：系统故障诊断看到本地机柜的IO模块正常，但扩展节点下的IO模块全部报警丢失。

可能的原因	排查方法
E-BUS 网络故障	检查是否有 E-BUS 交换机故障（断电）、网线（光纤）故障、网络交叉、误接为环网等故障。
E-BUS 连接错误	检查 E-BUS 网络上是否有不属于本控制站的异常节点，是否有其他控制站的控制器也错误地接入到了本站的 E-BUS 网络。
IO 连接模块故障	检查 IO 连接模块状态指示灯的状态，是否有故障（断电）现象，是否地址跳线设置与组态不符。
扩展机柜 L-BUS 总线故障	检查扩展机柜内的 L-BUS 总线连接线是否有松脱、网络交叉的现象，查看机架地址跳线是否正确；尝试逐个更换每一条 HD 15 线。

Q3: 控制站或操作站时间同步故障

故障描述：操作站诊断显示控制站SNTP时间同步故障，操作站上下位机时间同步不一致，或时间同步服务器无效。

可能的原因	排查方法
网络故障	系统时间同步采用基于网络的 SNTP 协议，请先排除网络上的故障。
未正确设置时间同步服务器	检查系统中有无设置 IP 节点地址为【*.254】的时间同步服务器，可以是硬件 GPS 或者普通操作节点（软时间服务器）。 检查工程组态配置的时钟服务器和网络上运行的时钟服务器一致，如果运行的时钟服

	务器没有配置在工程组态里，故障诊断会显示“可疑”。
GPS 配置不正确	参考 GPS 附带的资料，正确配置 GPS 的端口参数和工作模式，尤其是端口的 IP 地址，应是【172.20/21/30.0.254】。
GPS 接入网络不全	控制站和普通操作站，依赖于控制网进行时间同步，IP 节点地址为【*.254】的操作站依赖于信息网获取时间同步信息，因此若存在多个 IP 节点地址为【*.254】的节点，GPS 也接入信息网是必须的。
GPS 与系统不兼容	检测 GPS 的型号，是否为公司推荐的型号，若为非标配的型号，请联系相关部门进行兼容性测试。
时间同步服务器节点 IP 地址设置错误	采用普通操作节点作为时间同步服务器时，其 IP 节点地址必须是【*.254】，子网掩码必须是【255.255.0.0】，且修改 IP 地址设置后必须重启计算机才能有效。
子网掩码设置不正确	检查各操作站各网卡的子网掩码设置是否为【255.255.0.0】，注意区分在这一点上和 Pro 软件要求的 255.255.255.0 不同。
时间同步服务器故障	检查 GPS 运行状态，若有故障进行维护和修复；检查作为软时间同步服务器的计算机运行状态，查看时间同步服务进程是否异常并进行修复，如重启计算机或者重新安装 VF 软件。
更改网络连接或者网络设置	拔插过网线或者更改过网卡 IP 地址的设置，若出现网络诊断或时间同步方面的故障，请在网络连接正常后，重启计算机。
操作系统安装不规范，未关闭 Internet 时间同步	打开计算机“更改日期和时间设置”，进入“Internet 时间”选项卡，点击“更改设置”，检测“与 Internet 时间服务器同步”前的复选框是否被勾选，取消选中后点击“确定”。查看 DCS 的时间同步是否正常，若有必要请重启计算机。
配置文件未发布成功	Win10 1809 偶发性出现配置文件未发布成功情况，查看 C:\Program Files(x86)\Common Files\SUPCON\SHARED\TimeSync 下 Config.xml 文件内容所示的时钟同步服务器地址是否正确，可用正常电脑的 Config.xml 文件进行替换

故障描述：安装完SAMS软件后的ECS-700操作节点（均已装VF软件）出现时钟同步服务失效的现象。

可能的原因	排查方法
VF 和 SAMS 的时间同步进程冲突	VF 自带的“VFTimeSync”与 SAMS 捆绑的“TimeSync”发生冲突所导致。已经安装 VF 软件的操作节点，没必要再安装 SAMS 的时间同步客户端“TimeSync”，将“TimeSync”卸载后重启计算机即可。

Q4: IO 位号不检测故障报警

故障描述：一控制站的所有IO位号均显示NR（正常）状态，即使故障的、未接线的通道也未正确诊断出故障报警。

可能的原因	排查方法
控制器启动了调试模式	检查控制站硬件配置的组态，是否启动了调试模式，现场连接了实际控制器后，不应再启用调试模式。

Q5: 控制器诊断显示叹号报警

故障描述：控制器显示“叹号”报警提示，但其下节点、IO模块均未显示报警。

可能的原因	排查方法
有部分 IO 通道异常	检查是否有部分 IO 模块的通道中存在故障安全、超量程、无效等异常状态，排除通道的故障，未接线 AI/AO 备用通道必须关闭。
控制器启动了调试模式	检查控制站硬件配置的组态，是否启动了调试模式，现场连接了实际控制器后，不应再启用调试模式。

Q6: L-BUS 故障报警

故障描述：控制器、IO连接模块或者IO模块报L-BUS总线故障，可能偶伴有L-BUS指示灯灭。

可能的原因	排查方法
误报警	采集和提供故障现象、诊断记录、软硬件版本等信息，以判断是否为误报警。如是误报警，通过升级模块固件或监控软件的方式解决。 概率：小。
组态问题	如果 0#和 1#机架之上都未安装任何 IO 模块，则不应组态出此机架，否则会报 L-BUS 故障；同样 2#和 3#机架之上若都未安装任何 IO 模块，则也不应组态出此两机架。 概率：较大。
硬件部件故障 (控制器/IO 连接模块、控制器基座/IO 连接模块基座、IO 机架、HD 15 线缆、HD 15 终端电阻、IO 基座、IO 模块)	L-BUS 总线存在于控制器/基座、IO 连接模块/基座、HD 15 连接线缆 (含终端电阻)、IO 机架、IO 模块基座、IO 模块之中，任何一个环节存在故障，都可能造成 L-BUS 的故障，最终表现为控制器、IO 连接模块或者 IO 模块报 L-BUS 总线故障报警。 概率：大。 注：L-BUS 共有 4 条总线 (L-BUS0~3)，A 和 B 总线中各含有 2 两条，其中 L-bus A 包含 L-bus0、L-bus1，而 L-bus B 中包含 L-bus2、L-bus3： L-bus0：0#、1#机架的 A 总线； L-bus1：2#、3#机架的 A 总线； L-bus2：0#、1#机架的 B 总线； L-bus3：2#、3#机架的 B 总线。 需要根据控制器和 IO 模块的报警内容和故障范围，结合 L-BUS 总线结构的特点进行合理推测，采用替换法、排除法等手段找到故障点。在尝试替换 HD 15 连接线时，连接机架或基座的每一段线缆都应被怀疑，均需做更换测试；在插拔线缆时还应检查接口插针是否正常。 按工程经验，在 HD 15 连接线、终端电阻、IO 机架上发生故障的可能性相对较大，

Q7: 频繁报操作节点丢失

故障描述：VF监控软件或历史报警查询中，发现某操作节点频繁报“X.XXX操作站丢失”、“X.XXX操作站SCnet A网通讯故障”，“X.XXX操作站SCnet B网通讯故障”。

可能的原因	排查方法
计算机性能不能满足要求	通过计算机性能分析确定； 常见的原因：比如计算机利旧，老的 VF 软件升级到 VF4.2 或更高 VF 版本，但 VF4.2 或 VF4.5 对计算机要求更高； 解决办法：更换计算机或提高计算机内存等；
计算机中病毒	杀毒软件进行杀毒（如蓝色永恒、勒索病毒等）； 或重装系统重装软件；
计算机硬件故障	网卡驱动有问题重装驱动； 网卡硬件故障，更换网卡或重新安装网卡； 其它计算机故障；
网络因素	网线，网络 RJ45 接口，交换机端口等；
管理交换机配置	一个 LAN 内支持的 IO 数（硬点加通讯点）需要 20000 以内，超过 20000 点需要在管理交换机合理划分 VLAN，进行域间隔离。交换机配置不正确也会导致此问题出现。

0308 其它

Q1: 安装 VF 软件后 IE 打不开

故障描述：计算机上安装了VF软件后Internet Explorer浏览器（IE10/IE9/IE8）打不开；

提示： Attempt to access invalid address.

可能的原因	排查方法
VF 软件安装时修改了系统注册表参数	VF3.2 及以下版本存在该问题。 修改注册表项： HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management MoveImages 修改为:0x01，重启电脑。

Q2: 报表或软件各种表格组态功能异常

故障描述：Excel报表组态出错，位号表、用户程序等表格组态导出导入功能异常。

可能的原因	排查方法
未安装 office 软件，或者安装了 WPS 软件	检查计算机中是否缺少安装 office 软件（excel），或者安装了 WPS 软件（WPS 表格），VF 软件报表和表格组态功能与 WPS 不兼容，必须卸载 WPS 软件，仅保留 office 软件。

Q3: 控制回路切到手动状态，PIDEX 控制面板 VS 值有快增（快减）操作日志记录

故障描述：当控制回路从自动切到手动后，操作记录中PIDEX控制面板有快增（或快减）SV 值记录。

可能的原因	排查方法
操作太快	面板手自动切换后，如果立即有快增快减操作，此时有几秒操作的还是原来的值，因为实际控制器中切换是有 1~2 秒左右。

Q4: 组态管理软件中网关域无导入操作域组态选项

故障描述：组态管理软件中网关域无导入操作域组态选项。

可能的原因	排查方法
非 正 常 安 装 ProToVF 补丁包	补丁包的安装，应从当前软件包中安装（VisualField VF 光盘文件 -a-1\Setup\Add-on\ProPatch）。

04 异构通讯

0401 Modbus 通讯

Q1: 冗余配置时备用模块异常

可能的原因	排查方法
接线方式错误	若“一对二”方式冗余，RS-485 通讯电缆也仅有一组，工作/备用两个模块的相应端口都应接入通讯总线，采用并接的方式；若“一对一”方式冗余，RS-485 通讯电缆应是两组，分别接入工作/备用两个模块的相应端口上；详见 COM741-S 使用手册。
串口不支持	仅 RS-485 支持“一对二”方式冗余，若从站设备提供的是 RS-232 接口，需转换为 RS-485 方式后才能实现“一对二”方式的冗余方式。
基座型号不匹配	检查模块基座是否正确，冗余基座的型号是 MB726-S，仅左侧槽位有地址跳线。基座也可以用 MB727-S01（无供电接线端子）或 MB727-S11（提供独立电源端子）；

Q2: 部分设备的通讯数据经常不刷新

故障描述：Modbus-RTU通讯，部分设备的通讯数据常常不刷新或刷新很慢。

可能的原因	排查方法
命令周期的参数设置错误	请查看“读命令”的周期设置，如果是“0”则仅在下载时执行一次，请改为合理的时间，周期性地执行。
通讯速率较慢	通讯命令按一定的规则排队执行，若通讯命令和通讯数据量太多，而通讯速率设置较慢时，将导致各命名的执行周期变长。此时，应与对方约定在不影响通讯连接的情况下尽量采用较高的波特率。合理设置命令周期。
写命令过多	写命令优先执行，若写命令过多，会导致读命令的等待时间变长。应控制写命令的数量，写命令超过 3 条以上时，应使用“更新写”方式，即将写命名的执行周期设置为“0”，并且对写命令发送的数据进行预处理，避免频繁变化触发频繁执行写命令。

Q3: 下载时提示通讯模块下载失败

故障描述：对一控制站进行组态下载，提示通讯模块下载失败。

可能的原因	排查方法
E-bus 网络故障	检测 E-bus 交换机、网络连接状态，排除网络交叉、环网等故障。
E-bus 网络上有异	检查本站 E-bus 网络上是否还接入了其他控制站的控制器、通讯模块，排查其他控制

常节点	站的异常接入。
更换了控制器地址	更改控制器 IP 地址，会导致控制器和通信模块的连接错误，将 E-BUS 交换机或通信模块断电重启（冗余模块需同时断电），即可使通信模块和控制器重新建立连接。
下载过程中控制器冗余切换	下载过程中控制器冗余切换可能导致 COM741 组态下载失败，再次执行在线下载即可恢复正常。
偶发性失败	换一个工程师站重新下载，或将组态软件关闭，重新打开再下载。

Q4: 通讯发送整形数，数值略有偏差

故障描述：读取整形数显示没有问题，但是当使用写AO命令发送整数时，部分数值在通讯到对方后显示的值比发送的值小1。

可能的原因	排查方法
位号转换类型设置不合理	检查位号表中位号的“转换类型”参数，要选择“不转换”（默认是“线性转换”），且量程、原始码上下限值要和对方提供的数据范围一致。
位号表处理过程中损失精度	从 VF3.1_SP05 版本之后，建议使用 AI/AO 的通讯原始值参数 COMMASK(UDINT) 进行整形数的通讯，支持 16 位或 32 位整形数的直接收发（注意：对于 AO，位号表组态时转换类型要选择“不转换”，此时 COMMASK 参数方可写值）。

Q5: 通讯接收不到数据或频繁报错

故障描述：采用Modscan可以正常稳定的通信，但是系统使用COM741就读取不到数据，通讯位号ERR；或者即使偶尔能够通信正常但会频繁的故障报警，C-BUS灯频繁闪烁。

可能的原因	排查方法
接线方式错误或存在问题	检查接线上可能存在的错误，线路上的干扰等问题；要使用专用通信电缆，且屏蔽层单端接地，连接匹配的终端电阻等。
通信参数设置错误或不佳	建议“响应时间”、“间隔时间”按系统默认设置，但在遇到通信问题时也可以尝试将“响应时间”适当增大；若整各模块的通信命令过多，可考虑增大部分实时性要求不高的通信命令的周期；对于写命令宜采用“更新写”，且写命令条数不能过多。
通信特性不匹配	与部分非常见的智能设备通信，较常出现双方接口参数匹配不佳的情况，此时可尝试双方同步增大或减少通信速率的方式进行测试。
通讯干扰	大功率用电设备启停干扰； 通讯线缆走线受动力线缆干扰等； 采用 RS485 通讯专用屏蔽双绞线缆； 距离太远需要光纤传输或中继处理； 最末端从站设备配置 120 欧姆终端电阻；

系统应用问题排查手册

	通过串口助手等工具，串口通讯报文进行跟踪分析
从站设备应答异常	从站设备应答速度过快导致主站设备来不及接收处理； 从站设备应答报文的字节间隔时间过大； 通过第三方通讯设备（如 SS-431 等）进行通讯转发；
其它工程手段无法解决和处理的通讯位号 err 报警	通过定制软件对相关通讯位号 err 报警进行启用和禁用；

0402 DP 通讯

Q1: 通信位号频繁故障报警

故障描述：与20余个DP从站设备通信，总线最尾端几个DP从站经常通信故障。

可能的原因	排查方法
通信距离过长	默认 1.5Mbps 通信速率理论最大支持 200 米通信距离（总线总长度），在接近此距离或从站数量较大，可能造成通信不稳定，应尝试降低总线通信波特率。注意要主、从站要同时修改，波特率须保持一致。
干扰因素	检查 DP 接头的终端电阻设置是否正确，DP 头线缆压接质量，设备附近以及电缆敷设环节是否纯在较强干扰源。
从站地址冲突	重点检查易报故障的从站，排查是否存在地址设置冲突。

0403 PROFINET 通讯

Q1: 给通讯点写值, 当写值超过 100 时, 监控画面位号面板显示 100, 写值异常信号频繁故障报警

故障描述: 与20余个DP从站设备通信, 总线最尾端几个DP从站经常通信故障。

可能的原因	排查方法
通信距离过长	默认 1.5Mbps 通信速率理论最大支持 200 米通信距离（总线总长度），在接近此距离或从站数量较大，可能造成通信不稳定，应尝试降低总线通信波特率。注意要主、从站要同时修改，波特率须保持一致。
干扰因素	检查 DP 接头的终端电阻设置是否正确，DP 头线缆压接质量，设备附近以及电缆敷设环节是否纯在较强干扰源。
从站地址冲突	重点检查易报故障的从站，排查是否存在地址设置冲突。

0404 PROFINET 通讯

Q1: 给通讯点写值，当写值超过 100 时，监控画面位号面板显示 100，写值异常

故障描述： 通讯点写值100以内，位号面板显示正常，超过100时，显示100，无法正常写值。

可能的原因	排查方法
限幅设置	位号表位号属性设置，除了修改量程上下限、原始码上下限，还应修改输出高限（低限）限幅值，输出高限（低限）限幅报警即使未使能也会起限幅作用。

0405 EtherNet/IP 通讯

Q1: 相同从站设备，部分设备通讯正常，部分从站无法联机

故障描述：CIPCon软件联机调试，相同从站设备，部分设备通讯正常，部分从站无法联机。

可能的原因	排查方法
组态问题	采取 EtherNet/IP 通讯时，子网掩码必须设置 3 个 255，如 255.255.255.X。

0406 OPC 通讯

Q1: OPC 服务器报警 Cfgl 初始化失败

故障描述： 较早版本VF，OPC服务器重装VF软件后弹出故障提示VFOPCSvr的“致命错误，Cfgl.dll初始化失败”。

可能的原因	排查方法
OPC 程序环境初始化失败	对此操作站发布组态，并正常启动监控运行一次，让 VFOPCSvr 获取正确的组态信息完成服务注册即可。

Q2: OPC 通讯只能连接 10 个位号

故障描述： ECS-700作为OPC服务器，对方客户端只能连接10个OPC位号。

可能的原因	排查方法
缺少授权	检查 OPC 服务器的软件狗标识牌，是否含有 OPC Server 软件的授权（VF014-S），在无此授权的情况下，只能通讯 10 个位号。

Q3: 域变量无法通过 OPC 通讯

故障描述： ECS-700作为OPC服务器，对方无法接收到域变量的通讯数据。

可能的原因	排查方法
未采用域服务器作为 OPC 服务器	VF3.1SP05 以下版本存在该问题； 检测 OPC 服务器是什么性质的操作节点，有域变量需要通讯时，OPC 服务器只能使用域服务器来兼任。若无域变量需要通讯时，使用普通操作节点即可。

Q4: 域变量组态时无法连接到 OPC 服务器

故障描述：做OPC客户端，在域变量组态时无法枚举连接到OPC服务器。

可能的原因	排查方法
连接不到对方 OPC 服务器	1) Ping 对方 OPC 服务器是否在线; 2) 用标准 OPCClient 连接是否能够正常访问数据。
DCOM 没配置好	若网络已通，但无法加载对方 OPC 服务器，或者可以添加 OPC 服务器但 OPC 位号刷新不出来，或者位号已加载但通信数据为 BAD。 请按最新版本《DCOM 配置手册》重新配置。注意 OPC 服务器、客户端登陆的计算机账户要相同，密码相同且不为空。
本机和对方服务器 Remote Registry 服务没有开	Remote Registry 服务启用，并设置为自动。
缺少对方 OPC 服务器注册信息	在本机安装对方 OPC 服务器程序，通过这样获取的对方注册表信息。

Q5: 向对方 OPC 服务器写值失败

故障描述：向对方OPC服务器写值失败。

可能的原因	排查方法
DCOM 没配置好	重新配置 DCOM。
双方 OPC 接口协议不一致	了解对方遵守的 OPC 协议层级和版本，之后联系公司技术部门获取帮助。
OPC 服务器侧配置问题	查看对方 OPC 服务器权限配置，是否有写保护配置。

Q6: OPC 客户端向 OPC Sever V4.1 写值失败

故障描述：OPC客户端向OPC Sever V4.1写值，工作主控卡地址为偶数时能正常写值，当工作主控卡切换到奇数时，无法正常写值。

可能的原因	排查方法
软件问题	卸载 OPC Sever V4.1，安装 OPC Sever V5.1，重新配置 DCOM。

Q7: OPC client 读取系统状态位号 BAD

故障描述：OPC client读取硬点等位号正常，读取系统状态位号异常，显示BAD。

可能的原因	排查方法
DCOM 配置问题	DCOM 配置路径有 dcomcnfg 和 mmc -32 两个，不同操作系统配置路径不同。 dcomcnfg 路径适用系统： WinXP、Win2000、Server2003,Win7(32)、Win10(32) mmc -32 路径适用系统： Server2008(64)、Server2016(64)、Server2019(64) Win7(64)、Win10(64)

0407 SOE 通讯

Q1: SOE 服务器操作响应慢

故障描述：SOE服务器上监控操作响应慢，重启后暂时恢复，但一段时间后又再次发作。

可能的原因	排查方法
计算机超规格使用，负荷过高	检查任务管理中是否有特别占用计算机 CPU 负荷的进程；是否 SOE 服务器还兼做趋势服务器、OPC 服务器等高负荷的任务，是否已经开启了多核多线程，若无法更换更高性能的计算机，请将这些高负荷的任务分布在多个操作站上部署。
SOE 任务负荷高	请检查 SOE 记录位号数量，是否大量地将非 SOE 模块的 IO 点、自定义开关量也组态记录 SOE（即 SOE 软点）。SOE 软点因其时间精度较低而意义有限，大量的 SOE 软点会造成 SOE 记录服务负荷较高，因此建议尽量少配置 SOE 软点。
感染病毒	感染病毒可能导致 CPU 或者网络负荷高，需脱网杀毒后重新安装 VF 软件，或者按照装机规范重新装机。

Q2: 每个 SOE 事件连续查看到两条记录

故障描述：在 SOE 服务器上查看 SOE 事件，每个事件会连续查看到两条记录。

可能的原因	排查方法
错用 SOE 服务器软件查看	应使用 SOE 浏览软件查看 SOE 事件的记录，SOE 浏览软件会进行自动过滤，消除重复的一条记录。

Q3: 某时间段的 SOE 事件记录缺失

故障描述：某时间段或某时刻以后的 SOE 记录缺失，查询不到。

可能的原因	排查方法
SOE 服务器曾被退出	SOE 服务器被退出或计算机被关闭，期间 SOE 时间未被采集和记录。控制器中可缓存最新的 3000 条 SOE 记录，可用“完全采集”的模式采集上来后再改为正常的“同步采集”模式。
控制器 SOE 缓存溢出	如果同一时刻产生大量 SOE 记录，超出了控制器的缓存能力，将有部分事件丢失记录。组态编程时要注意，没必要记录 SOE 事件的普通位号/测点（非 SOE 模块采集），尽量不要勾选 SOE 标志。

系统应用问题排查手册

SOE 服务器数据库溢出	早期版本的 VF 软件的 SOE 服务器没有循环删除记录的机制, 若数据库记满溢出 (200 余万条), 新的 SOE 事件将不会记录。需要手工删除较早的 SOE 记录文件。 组态编程时要注意, 没必要记录 SOE 事件的普通位号/测点 (非 SOE 模块采集), 尽量不要勾选 SOE 标志。
--------------	--

0408 SAMS 相关

Q1: 组态同步不成功

故障描述：组态或参数设置正确，但SAMS服务器仍无法正确同步ECS-700的组态。

可能的原因	排查方法
安装了 VF 软件	使用 SAMS V2.5 SP02 及之前版本，若计算机上已安装了 VF 软件，则 SAMS 执行组态同步时指向本机，但若本机非组态服务器就会同步不成功。 解决方法：非组态服务器作 SAMS 服务器时，不要安装 VF 软件，仅单纯地作为 SAMS 服务器站；或者升级至 SAMS V2.6 SP02，即可用普通操作站兼做 SAMS 服务器。

Q2: 无法扫描到智能设备

可能的原因	排查方法
软件配置不正确	按照 SAMS 软件使用手册重新检查和设置软件相关配置项。
使用的隔离器/安全栅不支持	检查配套使用的隔离器/安全栅，需使用支持 HART 的型号。
现场仪表不支持	确定现场仪表是否是智能型，是否支持 HART 信号。
缺少软件授权	查看 SAMS 站的软件狗标牌，是否含有 SAMS 相关授权，无 SAMS-Server 授权的服 SAMS 务器站只能连接最多 5 台智能设备（仪表）。 注意：本操作节点所用的相关授权必须烧制在一只软件狗上。
软件与操作系统不兼容	如果有 SAMS-Server 授权但也只能连接 5 台设备，请检查 SAMS 软件以及操作系统的版本。SAMS V2.5 版本与 WIN7 系统不兼容，无法驱动 SAMS 授权，更换电脑操作系统为 WIN XP 或者更换 SAMS 软件版本为 V2.6 即可。

Q3: 不能识别和组态智能设备的参数

故障描述：在SAMS软件可以正常连接智能设备，但是不能建立其DD视图，无法进行参数组态。

可能的原因	排查方法
SAMS 软件缺该智能设备的 DD 文件	通常出现在新品牌或新型号的智能设备上，SAMS 软件内置 DD 库中还未包含此设备的 DD 文件，向智能设备厂家索取对应的 DD 文件，使用 SAMS 软件的 DD 文件维护工具导入即可。

故障描述：在导入DD文件后可显示DD视图，能进行参数组态，但仍提示智能设备不能识别（unknown）。

可能的原因	排查方法
HART 数 据 字 典 文 件 中 缺 该 设 备 型 号	DD 文件导入解析过程中发现其设备类型码对应的设备类型为空白，导致在 SAMS 客户端中显示为未知（unknown）。

	HART 基金会提供的字典文件 (Standard.dct) 中尚未包含该设备型号, 设备厂家应主动联系 HART 基金会维护字典文件, 在得到更新后的字典文件后, 导入 SAMS 软件就能完美解决不识别的问题。
--	--

Q4: 安装 SAMS 软件失败

故障描述: Server 2008/win7操作系统下, 首次安装SAMS时, 提示SAMS|MSSQL服务错误, 安装失败。

可能的原因	排查方法
操作系统软件环境不具备	在安装 SAMS 之前要启动 “Microsoft .NET Framework 3.5.1” 并重启操作系统, 详将《SAMS 软件安装规范》1.3.5 节中的相关要求。

05 附录

0501 故障排查的基本步骤

获取信息、初步分析处理	生产装置：应明确控制系统所在工段的生产工艺情况，以便于判断系统应用环境； 装置状态：应明确说明装置是处于安装调试，投运，生产，以便于确定处理措施； 故障现象：要获取正确的故障描述，所有关联计算机的操作记录，有效的趋势记录，控制系统故障诊断记录，故障发行时的操作； 影响：由于系统问题对用户造成的影响和损失； 用户诉求：用户与公司的关系，用户要求公司作出什么响应。
上报	上报到项目经理（或部门经理）、技术经理，根据项目经理、技术经理的意见，再上报到上级； 上报到工程监理部和工程技术部，根据故障事件的性质和影响再上报到质量中心及公司分管领导。
故障详细分析	可能故障点：系统故障，现场设备故障，生产过程操作失误，工程师操作触发系统误动作，设计逻辑错误，逻辑实施错误，系统缺陷； 根据提供的项目信息，确定故障点；根据故障点及项目信息分析故障原因。
结论	根据分析结果，得出故障处理意见； 由质量中心通知工程技术部事故分析结论； 由工程技术部通知实施部门；
问题处理	与用户沟通，确认是否具备条件实施相关恢复方案，可根据装置现状，要求用户采取应急措施； 根据质量中心或是工程技术部的处理意见，进行故障恢复； 完成问题处理后，观察生产装置运行情况和系统运行情况，确认系统运行稳定，用户生产恢复。
回复用户	根据质量中心意见，项目组和工程技术部修订回复意见； 工程技术部上报质量中心审批； 获得质量中心认可后，项目组通知用户。
结题	原因清楚，责任明确； 用户认可分析结论和处理结果； 故障处理完成，突发事件及重要现场问题处理由工程监理部结题； 常规问题处理，由问题发起人结题；

0502 故障排查的基本方法

观察法	观察硬件指示灯情况； 观察监控界面的异常； 观察操作系统界面和相关设置； 观察网络运行情况； 观察故障产生前后的外界环境变化； 利用故障诊断工具进行分析。
比较排除法	比较故障和正常的个体有何差别； 重点分析个体差别处关联的故障可能性； 与正常计算机比较，排除某些故障可能性； 计算机个体问题（操作系统、设置...）； 监控运行文件问题； 与正常控制站比较，排除某些故障可能性； 控制站个体问题（硬件、版本...）。
试验法	软件问题往往需要试验才能更快找出故障点； 组态问题（新建组态、工程工具）； 用户程序问题（逐个删程序段定位故障、添加试验程序或变量...）； 软件问题； 硬件故障的试验（由局部到整体的顺序）； 模拟送信号、短接、开路（开关量、热电偶补偿）； 操作站或控制站断开网络； 非冗余工作试验。
替换法	替换法往往是最直观也是最常用的方法： 从简单到复杂、从动作小到工作量大的顺序进行替换：端子板/连接线缆/IO 模块/--基座--控制器--电源--机架--机柜... 组态文件--组态软件--操作系统--操作站... 注意，部分场合不宜采取替换法，如： 明显是引入强电导致的硬件损坏； 待替换部分正在投运且为生产关键点。

06 版本信息

名称	编号	版本号	时间	修改说明	作者
ECS-700 系统应用问题排查手册		V1.0	2013-12	初建	孙圆
ECS-700 系统应用问题排查手册		V1.1	2016-01	增补案例	孙圆
ECS-700 系统应用问题排查手册		V1.2	2020-12	增补案例	刘为岭
ECS-700 系统应用问题排查手册		V1.3	2022-2	增补案例	谢焱
ECS-700 系统应用问题排查手册		V1.3a	2022-3	增补案例	刘为岭