

# TCS-900组态软件 SafeContrix简介

浙江中控技术股份有限公司

全球客户培训部 傅莉斐

# CONTENTS

01 | 软件组成

02 | 组态流程

03 | 组态操作



# 软件组成

©浙江中控技术股份有限公司

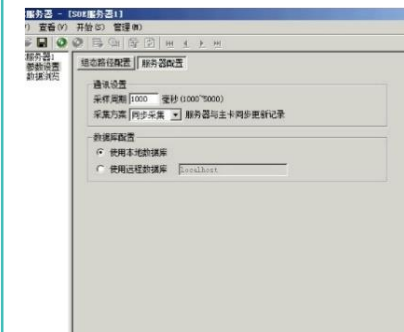
## 系统组态软件 (SafeContrix)



- 硬件组态
- 变量管理
- 控制方案组态
- 用户权限管理
- 编译下载
- 联机调试
- 控制器状态切换

©浙江中控技术股份有限公司

## SOE软件



- SOE服务器
- SOE浏览器  
(SOEBrowser)

## 运行管理软件SafeManager



- 模块状态诊断查看
- 事件记录查看
- 试灯

## 监控软件

逻辑输出	位号描述	状态反馈
	停空气风机	运行
	停甲酯循环泵A	运行
	停甲酯循环泵B	运行
	停甲酯泵A	运行

- VxSCADA软件
- VF-SISPatch

©浙江中控技术股份有限公司

# CONTENTS

---

01 | 软件组成

02 | 组态流程

03 | 组态操作



# 硬件配置要求

©浙江中控技术股份有限公司

©浙江中控技术股份有限公司

项目	说明
工程师站操作系统	Windows 7 专业版 SP1 中文简体 32/64位 Windows 10 企业版 中文简体 64位
CPU	双核1.8G以上
内存	大于1G
硬盘	大于250G
显示适配器 (显卡)	显存≥32MB 显示模式支持1280×1024分辨率, 增强色(32位)
光驱	CD-ROM Driver

©浙江中控技

有限公司

# 组态流程

©浙江中控技术股份有限公司

©浙江中控技术股份有限公司



©浙江中控技术股份有限公司

©浙江中控技术股份有限公司

# CONTENTS

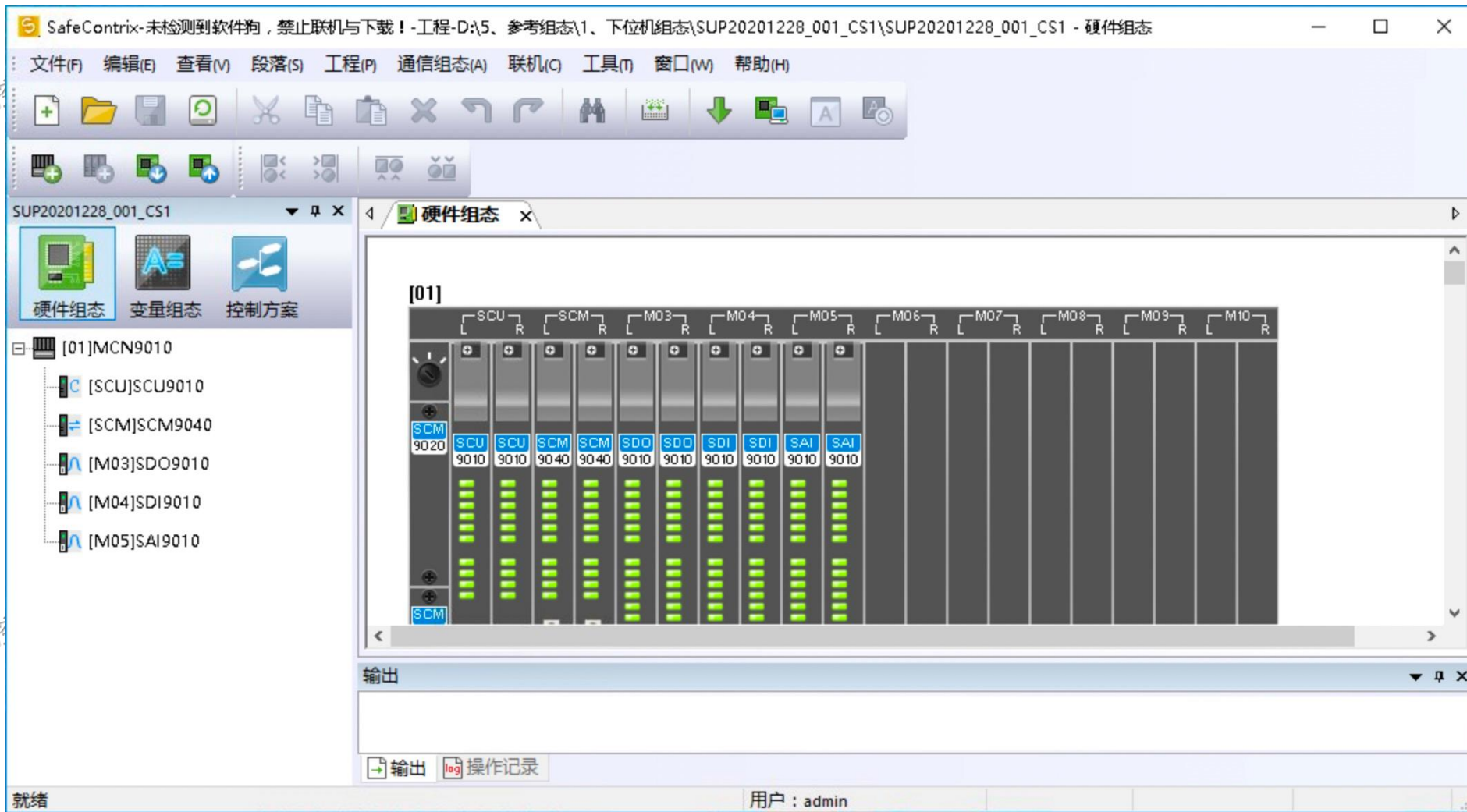
01 | 软件组成

02 | 组态流程

03 | 组态操作



# 软件界面





# 新建工程

新建工程

名称: SUP20210501\_86001\_CS1

描述: 用户与项目信息

系列: TCS-900

机架型号: MCN9010主机架

控制器: SCU9010 控制器(SIL3)

通信模块: SCM9040 网络通信模块

工程路径: D:\TCSData\

管理员帐号:  已设置

确定 取消

设置管理员帐户

用户名: admin

所属分组: 特权

设置密码:

确认密码:

仅限权限管理

确定 取消

**规范**  
密码长度不得少于 8 个字符  
字符类型应包含 2 种以上 (类型包括小写字母、大写字母、数字和符号)  
密码有效期为30天, 重设的密码不能与前4次密码相同

名称: SUP\*\*\*\*\_\*\*, 如20210501\_86001\_CS1  
SUP默认前缀, \*\*\*\*代表合同编号, 如20210501\_86001, \*\*代表控制站编号, 如CS1

# 硬件组态

- SCU9010

模块配置	
模块描述	
域地址	0
站地址	2
控制周期(ms)	100
观察模式下操作变量写权限	不可写
上电后系统状态	STOP
控制周期自适应	不启用
模块冗余	非冗余

控制周期 (单位为ms)	最大机架数			I/O 模块数	I/O 点数		
	本地	远程	共计				
20	1	0	1	8	256	1024	64
50	2	1	2	18	512	2048	128
100	4	1	4	38	1024	4096	256
200	6	2	6	58	1024	4096	256
500	8	2	8	78	2048	8192	512
1000	8	2	8	78	2048	8192	512

# 硬件组态

- SCM9040

[-] 基本信息	
[-] 型号	SCM9040
[-] 槽位号	SCM
[-] 模块配置	
[-] 模块描述	
[-] 模块冗余	非冗余
[-] SCNET	
[-] A网	
[-] IP地址	172.20.0.2
[-] B网	
[-] IP地址	172.21.0.2
[-] 时间同步	
[-] 服务器A同步模式	启用
[-] 服务器A地址	0.130
[-] 服务器B同步模式	关闭
[-] 服务器B地址	0.254
[-] Modbus TCP	
[-] 服务启用	关闭
[-] TCP端口号	502
[-] COM1	
[-] 功能	关闭
[-] COM2	
[-] 功能	关闭

# 添加机架

©浙江中控技术股份有限公司

添加机架

型号: MCN9020 扩展/远程机架

地址: 2

类型: 扩展机架

描述: 扩展机架  
远程机架

添加 关闭

©浙江中控技术股份有限公司

属性	值
基本信息	
名称	MCN9020
机架类型	扩展机架
描述	
机架号	2

©浙江中控技术

©浙江中控技术股份有限公司

最多2个远程机架，远程/扩展机架地址不能为01（01为本地机架）。

# 位号命名规范

- 位号中不应包含中划线“-”，可包含下划线“\_”
- 位号不应超过24个字符
- 位号名中不应包含空格
- 位号不应为系统保留字
- 必须以英文或下划线开头，只能包含英文、数字、下划线

# 位号命名规范

- a: 模拟变量输入 (REAL)
- c: 数字变量输出 (BOOL)
- d: 数字变量输入 (BOOL)
- g: 操作变量读/写数字变量 (BOOL)
- f: 内存变量只读数字变量 (BOOL)
- r: 内存变量模拟变量 (REAL)
- k: 内存变量模拟量常量 (REAL)
- e: 操作变量读/写模拟变量 (REAL)
- y: 模拟变量输出 (REAL)

# I/O模块配置

• SDI9010

©浙江中控技术股份有限公司

DI信号点设置-CH1 dHXV\_1102A\_C

- CH1 dHXV\_1102A\_C
- CH2 dHXV\_1102B\_C
- CH3 dHXV\_1102C\_C
- CH4 dHXV\_1102D\_C
- CH5 dHXV\_1102A\_O
- CH6 dHXV\_1102B\_O
- CH7 dHXV\_1102C\_O
- CH8 dHXV\_1102D\_O
- CH9 dHXV\_1103A\_C
- CH10 dHXV\_1103B\_C
- CH11 dHXV\_1103C\_C
- CH12 dHXV\_1103D\_C
- CH13 dHXV\_1103A\_O
- CH14 dHXV\_1103B\_O
- CH15 dHXV\_1103C\_O
- CH16 dHXV\_1103D\_O
- CH17 dPB\_1102A
- CH18 dPB\_1102B
- CH19 dPB\_1102C
- CH20 dPB\_1102D
- CH21 dPB\_1103A
- CH22 dPB\_1103B
- CH23 dPB\_1103C
- CH24 dPB\_1103D
- CH25 dPower\_ALM
- CH26 dSTOP
- CH27 dALM\_ACK
- CH28 NDI010328
- CH29 NDI010329
- CH30 NDI010330
- CH31 NDI010331
- CH32 NDI010332

信号点启用

信号点参数

滤波时间: 4ms

每秒抖动次数: 0

信号点描述: 罐V-1102A切断阀回讯

ON状态描述: ON

OFF状态描述: OFF

SOE参数

SOE类型: 边沿

SOE描述: 罐V-1102A切断阀回讯

SOE设备组:

信号阈值

短路故障检测 短路阈值限(T4): V

开路故障检测 开路阈值限(T1): V

滞回区间可配置

电量程上限: 24 V

ON信号下限(T3): V

OFF信号上限(T2): V

电量程下限: 0 V

采样故障输出值: OFF

将当前信号点恢复为默认设置

信号点位号

启用	位号名称	数据类型	位号描述
<input checked="" type="checkbox"/>	dHXV_1102A_C	BOOL	罐V-1102A切断阀
<input type="checkbox"/>	dHXV_1102A_C	BOOL	dHXV_1102A_C反
<input type="checkbox"/>	dHXV_1102A_C	INT	dHXV_1102A_C反

基本信息	
型号	SDI9010
槽位号	M03
模块配置	
模块描述	
模块冗余	非冗余
端子板类型	无源输入 (24V)
	无源输入 (24V)
	无源输入 (48V)
	有源输入 (24V)

©浙江中控技术股份有限公司

©浙江中控技术股份有限公司

# I/O模块配置

• SDO9010

©浙江中控技术股份有限公司

[-] 基本信息	
型号	SDO9010
槽位号	M04
[-] 模块配置	
模块描述	
模块冗余	非冗余
端子板类型	有源输出 (24V)

DO信号点设置-CH1 cHXV\_1102A

- CH1 cHXV\_1102A
- CH2 cHXV\_1102B
- CH3 cHXV\_1102C
- CH4 cHXV\_1102D
- CH5 cHXV\_1103A
- CH6 cHXV\_1103B
- CH7 cHXV\_1103C
- CH8 cHXV\_1103D
- CH9 cALM\_Lamp
- CH10 cBUZZER
- CH11 ND0010411
- CH12 ND0010412
- CH13 ND0010413
- CH14 ND0010414
- CH15 ND0010415
- CH16 ND0010416
- CH17 ND0010417
- CH18 ND0010418
- CH19 ND0010419
- CH20 ND0010420

信号点启用

信号点参数

总线通信超时输出值: OFF

线路故障检测: 启用

信号点描述: 关氯甲烷储罐V-1102A切阀

ON描述: ON

OFF描述: OFF

要求状态(Demand State): OFF

SOE参数

SOE开启: ON

SOE描述: 关氯甲烷储罐V-1102A切阀

SOE设备组:

信号点位号

启用	位号名称	数据类型	位号描述
<input checked="" type="checkbox"/>	cHXV_1102A	BOOL	关氯甲烷储罐V-1
<input type="checkbox"/>	cHXV_1102A_QL	BOOL	cHXV_1102A质量
<input type="checkbox"/>	cHXV_1102A_LF	INT	cHXV_1102A线路

©浙江中控技

股份有限公司



# I/O模块配置

• SAI9010

©浙江中控技术股份有限公司

AI信号点设置-CH1 aLT\_1102A

- CH1 aLT\_1102A
- CH2 aLT\_1102B
- CH3 aLT\_1102C
- CH4 aLT\_1102D
- CH5 aPT\_1102A
- CH6 aPT\_1102B
- CH7 aPT\_1102C
- CH8 aPT\_1102D
- CH9 NAI010509
- CH10 NAI010510
- CH11 NAI010511
- CH12 NAI010512
- CH13 NAI010513
- CH14 NAI010514
- CH15 NAI010515
- CH16 NAI010516
- CH17 NAI010517
- CH18 NAI010518
- CH19 NAI010519
- CH20 NAI010520
- CH21 NAI010521
- CH22 NAI010522
- CH23 NAI010523
- CH24 NAI010524
- CH25 NAI010525
- CH26 NAI010526
- CH27 NAI010527
- CH28 NAI010528
- CH29 NAI010529
- CH30 NAI010530

信号点启用

信号点参数

信号类型: (4~20)mA

滤波时间: 100ms

工程量上限: 100

工程量下限: 0

单位: %

小数位数: 3

信号点位号

启用	位号名称	数据类型	位号描述
<input checked="" type="checkbox"/>	aLT_1102A	REAL	氯甲烷贮罐V-110
<input type="checkbox"/>	aLT_1102A_RAW	INT	aLT_1102A原始值
<input checked="" type="checkbox"/>	aLT_1102A_QLT	BOOL	aLT_1102A质量秤
<input type="checkbox"/>	aLT_1102A_LF	INT	aLT_1102A线路故障

信号阈值

短路故障检测

传感器故障检测 (输出高)

传感器故障检测 (输出低)

开路故障检测

电量程上限: 24 mA

短路阈值限 (T6): 22 mA

超量程上限 (T5): 20.8 mA

量程上限 (T4): 20 mA

量程下限 (T3): 4 mA

超量程下限 (T2): 3.2 mA

开路阈值限 (T1): 2 mA

电量程下限: 0 mA

信号可疑保持

采样故障输出值: 自定义 自定义值: 0 mA

基本信息	
型号	SAI9010
槽位号	M05
模块配置	
模块描述	
模块冗余	非冗余
端子板类型	电流输入 (非配电)
	电流输入 (配电/混合)
	电流输入 (非配电)
	电压输入 (非配电)

©浙江中控技术股份有限公司

©浙江中控技术股份有限公司

# 变量组态

- I/O变量

I/O设备中各通道对应的变量，与系统的硬件配置相关；  
属性自动生成，不能在此界面中修改（硬件组态中可以修改）；  
只有在硬件组态中启用的通道才能自动生成。

- 内存变量

应用在控制策略的程序中，负责程序内部的数据转换等操作。

- 操作变量

在系统运行状态下可以通过调用功能块面板等方式来实现对参数的设置；  
在系统初始启动、组态全体下载后或上次非正常停机的情况下，使用冷启动方式；  
冷启动保持（保持：则系统冷启动时变量值不变；不保持：则系统冷启动时变量值按初值显示。）

# 变量组态

©浙江中控技术股份有限公司

©浙江中控技术股份有限公司

位号类型		程序访问	外部访问 (Modbus)
IO位号	AI/DI	只读	只读
	DO	读写	只读
内存变量		读写	只读
操作变量		只读 (SCU9010)	读写【通过配置SCU9010“观察模式下操作变量写权限”，可以改变操作变量的写操作权限】

©浙江中控技术股份有限公司

©浙江中控技术股份有限公司

# 变量组态

命名	描述	命名	描述
dPOWER_ALM	电源故障报警	cALM_LAMP	综合报警灯
dALM_ACK	硬报警确认(按钮)	cBUZZER	蜂鸣器
gALM_ACK	报警确认	gLB_TEST	试灯试音按钮
fHEALTHY_CPU	系统总故障显示	fVAR_FORCE	位号强制状态显示
fALM_BP	旁路报警显示	fALM_ACK	报警复位显示
fALM_SYS_N	系统实时报警显示	fALM_SYS_H	系统历史报警显示
fALM_HMI_N	HMI实时报警显示	fALM_HMI_H	HMI历史报警显示
fLB_TEST	试灯试音操作显示		

# 导入/导出变量

©浙江中控技术股份有限公司

控技术股份有限公司



变量类型	序号	变量名称	描述	数据类型	初值	MODBUS地址	冷启动保持	SOE	SOE描述	SOE分组
BOOL变量	1	CB1		BOOL	OFF	0	ON	OFF		
	2	CB2		BOOL	OFF	1	ON	OFF		
	3	CB3		BOOL	OFF	2	ON	OFF		
INT变量	1	CI1		INT	0	0	ON			
	2	CI2		INT	0	1	ON			
	3	CI3		INT	0	2	ON			
REAL变量	1	CR1		REAL	0	128	ON			
	2	CR2		REAL	0	130	ON			
	3	CR3		REAL	0	132	ON			

©浙江中控技术股份有限公司

控技术股份有限公司

# 组态备份

©浙江中控技术股份有限公司

©浙江中控技术股份有限公司



©浙江中控技术股份有限公司

备份文件自动命名，格式：“备份工程名\_备份时间\_备份软件版本”。

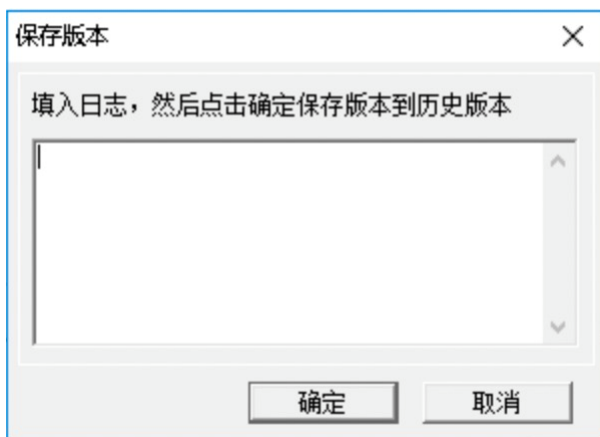
©浙江中控技术股份有限公司

备份文件格式为.zip，需要先解压再使用。

# 版本管理

©浙江中控技术股份有限公司

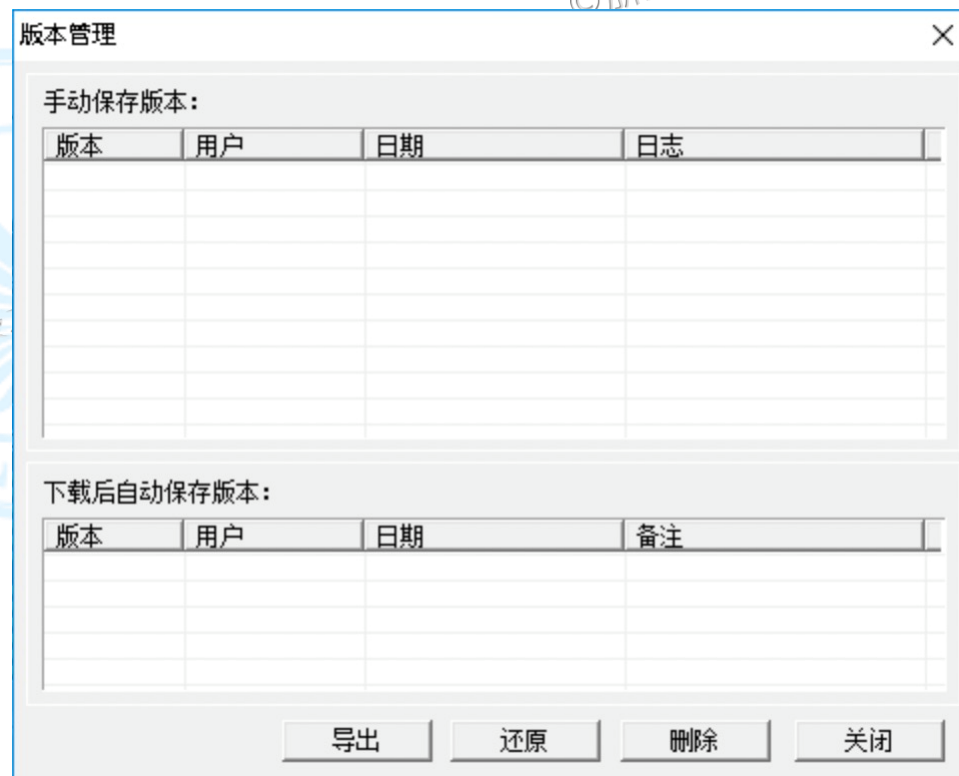
菜单：工具 > 保存版本



©浙江中控技术股份有限公司

菜单：工具 > 版本管理

©浙江中控技术股份有限公司



公司

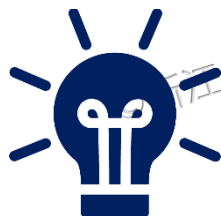
©浙江中控技术股份有限公司

# 让工业更智能 让生活更轻松

©浙江中控技术股份有限公司



客户成功



奋斗创新



敬业诚信



追求卓越

©浙江中控技术股份有限公司

©浙江中控技术股份有限公司



# 中控·SUPCON

让工业更智能 让生活更轻松