

浙江正泰中自控制工程有限公司

地址：杭州市钱塘区6号街260号正泰中自科技园
电话：0571-2899 3200
传真：0571-2899 3255

全国统一客户服务热线

400-632-0073

欢迎访问：Http://www.chitic.com
欢迎咨询：E-mail: chitic@chitic.com



泰山-安全控制系统RISE900

高集成、冗余容错安全控制系统

公司介绍



正泰中自科技园鸟瞰图

浙江正泰中自控制工程有限公司隶属正泰集团，是智慧信息及智能控制解决方案提供商。

正泰中自秉承安全、节能和环保理念，致力于流程工业、智慧水务、能源增产、智能物联等领域前沿技术的研究开发与推广应用。公司荣获国家级专精特新“小巨人”企业、省级“专精特新”中小企业、杭州市高成长性百强企业等荣誉称号。

中自系列产品包括“泰和”大型分布式控制系统CTS900、“泰美”分布式控制系统PCS1800、“泰山”安全控制系统RISE900、“泰安”有毒可燃气体监测系统TAS1900、“泰可”中型可编程逻辑控制器PCS1500、“泰能”可控冲击波解堵增渗装置CSW600、“泰灵”工业光总线控制系统CTS900H、“泰湖”智能二次供水系统、“泰聪”智能水表集抄系统、“泰衡”碳计量管理机CCN2060、“泰迪”物联网关系列产品；“化安达”化工安全管理平台、“水智通”智慧水务管理平台、“泰源”智慧供热管理平台。集散控制系统系列产品先后荣获“国家科技进步二等奖”、“中国年度创新产品奖”、“浙江省优秀工业产品奖”，设备全生命周期智慧管理平台获水利部“昆仑科技奖”。

正泰中自为国内外石油石化、煤化工、精细化工、生物化工、环保、材料等流程工业及水利、供水、用水、水处理、供热、新能源等公用工程近万家用户提供高品质自动化、信息化、数字化、智能化产品与技术服务。

公司总部位于杭州市钱塘区6号大街260号正泰中自科技园，已建成正泰自动化与电子信息产业园、浙江省正泰自动化智能系统技术省级企业研究院、正泰中自集散控制系统浙江省高新技术企业研究开发中心。

资质荣誉



业务介绍

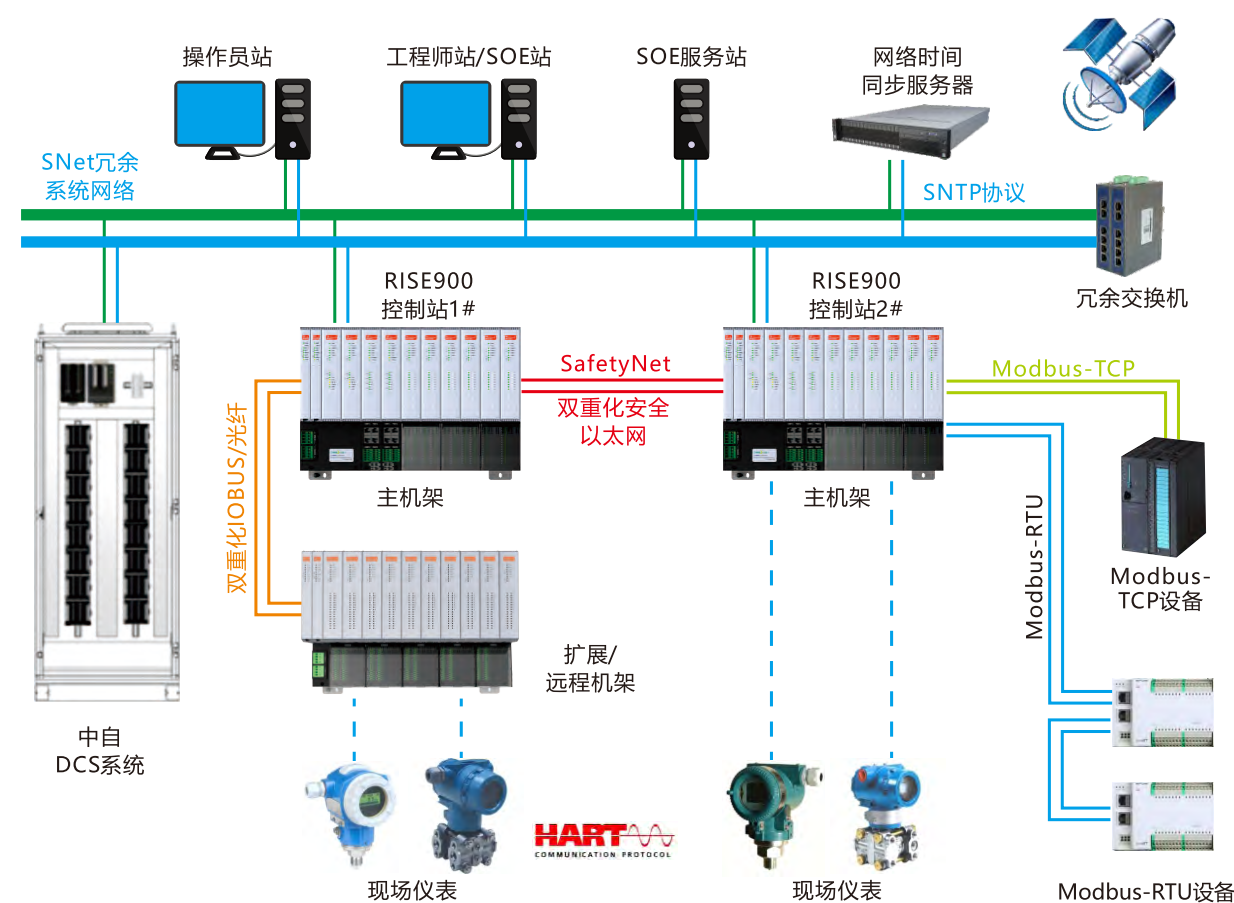


正泰中自依托正泰集团电气全产业链强大优势及丰富的自动化应用积累，为石油化工、煤化工、精细化工、新材料、医药化工、环保等流程行业客户提供涵盖电气、控制系统、仪表的自动化、数字化、信息化、智能化整体解决方案及全生命周期服务。配备专业的设计、工程和施工管理团队承接EPC总包工程。采用DCS控制系统为工厂提供完善的自动化控制方案，有效降低人工成本提高产能及产品质量。通过SIS安全仪表控制系统对重大危险源进行实时监测，确保生产过程安全、可靠，促进企业可持续发展。通过GDS可燃有毒气体检测系统对危险有毒气体检测报警、消除隐患。借助化工安全信息化管理平台，实现“五位一体”可视化管理，为企业安全生产保驾护航。

系统概述

RISE900是浙江正泰中自控制工程有限公司面向流程工业自主研发的安全仪表系统，其应用范围涵盖ESD、GDS、FGS、BMS等领域。

RISE900安全仪表系统将网络信息安全和功能安全技术相结合，极大地提升系统安全性，是一款高集成、冗余容错安全控制系统。产品符合TUV heinland IEC61508的SIL3要求，可与安全阀门和安全仪表共同构建SIL3的安全回路。具有高可靠性、高可用性、高可维护性、高易用性等特点。



- DCS/SIS网络一体化，方便操作和维护
- 支持16个安全站间通讯，满足安全控制需求
- 支持最多6个扩展机架/远程机架，应用灵活
- 控制站支持Modbus-TCP、Modbus-RTU以及OPC UA通讯接口
- 支持SNTP时钟同步协议，确保与DCS保持时间同步

系统应用场景



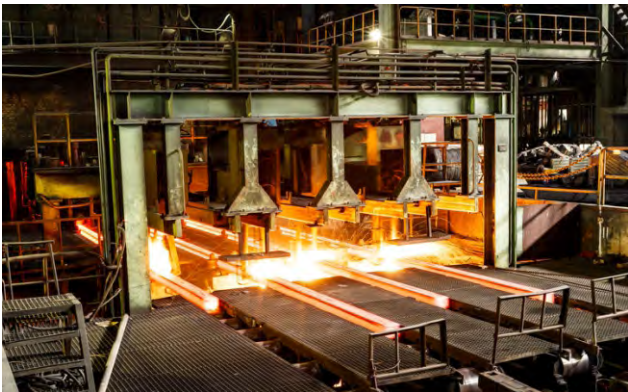
油气/管线



材料/能源



化工/制药



冶金/电力



危废/环保



石化/煤化

系统技术规格

单站容量		I/O点512个，软点13312点
单站机架扩展能力		1个主机架，6个扩展机架（含最多2个远程机架），最远10km
控制周期		10ms、20ms、30ms、50ms、100ms、200ms、500ms、1000ms可选
安全完整性等级		IEC61508-2010，SIL3
IO模块	AI	RI9210H 8路模拟量输入模块（8通道，4-20mA）
	DI	RI9230 8路数字量输入模块（8通道，NC/NO无源输入）
	DO	RI9240 8路数字量输出模块（8通道，24VDC/0.2A）
对外通讯协议		SNet、Modbus-TCP、Modbus-RTU、OPC-UA、HART、SNTP
安全站间通信		支持点对点通讯，最大支持发送和接收各8个站
组态软件		SafetyPRG，T3工具，支持FBD、LD、ST
SOE事件顺序		DI：1ms，DO，AI点：5ms；单站滚动记录最大100000条，掉电保持4096条
供电		24VDC/20A，满足IEC62368-1标准的SLEV/PELV电源模块
尺寸	控制模块、IO模块：W*H*D=43.7mm×204mm×144.8mm	
	扩展通讯模块：W*H*D=23.2mm×204mm×144.8mm	
	机架：W*H*D=477mm×346mm×41.5mm	
工作环境		工作温度-10～60℃，工作湿度5%～95%RH，海拔0～4000米
模块防护等级		IP20
环境污染防护等级		G3等级，ANSI / ISA 71.04-2013



组件列表

系统硬件

名称	型号	规格
控制模块	RI9161	控制器模块，支持冗余，SIL3
主机架	RI9110	12槽机架，可安装2个/1对控制模块，2个/1对通讯模块、6个/3对I/O模块以及2个扩展通讯模块，用于构建SIL3安全回路
扩展机架	RI9111	12槽机架，可安装10个/5对I/O模块和2个扩展通讯模块，用于构建SIL3安全回路
通讯模块	RI9150	支持2个SNet接口，2个PNet安全站间通讯接口，2个RS485接口，1个pps接口
扩展通讯模块	RI9140	支持安全通讯，2个SFP光口
电源模块	PW480A-24	24V，480W，符合IEC62368-1安全电源
8路模拟量输入模块	RI9210H	8通道，4-20mA
8路数字量输入模块	RI9230	8通道，常开/常闭无源输入
8路数字量输出模块	RI9240	8通道，24VDC/0.2A
通讯模块端子板	RI9170	支持2个冗余通讯模块，支持4路以太网，3路RS485
双8路模拟量输入端子板	RI9171A	支持2个独立的8路非冗余AI模块，支持4-20mA
双8路数字量输入端子板	RI9173A	支持2个独立的8路非冗余DI模块，支持无源输入
双8路数字量输出端子板	RI9174A	支持2个独立的8路非冗余DO模块，24VDC有源输出
8路模拟量输入冗余端子板	RI9171R	支持2个8路冗余AI模块，支持4-20mA
8路数字量输入冗余端子板	RI9173R	支持2个8路冗余DI模块，支持无源输入
8路数字量输出冗余端子板	RI9174R	支持2个8路冗余DO模块，24VDC有源输出

系统软件

名称	型号	规格
安全控制编程软件V9.0	SafetyPRG9	硬件组态、算法组态、用户权限、联机调试
安全诊断软件V9.0	SmartDX9	硬件诊断、状态查看、试灯
安全SOE管理软件V9.0	SmartSOE9	SOE时间记录、查询、管理

安全控制站

概述

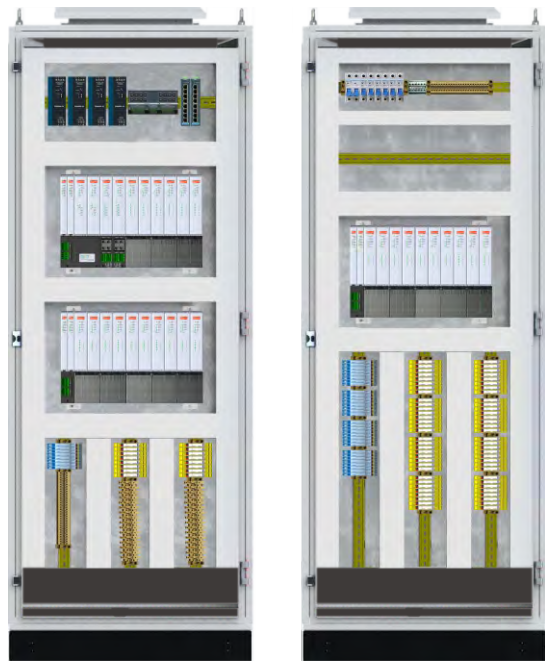
采用功能安全结构设计

容积率高，每柜可达300硬点以上

搭载双核高性能工业级处理器，运算周期10ms

所有模块支持1:1冗余配置，提高可用性

支持多安全任务，实时运行互不干扰



高可靠性

- ▶ EMC符合IEC61131-6，并通过权威实验室测试
- ▶ 完整的系统热设计和降额设计，控制随机失效和系统失效，确保系统长期稳定运行
- ▶ 高隔离电压设计，适合海拔4000米以下应用

高可维护性

- ▶ 所有模板支持热插拔无扰，对冗余的模板进行更换维护时不影响安全功能运行
- ▶ 降级后支持1oo1工作模式，提高系统可用性
- ▶ 支持组态文件硬件保存和上载

高可用性

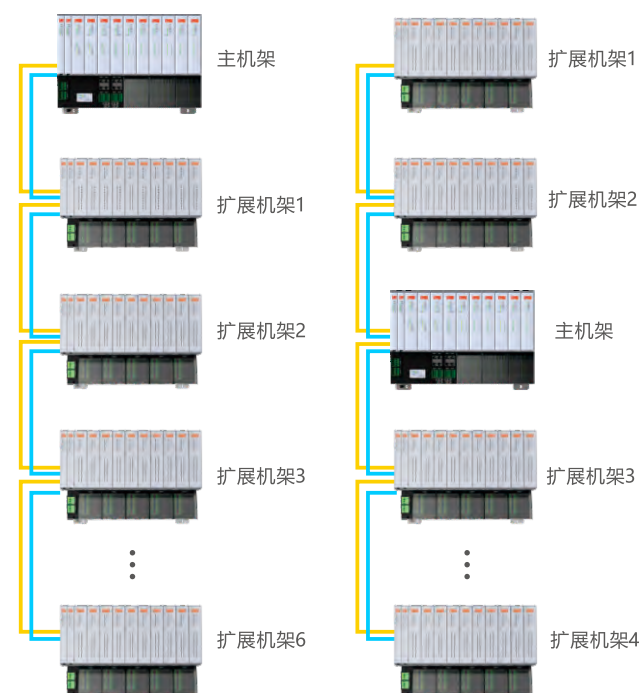
- ▶ 五级表决，故障隔离不扩散，局部故障不停车
- ▶ 控制器和I/O模块均支持单系运行
- ▶ 控制模块、I/O模块支持冗余，任一故障不影响安全功能执行，系统自动报警

高易用性

- ▶ 组态软件和监控软件DCS/SIS一体化
- ▶ 机架和端子板一体化设计，提高机柜容积率
- ▶ 现场配电集中化，端子板无需配电，接线效率高

功能特点

机架级联方式自由方便



- ▶ 采用光纤连接，增强抗干扰能力
- ▶ 支持光纤级联，最多6个扩展机架
- ▶ 主机架可以任意位置
- ▶ 本地机架间支持1km部署
- ▶ 远程机架间支持10km部署

功能特点

内置网络和信息安全设计

通讯模块内置信息安全设计

符合IEC62443国际标准，达到阿基里斯认证标准

自主总线与安全站间通讯协议

内部总线自主开发的安全层协议

网络信息安全设计和功能安全下载技术相结合，系统安全性提升

控制器内置监控诊断措施

通讯健壮性提升，达到阿基里斯认证标准

自主组态编译 下载技术多重校验机制

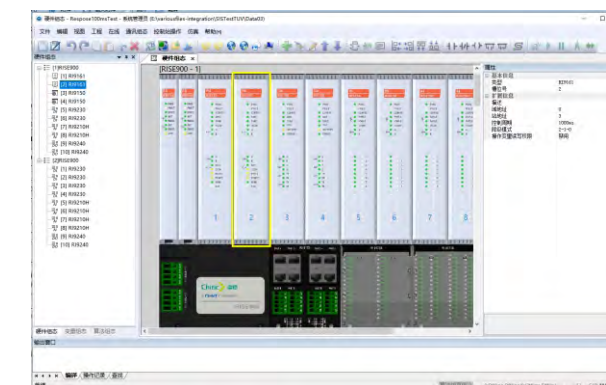
经TÜV认证的安全下载技术

编程软件

功能特点

满足IEC61508标准

- ▶ 中/英文界面可选
- ▶ 硬件组态简单方便、直观形象
- ▶ 算法组态支持多种语言：LD、ST、FBD
- ▶ 支持安全增量下装
- ▶ 支持程序上载和下载



- ▶ 支持版本管理功能
- ▶ 支持程序打印功能
- ▶ 支持权限管理
- ▶ 支持I/O和通讯配置
- ▶ 支持联机调试
- ▶ 支持离线仿真

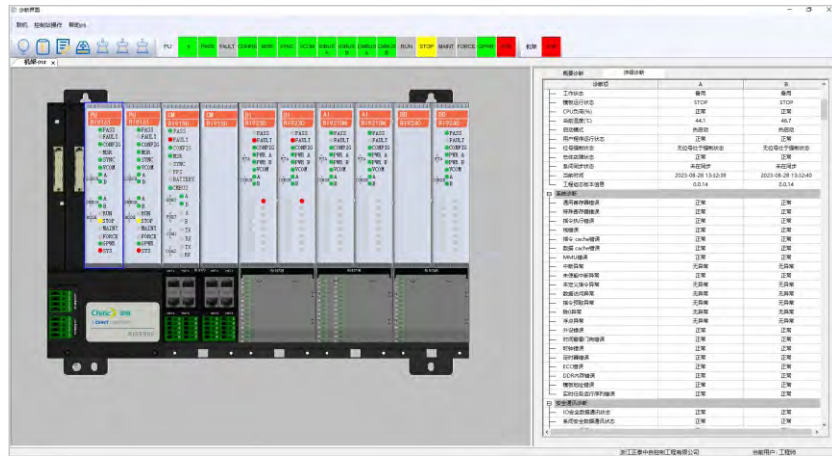


诊断软件

功能特点

丰富的诊断功能

- 实时监控各系统模块状态
- 诊断内容全面覆盖
- 每30分钟循环诊断
- 可在2个控制周期内对诊断结果及时处理



SOE软件

功能特点

SOE事件高精度管理

- DI的SOE精度 1 ms
- DO的SOE精度 ≤5ms
- AI的SOE精度 ≤5ms
- 内存变量的SOE精度为1个控制周期
- 单站存储100000条SOE记录

The screenshot shows the SOE (Sequence of Events) software interface. It displays a table of events with columns for '序号' (Serial Number), '事件时间' (Event Time), '变量名' (Variable Name), 'SOE描述' (SOE Description), '数据类型' (Data Type), '变量值' (Variable Value), '发生时间' (Occurrence Time), '发生地址' (Occurrence Address), '发生设备' (Occurrence Device), and '备注' (Remarks). The table lists multiple events, each with a unique serial number and timestamp.

- SOE服务器最大存储量320W条
- 数据采集
- 数据导出
- 事件记录
- 采集配置
- 数据查询
- 版本信息

The screenshot shows the SOE (Sequence of Events) software interface. It displays a table of events with columns for '序号' (Serial Number), '事件时间' (Event Time), '变量名' (Variable Name), 'SOE描述' (SOE Description), '数据类型' (Data Type), '变量值' (Variable Value), '发生时间' (Occurrence Time), '发生地址' (Occurrence Address), '发生设备' (Occurrence Device), and '备注' (Remarks). The table lists multiple events, each with a unique serial number and timestamp.

The screenshot shows the SOE (Sequence of Events) software interface. It displays a table of events with columns for '序号' (Serial Number), '事件时间' (Event Time), '变量名' (Variable Name), 'SOE描述' (SOE Description), '数据类型' (Data Type), '变量值' (Variable Value), '发生时间' (Occurrence Time), '发生地址' (Occurrence Address), '发生设备' (Occurrence Device), and '备注' (Remarks). The table lists multiple events, each with a unique serial number and timestamp.

扩展通讯
模块诊断

操作记录

事件记录

机架
诊断硬件版本
信息

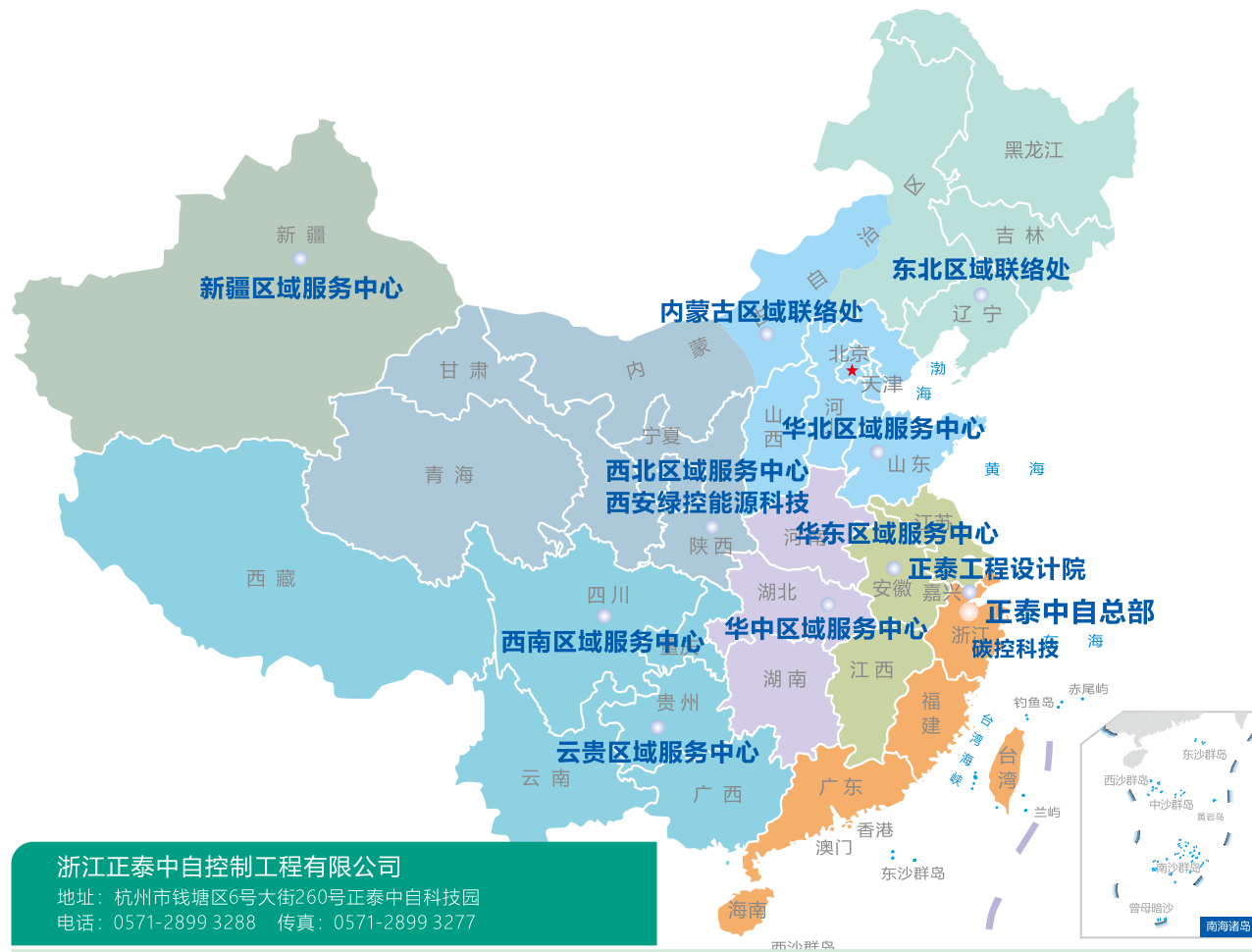
试灯

I/O模块
诊断通讯模块
诊断控制模块
诊断

服务网络

正泰中自具备专业化的工程设计、工程实施、运维服务能力，在长期的工程实践中积累了丰富的经验，为用户提供优质、规范、专业、全面的服务。

正泰中自建立了一个由总部与区域服务中心组成的覆盖全国的售后服务网络，联合区域集成商等合作伙伴，建立了自动化行业生态圈，用户的需求可以在短时间内得到快捷、高效、优质的响应和服务。



浙江正泰中自控制工程有限公司

地址：杭州市钱塘区6号大街260号正泰中自科技园
电话：0571-2899 3288 传真：0571-2899 3277

浙江正泰工程设计有限公司

地址：嘉兴市经济技术开发区昌盛南路36号智慧大厦A座6楼
电话：0573-8265 1557

碳控科技（杭州）有限公司

地址：杭州市钱塘区6号街260号正泰中自科技园
电话：0571-2805 8500

西安绿控能源科技有限公司 (西北区域服务中心)

地址：西安市碑林区朱雀大街6号陕建安装大厦1005室
电话：029-8524 2257

正泰中自西南区域服务中心

地址：成都市金牛区一品天下大街999号金牛政务服务中心B座1604室
电话：028-8768 7680 传真：028-8768 7685

正泰中自华北区域服务中心

地址：济南市槐荫区经十路22799号和谐广场银座中心1号楼2004室
电话：0531-8793 1312 传真：0531-8793 1372-802

正泰中自华东区域服务中心

地址：安徽省合肥市高新区院士大厦八楼
电话：0551-6558 8560

正泰中自华中区域服务中心

地址：武汉市汉阳区江城大道356号博大星光国际3栋2508号
电话：138 6802 4707

正泰中自云贵区域服务中心

地址：贵州省贵阳市观山湖区长岭北路金融101大厦B座2218号
电话：133 0651 0215

正泰中自新疆区域服务中心

地址：新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市重庆路300号6楼
电话：177 9925 4681 / 150 9961 4524

正泰中自内蒙古区域联络处

地址：呼和浩特市回民区金海国际五金机电城二期C-A栋13-18号
电话：153 8310 0885

正泰中自东北区域联络处

地址：沈阳市和平区十一纬路51号皇城酒店公寓1704室
电话：131 0088 8330



服务内容

- ◆ 为客户提供在线资料下载
- ◆ 为客户提供专业技术培训
- ◆ 为客户提供调试、售后以及定期和不定期的巡视检修服务
- ◆ 对产品进行定期及不定期的维护保养
- ◆ 对项目的资料进行整理、归档，确保客户得到细致、周到的服务
- ◆ 安排专人定期对客户进行回访，进行客户满意度调查；并核实监督，确保回访内容真实有效

服务规范

- ◆ 标准服务工单，严格服务流程
- ◆ 平台身份认证
- ◆ 专业工程师，专家型服务
- ◆ 接受服务质量反馈，客户签字确认
- ◆ 提供服务报告，方便历史追溯

24小时服务电话
400-632-0073



公众号提供在线服务平台