



SMC色谱分析解决方案

塑造色谱分析 的未来

色谱分析



色谱分析已成为现代科学分析技术的重要基石，广泛应用于生物制药、环境监测、石油化工以及众多工业分析研发领域，并持续推动各行业的技术突破。随着分析挑战日趋复杂——对高通量，高灵敏度，更高标准的重现性要求愈发严苛且不容妥协。仪器制造商亟需配备同等先进的控制技术，保障整套分析工作流程的稳定可靠。

SMC始终走在这一技术演进的最前沿。我们在全球范围内提供88万个规格的自动化与流体控制元件，拥有行业

内覆盖范围最广、性能可靠、技术领先的产品体系。从高精度气动系统、先进微流控方案，到高纯气液处理、真空技术以及定制化集成汇流板方案。SMC全系列解决方案均经专业工程设计，旨在提升色谱分析仪器的检测精度与长期运行性能。

SMC在色谱分析领域的核心优势，源于我们的**专业技术实力、全球化制造产能与深厚的行业应用经验**。从液相色谱(LC)、气相色谱(GC)到质谱(MS)及复合型分析平台，我们的产品可实现稳定的流量控制、优异的耐化学腐蚀性能、精准的压力调节与无污染操作——为获得可靠的分析结果提供关键保障。

无论是优化样品前处理流程、稳定载气输送，还是为高灵敏检测器与真空系统提供可靠防护，SMC元器件始终围绕**耐久性、兼容性、稳定重复性**为设计核心。无论客户需要标准元器件、定制化产品，还是全套定制化集成组件，SMC都能提供全方位解决方案，助力全球色谱分析技术的未来发展。

SMC色谱分析解决方案

SMC色谱分析解决方案融合了多种技术，旨在确保各类色谱系统实现最佳性能。每一款元件均针对现代分析仪器的严苛要求进行设计，实现精准的气液管理，以及稳定的压力、流量和真空控制。

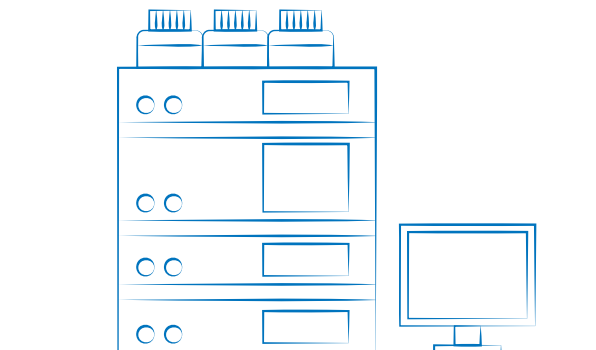
我们的产品组合涵盖高纯度阀、精密减压阀、定量输出泵、过滤器、空气干燥器、传感器、耐化学品管子以及多种辅助元件，帮助仪器制造商打造更加可靠、紧凑且高效的分析设备。

无论应用于液相色谱(LC)、气相色谱(GC)还是质谱(MS)，SMC产品均可提供稳定性、化学兼容性、低发尘以及与复杂系统架构的无缝集成。我们提供的不只是单一元器件，更是完整的系统解决方案。旨在提升分析结果重现性、降低设备维护需求，优化终端用户体验。

SMC将依托创新技术、可靠品质与全球供应能力，提供覆盖色谱分析全过程关键环节的综合产品体系——确保每台仪器均以最高水平的精度与可靠性运行。



液相色谱—LC



液相色谱——从传统LC到HPLC和UHPLC——对液体、气体及温度条件的精准、稳定控制提出了更高要求。流量、压力或温度的波动，可能显著影响分离度、峰形、检测限以及整体分析重现性。针对液相色谱的严苛要求，SMC提供了丰富的元件，专门应对液相色谱的挑战。

SMC隔离结构阀可实现化学惰性、无污染的流路控制，适用于具有较强腐蚀性的流动相和有机溶剂。其无金属、禁油结构以及膜片隔离设计，可减少热传递并避免不必要的化学反应，即使在长时间分析过程中，也能确保稳定运行。除了隔离结构阀，SMC电磁驱动定量输出泵可实现微升级精准供液，适用于清洗、自动进样及试剂输送等应用——重复精度最高可达 $\pm 1\%$ ，有助于确保可靠的样品前处理和稳定的进样条件。

除流体控制外，SMC还通过配备控制器一体型电动执行器和小型夹爪，为LC系统的自动化提

供支持。这些解决方案可实现自动进样器、样品瓶转移机构、馏分收集器以及样品前处理模块中的**精准、重复定位与搬运**，同时简化系统架构，减少布线和控制复杂度。

为进一步提升系统稳定性，**SMC温控器**可为检测器、色谱柱及敏感流体回路提供**精准的温度控制**。通过维持稳定的工作温度，温控器有助于减少基线漂移，提高保留时间的一致性，并保护关键部件免受热应力影响。

SMC还提供高性能烧结金属过滤器、耐化学品性氟树脂管、适用于无洁净气源的实验室的小型空压机，以及保护流动相和固定相稳定性的精密减压阀。

针对检测器和馏分收集器应用——包括ELS、NQAD、RF、RI、PDA、CD和EC——SMC解决方案可实现**精准流量控制、洁净的气液管理、稳定的压力调节以及可靠的温度控制**。

无论是自动进样控制、溶剂输送、废液分离、流动相精准切换、自动化物料搬运、温度调节还是检测器配套，SMC均可提供覆盖LC全流程的综合解决方案——从样品进样到检测及馏分收集。

SMC产品应用位置：

- 试剂管路
- 色谱柱
- 样品管路
- 废液
- 水清洗
- 气体管路
- 干燥空气
- 空气管路

流动相与固定相

LVM 系列



小型化学液用2·3通阀

- 用于流动相控制
- 禁油、无金属
- 隔离结构(膜片式)
- 采用节电回路, 减少温升

HRSC 系列



无含氟气体(CO₂冷媒)冷冻式温控器

- 冷却能力可达11.5kW
- 使用天然冷媒(CO₂) GWP=1
- 温度稳定性: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

ESD 系列



烧结金属滤芯

- 适用于色谱柱
- SUS材质
- 机械强度高、耐压性强

HEF 系列



珀耳帖式温控器

- 低噪声设计(37dB)
- 设定温度范围: $10 \sim 60^{\circ}\text{C}$
- 温度稳定性: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

HECR 系列



珀耳帖式机架安装型

- 冷却能力: $0.2 \sim 1.2\text{kW}$
- 温度稳定性: $\pm 0.01^{\circ}\text{C} \sim \pm 0.03^{\circ}\text{C}$
- 设定温度范围: $10 \sim 60^{\circ}\text{C}$

自动进样器

LVM 系列



小型化学液用2·3通阀

- 用于样品供应和废液处理
- 禁油、无金属
- 隔离结构(膜片式)
- 采用节电回路, 减少温升

LSP 系列



定量输出泵(电磁式)

- 用于稳定的水清洗
- 1次喷射可输出 $5\mu\text{l} \sim 200\mu\text{l}$, 有3种可选尺寸
- 稳定的输出量: 重复精度: $\pm 1\%$

检测器与馏分收集器

LVM 系列



小型化学液用2-3通阀

- 用于纯化分离与废液处理
- 禁油无金属
- 隔离结构(膜片式)
- 带节电回路可选

SRH 系列



洁净型减压阀

- 用于载气压力控制
- 采用抗污染不锈钢材质
- 禁油

VDW 系列



小型直动式2通阀

- 用于载气的ON/OFF控制
- 低噪声结构

IDG 系列



膜式空气干燥器

- 用于干燥空气的供给
- 无需电源
- 对应低露点(-60°C)
- 无振动、无排热

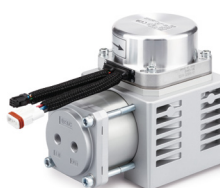
AC-D 系列



压缩空气组合元件

- 用于压力控制与过滤
- 模块式一体化设计
- 优异的可视性 & 耐环境性能

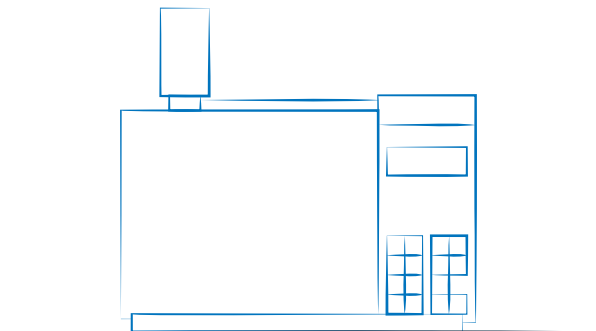
CRP 系列



小型空压机

- 适用于无气源的实验室
- 最大流量10L/min (ANR)

气相色谱—GC



气相色谱的关键在于维持气体流路的绝对稳定性和洁净度，这些气体流路控制着载气输送、检测器运行和仪器驱动。即使压力或流量出现微小波动，也可能导致保留时间发生变化、分离度下降，甚至影响检测灵敏度。**SMC针对GC应用开发的元件，旨在满足高性能GC系统对维持稳定性和精准控制的需求。**

我们的产品组合包括用于载气压力控制的超高稳定性减压阀、用于气路ON/OFF精准切换的低泄漏阀、用于动态流量管理的流量控制比例阀，以及用于保护色谱柱和内部敏感部件的高纯度烧结金属过滤器。这些产品经过优化，可实现低发尘、优异的气密性和长期化学稳定性——即使在高负荷、高通量的分析条件下，也能确保精准地气体输送。

除气体管理外，SMC还通过配备控制器一体型电

动执行器和小型夹爪，为GC系统的自动化提供支持。这些解决方案可实现自动进样器、样品瓶装载机构、样品进样系统以及馏分收集过程中的精准、重复定位与搬运，同时降低系统复杂度，提高运行可靠性。

为进一步提升分析稳定性，SMC温控器可为检测器、色谱柱以及关键气体或流体回路提供精准的温度控制。稳定的温度控制有助于减少基线漂移，改善保留时间的重现性，并在连续运行过程中保护敏感部件免受温度波动的影响。

除载气管理外，SMC还提供广泛的元件，用于进样系统、检测器气路(FID、TCD、ECD、FPD、SCD、BID等)以及气动先导控制功能等应用。SMC的压缩空气净化元件——包括过滤器、干燥器和减压阀——可确保仪器动作控制及内部气动控制所需的洁净、稳定气源，为紧凑型台式GC仪器和大型工业分析仪提供可靠支持。

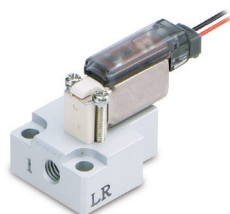
SMC的GC解决方案的集成，可提升基线稳定性和分离度，缩短系统稳定时间，并降低维护需求。凭借卓越的可靠性、自动化能力和检测重现性，SMC助力仪器制造商打造满足全球分析实验室严苛要求的GC系统。

SMC产品应用位置：

- 液氮管路
- 色谱柱
- 样品管路
- 气体管路
- 气动先导信号

流动相与固定相

S070 系列



小型直动式3通阀

- 用于主阀的ON/OFF控制
- 7mm宽紧凑型集装阀岛
- 阀单体重：5g

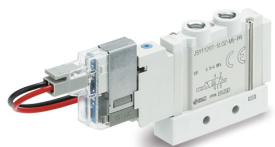
V100 系列



小型直动式3通阀

- 用于主阀的ON/OFF控制
- 消耗功率：0.1W(带节电回路)
- 线圈温升：1℃

JSY/SY 系列



5通阀

- 用于提供先导空气，以控制多个气体阀通口

VDW 系列



小型直动式2通阀

- 用于载气的ON/OFF控制
- 低噪声结构

PFCA7 系列



流量控制阀

- 用于空气、Ar、CO₂、N₂、O₂的流量控制
- 达到设定流量的时间：0.5s以内
- 重复精度：±1% F.S.

PF2M 系列



数字式流量传感器

- 2~200L/min
- 空气、Ar、CO₂、N₂、O₂
- 无润滑脂

ESD 系列



烧结金属滤芯

- 适用于色谱柱
- SUS材质
- 机械强度高、耐压性强

HRSC 系列



无含氟气体(CO₂冷媒) 冷冻式温控器

- 冷却能力可达11.5kW
- 使用天然冷媒(CO₂)
GWP=1
- 温度稳定性: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

HEF 系列



珀耳帖式温控器

- 低噪声设计(37dB)
- 设定温度范围: $10\sim 60^{\circ}\text{C}$
- 温度稳定性: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

HECR 系列



珀耳帖式机架安装型

- 冷却能力: $0.2\sim 1.2\text{kW}$
- 温度稳定性:
 $\pm 0.01^{\circ}\text{C} \sim \pm 0.03^{\circ}\text{C}$
- 设定温度范围: $10\sim 60^{\circ}\text{C}$

自动进样器

LVM 系列



小型化学液用2-3通阀

- 低发尘
- 禁油无金属
- 隔离结构(膜片式)
- 带节电回路可选

VDW 系列



小型直动式2通阀

- 用于空气，中真空和水
- 主体材质：铝、PPS、黄铜、SUS
- 低噪声结构

PSE56□ 系列



通用流体用压力传感器

- 接触液体部：SUS316
- IP65
- 模拟输出(电压/电流)

EQY□H 系列



控制器一体型 / 出杆型

- 主体尺寸：16、25和32mm
- 行程：30~500mm
- 水平可搬运重量：最大100kg
- 垂直可搬运重量：最大46kg

EQFS□H 系列



控制器一体型 / 无杆型

- 主体尺寸：16、25、32、40mm
- 行程：50~1200mm
- 水平可搬运重量：最大80kg
- 垂直可搬运重量：最大40kg

LEH 系列



夹爪

- 2、3爪可选
- 主体尺寸：10、16、20、25、32、40mm
- 开闭速度：最大100mm/s
- 夹持力：最大210N(LEHZ)，最大180N(LEHF)& 最大130N(LEHS)

检测器

JSP 系列



比例控制阀

- 大流量：空气的场合最大300L/min，水的场合最大3L/min
- 根据电流控制流量
- 主体材质可选：不锈钢、黄铜
- 适用于颗粒物(PM)检测监测仪

PVQ 系列



流量控制比例阀

- 系统流量控制
- 根据电流控制流量
- 主体材质可选：不锈钢、黄铜

VDW 系列



小型直动式2通阀

- 用于检测气和补充气的ON/OFF控制
- 主体材质：铝、PPS、黄铜、SUS
- 低噪声结构

AC-D 系列



压缩空气组合元件

- 用于压力控制与过滤
- 模块式一体化设计
- 优异的可视性 & 耐环境性能

SRH 系列



洁净型减压阀

- 用于载气压力控制
- 采用抗污染不锈钢材质
- 禁油

质谱—LC-MS/GC-MS



质谱系统对控制环境要求极为严格：稳定的真空度、高纯度气体流量，以及在离子化、分离和检测等多个阶段对压力和流量进行精准调节。SMC技术充分满足这些苛刻条件，可提供兼具**洁净度、超低泄漏、温度稳定性和长期运行可靠性**的产品。

在气体与真空控制方面，SMC提供完整的高真空阀产品系列——包括电磁阀及气控阀，可实现低至 $10^{-9} \sim 10^{-10}$ Pa·m³/s的内部泄漏率。这些阀可确保稳定的真空条件，为离子光学系统、四极杆组件、飞行时间腔以及高分辨率质谱分析提供可靠保障。SMC低噪声电磁阀、精密减压阀和比例流量控制阀可为离子源、碰撞池及辅助气路提供稳定的气体输送。

SMC膜式空气干燥器可实现低至 -60°C 的极低露点，在敏感的质谱应用环境中，有助于防止冷凝、污染及基线漂移。压缩空气净化元件、压力传感器、配套接头以及专用管子，进一步确保仪器气动及微流控系统的各个环节均满足高纯度要求。

从四极杆质谱仪(QMS)、飞行时间质谱仪(TOF-MS)到离子阱和扇形磁场质谱仪，**SMC**元件可帮助质谱仪(MS)制造商实现可靠的真空密封性能、稳定的离子化条件以及长期测量稳定性——使终端用户能够放心开展高精度分析。

SMC产品应用位置：

- 气体管路
- 干燥空气
- 空气管路
- 真空管路
- 高真空管路
- 过滤

GC-MS & LC-MS

AC-D 系列



压缩空气组合元件

- 用于压力控制与过滤
- 模块式一体化设计
- 优异的可视性 & 耐环境性能

IDG 系列



膜式空气干燥器

- 用于干燥空气的供给
- 无需电源
- 对应低露点 (-60°C)
- 无振动·无排热

HRSC 系列



无氟气体(CO₂冷媒)冷冻式温控器

- 冷却能力可达11.5kW
- 使用天然冷媒(CO₂)
GWP=1
- 温度稳定性: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

JSX 系列



小型直动式2通阀

- 用于气体的ON/OFF控制
- 消耗功率: 减少14%
- 不锈钢主体和线圈

VDW 系列



小型直动式2/3通阀

- 用于空气, 中真空和水
- 内部泄漏量:
 $1.3 \times 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
(真空の場合)
- 主体材质: 铝、PPS、黄铜、SUS
- 低噪声结构

HEF 系列



珀耳帖式温控器

- 低噪声设计(37dB)
- 设定温度范围: $10 \sim 60^{\circ}\text{C}$
- 温度稳定性: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

XL/XLS 系列



高真空L型阀

- XLS(电磁式), XL(气控式)
- 内部泄漏量:
 $1.3 \times 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ (XLSの場合), $\times 10^{-10}$ (XLの場合)
- 外部泄漏量:
 $1.3 \times 10^{-11} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$

ESD 系列



烧结金属滤芯

- 用于雾化气及鞘气的过滤
- SUS材质
- 机械强度高、耐压性强

JSP 系列



比例控制阀

- 大流量：
空气的场合最大300L/min
水的场合最大3L/min
- 根据电流控制流量
- 主体材质可选：不锈钢、黄铜
- 适用于颗粒物(PM)检测监测仪

PVQ 系列



流量控制比例阀

- 系统流量控制
- 根据电流控制流量
- 主体材质可选：不锈钢、黄铜

KQ2 系列



快换管接头管路

- 真空至1MPa
- 主体形式：共51个型号
- 表面处理可选

KQG2/KQB2 系列



金属快换管接头

- 符合FDA认证要求
- 无润滑脂
- KQG2(SUS316), KQB2
(黄铜部件：带无电解镀镍)

KFG2 系列



SUS嵌入式管接头

- 符合FDA认证要求
- 无润滑脂
- SUS316

TH/TH FEP- 系列



氟树脂管

- 氟树脂材质
- 符合FDA认证要求

TPH 系列



聚烯烃管

- 符合FDA认证要求

其他相关产品

色谱仪配套体系远不止流量控制和压力调节元件。SMC深谙此道，因此提供丰富的配套技术，旨在提升仪器性能、简化设计并提高维护便利性。

SMC树脂汇流板采用PEEK和PFA材质，具有优异的耐化学品性，且配置灵活，适用于自动进样器及流动相选择模块。夹管阀可实现无污染的液体控制，且管子更换便捷。洁净空气过滤器可实现0.01 μ m的过滤精度。

此外，SMC还提供仅需压缩空气即可运行的氮气发生器。这些辅助元件可帮助仪器制造商构建完整、可靠的系统，满足先进分析环境对纯度和耐久性的严苛要求。

LPV 系列



夹管阀 电磁式

- 管子更换便捷
- 耐污染性强

树脂汇流板



- 用于流动相及自动进样器
- 高耐化学品性(PEEK/PFA)
- 紧凑设计，支持定制设计

SFD 系列



洁净型空气过滤器

- 公称过滤精度：0.01 μ m，过滤效率99.99%
- 初始压降：0.03MPa
- 不锈钢主体可选

NMG 系列



氮气发生器

- 氮气浓度：最高99.9以上
- 出口空气流量：6~108L/min (ANR)
- 仅需供给压缩空气

SMC支持服务网络

SMC的全球承诺

贴近客户，是我们始终如一的坚持。立足全球，服务当地。

我们在全球80多个国家和地区，设有500多个营业网点，7000名SMC销售工程师与客户保持紧密沟通，随时响应需求。



ETC 欧洲技术中心 (英国)



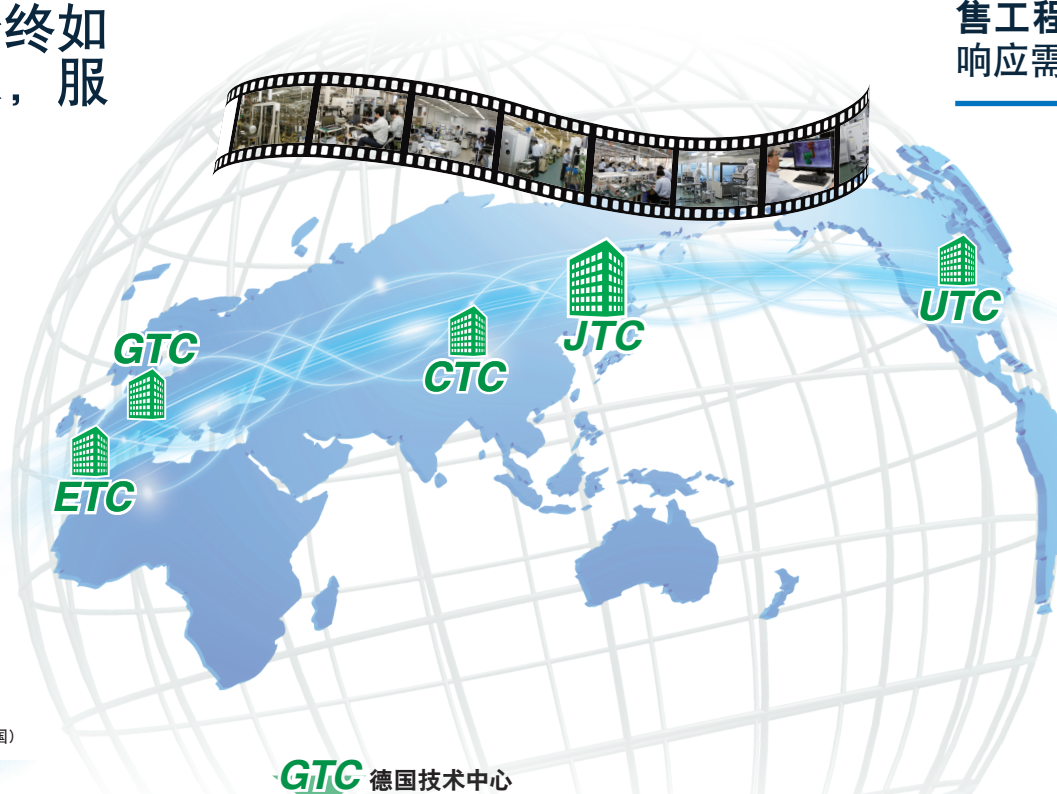
GTC 德国技术中心



UTC 美国技术中心



JTC 日本技术中心



SMC Business Continuity Plan (业务持续性计划)

通过制造、技术、营业、经营·财务的
BCP行动机制，以持续的产品供给
回报客户的信赖

“Uninterrupted Operation and Resilient Supply”

SMC构建了一个可以防患于未然，在紧急情况下不停止业务活动，即使停止也可迅速恢复的体系。致力于通过可持续发展和扩大技术创新，切实履行产品的供给责任，不辜负广大客户的信赖。

SMC作为支持自动化发展的自动化控制元件综合制造商，具备在世界各地都可迅捷响应客户需求且快速供货的体制，并不断地努力着！

制造部门BCP

■量产工厂、物流仓库的风险分散

- 管理从采购、生产到流通的所有信息和产品动态，以提供持续的产品供给。
- 立足长远考虑对策，以灵活应对生产环境的突变风险。

■覆盖全球主要国家的SMC供给体系

生产基地：约30个国家和地区、丰富的海外现地库存体制

技术部门BCP

■构建全球技术网络

- 日本、亚洲、美国、欧洲的技术中心合作开展BCP，2,100名工程师可快速对应。
- 在全球范围内准确快速地响应客户问题
- 通过信息共享、紧密合作，在全球任何地方都可提供技术服务

■业务系统备份

■JTC(日本技术中心)功能备份

营业部门BCP

■世界各国 约80个国家和地区、约500个营业网点、 全球7,000名，其中中国1,300名营业人员为客户提供支持

我们拥有众多营业网点和员工，可迅速细致地对应各个国家和地区不同的客户的要求，提高全球客户的满意度。

■SalesConnect(CRM)客户信息管理

经营·财务BCP

■成立顾问委员会

构建由集团下中国、意大利、美国、新加坡公司总经理组成的应急业务持续体系。

■坚实的财务基础

SMC凭借坚实的财务基础(现金存款及自有资金)，
为非常时期的业务持续发展提供充足的运转资金、建筑物·设备等修复资金，让客户和员工安心。

信息(所有部门)

■通过全球统一的基础建设强化安全

(服务器、防火墙、网络设备、PC、安全工具)

■阻止网络攻击，强化自动监测、监控系统

■通过数据中心构建灾难恢复体系



SMC自动化有限公司·北京分公司

北京营业所 电话: 010-6787 6731	长春营业所 电话: 0431-8582 2693	潍坊营业所 电话: 0536-2222 761	成都北营业所 电话: 028-8019 6100
顺义营业所 电话: 010-8149 4949	大连营业所 电话: 0411-8763 5616	西安营业所 电话: 029-8930 5224	重庆营业所 电话: 023-6863 0746
石家庄营业所 电话: 0311-6730 6362	沈阳营业所 电话: 024-3165 2851	银川营业所 电话: 0951-5671 915	长沙营业所 电话: 0731-8291 2501
秦皇岛营业所 电话: 0335-8070 993	济南营业所 电话: 0531-8816 5001	郑州营业所 电话: 0371-6169 1877	南昌营业所 电话: 0791-8828 6816
天津营业所 电话: 022-5817 1596	青岛营业所 电话: 0532-8590 0501	武汉营业所 电话: 027-8779 1355	
塘沽营业所 电话: 022-8485 7456	烟台营业所 电话: 0535-6640 972	成都营业所 电话: 028-8489 1403	

SMC自动化有限公司·广州分公司

广州营业所 电话: 020-2839 7564	深圳中营业所 电话: 0755-8899 1851	珠海营业所 电话: 0756-8919 640	福州营业所 电话: 0591-8320 5768
番禺营业所 电话: 020-3100 0186	东莞营业所 电话: 0769-2313 5221	佛山营业所 电话: 0757-8668 8310	厦门营业所 电话: 0592-5507 348
深圳西营业所 电话: 0755-3301 2772	塘厦营业所 电话: 13686402159	中山营业所 电话: 0760-8822 2620	
深圳东营业所 电话: 0755-3351 0838	长安营业所 电话: 13538041663	惠州营业所 电话: 0752-2859 550	

SMC自动化有限公司·上海分公司

西上海营业所 电话: 021-3774 5478	周浦营业所 电话: 021-5088 1951	昆山营业所 电话: 0512-5737 2743	嘉兴营业所 电话: 0573-8211 6716
青浦营业所 电话: 021-3980 1261	南京营业所 电话: 025-5806 1551	太仓营业所 电话: 0512-5359 6636	宁波营业所 电话: 0574-8789 5211
沪南营业所 电话: 021-5223 7950	扬州营业所 电话: 0514-8795 5172	吴江营业所 电话: 0512-6301 8871	温州营业所 电话: 022-8697 6788
奉贤营业所 电话: 021-5713 1021	苏州营业所 电话: 0512-6866 9591	杭州营业所 电话: 0571-8694 8130	台州营业所 电话: 0576-8889 3856
浦东营业所 电话: 021-5899 8938	苏州东营业所 电话: 0512-6763 9462	萧山营业所 电话: 0571-8381 5660	合肥营业所 电话: 0551-6211 6770
浦西营业所 电话: 021-5265 3001	常熟营业所 电话: 0512-5288 7246	绍兴营业所 电话: 0575-8862 8728	芜湖营业所 电话: 0553-5964 656

SMC自动化有限公司·江苏分公司

常州营业所 电话: 0519-8516 5672	无锡营业所 电话: 0510-8275 8550
南通营业所 电话: 0513-8523 1515	无锡东营业所 电话: 0510-8528 0267

SMC自动化有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号
网址: <https://www.smc.com.cn>

电话: 010-67885566
客户服务热线: 400-022-1818

SMC代理商



官方网站



官方微信



抖音