



**Where tradition
meets technology**



创新创造未来



公司简介

SVCS公司成立于2000年，对于热处理工艺上广泛使用的高纯气体传输，供液系统和蒸汽传输有着丰富的经验。

目前在全世界范围内，SVCS在科研院所及量产生产线上有着广泛的装机量。我们的客户在享受我们性价比的同时，享受着高质量的设备使用及完善的售后服务，我们位于捷克总部的技术团队亦或是全球各个国家和地区的技术团队为我们客户的成功提供了充足保障。

SVCS公司和科研院所，研发中心，实验室，院校广泛合作并为他们定制设备，为我们的客户提供了灵活多样的全新解决方案。



认证和审计





解决方案

工艺设备



卧式扩散炉



立式扩散炉



桌面型扩散炉



客户定制化服务

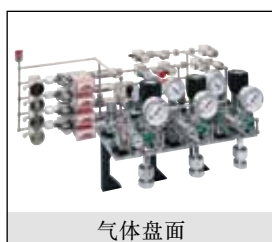
系统部品部件



鼓泡器



氢氧合成装置



气体盘面



控制系统

厂务系统



特气柜



气体分配箱



供液系统



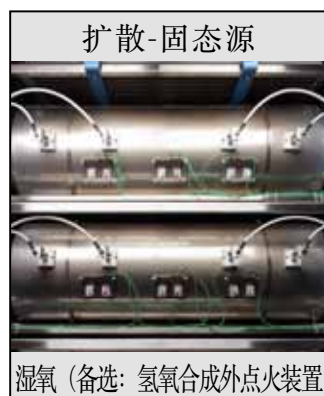
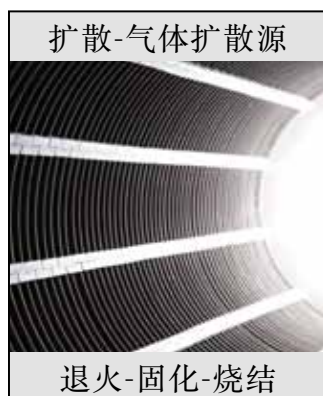
一体化解决方案

卧式扩散炉

SVCS公司的常压卧式扩散炉，结合多种工艺能力，最大限度的结合客户的需要来满足大生产所需，同时也能满足那些需要做灵活应用的研发中心或者试生产。我们提供了便于维护，安全稳定的卧式扩散炉平台和低成本的但高产能的生产解决方案。



工艺应用



产品特点

- 扩散炉的建造基于半导体行业的丰富经验，最高可配备4根石英管配置的工艺炉管满足于多种工艺要求• 用于半导体制造，MEMS或者太阳能制造的量产设备。
- 针对研发用的定制化的小型设备。
- 用于半导体制造，MEMS或者太阳能制造的量产设备。
- 针对研发用的定制化的小型设备。
- 稳定的控制系统，完全自主研发，高标准生产和自主生产。
- 严格精选设备各部件以达到高标准的工艺要求和超长的使用寿命。
- 最高可配5根石英管或碳化硅管满足各种工艺要求。
- 先进的水冷技术，杜绝各炉管间的相互串温。
- 可配置从石英舟到工艺炉管的整个自动化装置或者也可配置软着陆系统。
- 基于人性化的工业设计，维护简单。

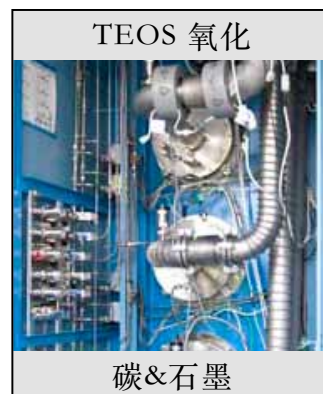
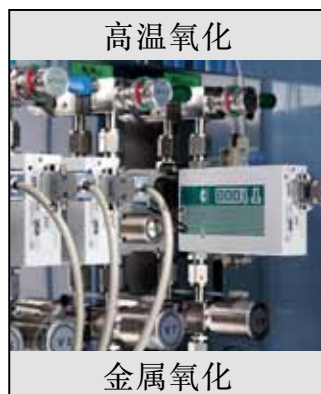
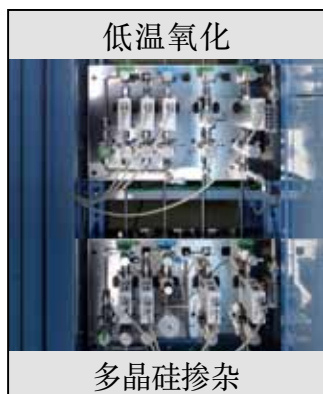


LPCVD/PECVD

SVCS公司的低压扩散炉和PECVD完全基于自主研发，和行业内领先的真空系统和真空泵的生产商紧密合作。多种真空控制可有效达到各类工艺要求。人性化设计的真空系统和设备，便于使用者操作及维护。



工艺应用



产品特点

- 多样性的真空控制，加热或者不加热
 - 蝶形节流阀
 - N₂ ballast
 - 由变频器控制的真空泵系统
- 整合一流真空泵生产厂家
- 自主生产组装的石墨舟
- 基于陶瓷浆的全自动进舟系统
- 自主研发及生产的射频电源
- 可按要求选配世界一流厂家生产的射频电源
- 基于碳化硅浆和软着陆系统的全自动进舟系统

桌面型扩散炉

SVCS公司基于学校，科研实验室而研发的桌面型扩散炉，完全达到半导体研发的需求。客户可以使用该桌面型扩散炉灵活搭配各种组件，完成各种工艺需求。核心的加热器由Kanthal®公司定制开发生产，结合SVCS自主研发生产的真空绝缘系统和控制系统可确保工艺温度的稳定性和精准的工艺温度重复性。可通过触摸屏来控制系统，设定工艺参数，升级和维护。简单的维护过程，例如石英部件的更换和化学品的添加，都可以简单轻松完成。我们利用我们在供气系统的经验重新为这款桌面型扩散炉设计了供气系统，所有的气体管道及相关部件都采用不锈钢，并且内部都由电子级抛光，以此达到高质量的工艺要求。采用环缝自动导轨焊接和金属垫圈来密封连接，从而可以安全使用各类工艺气体或者液态蒸发源，包括腐蚀型的，易燃的和有毒的。SVCS公司也可为我们的客户提供完整的厂务部件及服务，包括二次配，气柜，气体面盘，自动供气系统及废气处理系统等。



工艺应用

- 气态，液态或者固态源等扩散
- 干氧/湿氧+二氯乙烯
- 退火-混气或者氢气
- Sintering
- APCVD, LPCVD, MOCVD
- 氮化硅
- 多晶硅， α -Si
- TEOS, 高温氧化, 低温氧化

产品特点

- 可用于常压工艺或者低压工艺
- 很小的占地面积（标准的配置为1900 x 1100 x 680 mm, 95 kg)
- 低功耗
- 便于操作和维护简单
- 加热器可配备1温区或者3温区，最大可达1300 ° C工艺温度
- 模块化的控制系统
- 最高可配8路气体和2路液态源
- 独立的硬件安全互锁
- 可配置真空系统并结合世界一流厂家生产的真空泵

自动化装载系统

随着半导体生产中硅片尺寸的不断增大(100 mm @ 150 mm @ 200 mm ...), 对于卧式扩散炉的炉管越来越大而导致整个设备高度不断增加, 尤其对于4管或者5管配置的卧式扩散炉。SVCS为我们的客户提供了可选配的半自动或者全自动的装载系统。最简单的Cassette到boat的倒片机, 可独立于设备单独使用也可更灵活的集成于更复杂的自动化系统-上下舟系统可实现石英舟或者碳化硅舟从装载到进入各个炉管的全自动系统, 也可集成在全自动的硅片的待放区集成有上下舟系统。全自动化系统避免了可能出现的人员损伤或者材料损坏, 装在系统可一次性装载5个50槽的用于8寸wafer的石英舟或者6个50槽的用于6寸wafer的石英舟。从硅片待放区到工艺炉管内, SVCS公司的全自动化系统整合了机器人手臂, 倒片系统, 上下舟系统, 装舟系统, 让整个扩散的生产方式实现全自动化。



技术参数

	生产型	桌面型 (研发)
硅片尺寸	150 mm, 200 mm, 300 mm 或者其他客户要求尺寸	150 mm, 200 mm
硅片装载	100++ (光伏应用最高可达1000片/管)	25 - 150 片硅片的加热系统
Heating system	3或者5温区	1或者3温区
恒温区	最长可达1067mm (42") $\pm 0,5^{\circ} \text{C}$	最长可达600mm $\pm 0,5^{\circ} \text{C}$
工艺温度	200 $^{\circ} \text{C}$ - 1300 $^{\circ} \text{C}$	200 $^{\circ} \text{C}$ - 1230 $^{\circ} \text{C}$
功耗	95 kW - 165 kW 基于炉管配置	50 kW
电源	6寸: 3相, 400V或者480V, 140A, 50Hz或者50Hz 8寸: 3相, 400V或者480V, 160A, 50Hz或者60Hz	3相, 400V或者480V, 40A-100A, 50Hz或者60Hz
(基于不同国家的电压要求和标准)		
厂务气源	70 - 110 psig (4,8 to 7,6 bar)	
冷却水	40 - 60 排风	10 - 15
排风	210 m ³ /h 每管	
选配	上下舟系统和硅片自动化装载系统	

The technical drawings illustrate the SCAVENGER system's dimensions and layout. The side view shows a vertical stack of four tubes (TUBE 1 to TUBE 4) within a SOURCE CABINET, with a total height of 2670 (K) and a width of 1572 (H). The top-down view shows the overall footprint, including the SOURCE CABINET (800 (C)), FURNACE (2310 (B)), SCAVENGERS (5610 (L)), and LOAD STATION (2500 (A)). The total width is 2620 (J) and the total height is 2643 (M). The front view shows the system's depth, with a total depth of 1300 (D) and a width of 700 (E). The load station has a depth of 1000 (F). A person icon indicates the operator's position relative to the load station.



鼓泡器 源温控制器

在半导体制造和太阳能制造的很多工艺中，必须用液态源才能实现工艺要求。稳定可靠的供液系统作为实现工艺要求的保障被采用，其中一个方法是液态源通过惰性气体作为载气被通入工艺炉管内来满足工艺要求。



产品特点

SVCS公司自主设计生产的源温控制器可以用于所有的主流液态源包括兼容各类不同的液态源瓶。

技术参数

尺寸（宽x高x深）	320 x 240 x 320 mm
液态源瓶的尺寸	145-155 mm
重量	15 kg
最大功耗	150 W
最大加热/降温速率	+50 ° C / -20 ° C
控制精度稳定性	+/-0.1 ° C
冷却功率	30 W



外置点火装置

外置点火装置作为扩散炉的一个组件广泛用于氢氧合成的氧化工艺。通过一定特定比例的氢氧燃烧生成高纯度的水蒸汽。燃烧系统置于外部的石英腔体，同时具有火焰侦测器和氢氧比例监控系统。



产品特点

用于氢气自点燃的温度是由电子加热器来实现的

技术参数

尺寸（宽x高x深）	135 x 130 x 270 mm
重量	3,5 kg
电压	230 V/50 Hz, 4,5 A
适用温度范围	0 - 50 ° C

立式扩散炉

SVCS公司的VTR立式扩散炉可以配置不同长度的恒温区长度以满足量产需要，也可以满足研发应用的需求。单根工艺炉管配置双舟来提高机台利用率的同时能降低机台的维护成本。除了配置常用的SMIF和FOUP之外，SVCS公司也提供传统的从cassette直接传送晶圆的方式。极小的占地面积，快速的取片方式为量产需要提供了保障。取片系统完全集成在设备内部，满足6英寸晶圆到8英寸晶圆的应用。VTR立式扩散炉可以用石英舟，碳化硅舟或者单晶硅舟，机器人手臂可以自动分辨6英寸或者8英寸晶圆，也能自动判断晶圆的位置。独立的晶圆传输系统连接机台的主控制系统，这种设计提高了机台稳定性，同时保障了机台误操作的可能性。



工艺应用

SVCS VTR立式扩散炉可用于标准的常压工艺和低压工艺。常用的工艺为（不限于）：

- 退火
- 扩散
- LPCVD
- 氧化

产品特点

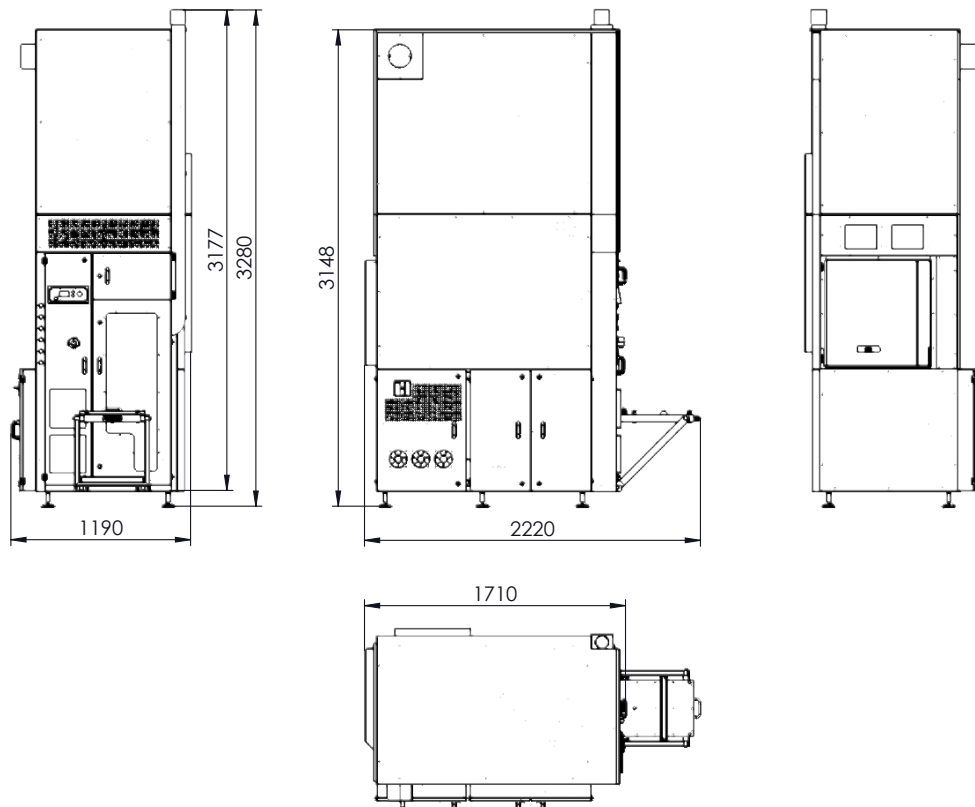
- 从cassette到舟的自动硅片传输系统
- 可选配SMIF接口
- 可选配FOUP接口
- 单管双舟设计装置，可提高产能
- Loading Station可选配ULPA颗粒过滤装置，达到class 1标准
- SVCon控制系统配备SECSII/GEM接口
- 工艺炉管区配置独立的热处理工艺控制系统
- 安全互锁装置，有效防止误操作和保护设备



技术参数

晶圆尺寸	150 mm, 200 mm, 300 mm
晶圆装载	25 – 150 wafers
加热系统	3或者5温区
恒温区长度	最高可到600mm; $\pm 0,5^{\circ} \text{C}$ across flat zone
工艺温度	200 ° C – 1 230 ° C
功耗	50 kW
电压	3相400或者480VAC, 40-100A, 50或者60Hz (基于不同国家的电压要求和标准)
厂务气源	70 – 110 psig (4,8 to 7,6 bar)
冷却水	10 - 15 LPM
排风	210 m3/h

尺寸图



尺寸由机台配置决定，用于研发的机台可根据客户要求定制

特气柜

SVCS公司拥有多年的设计生产各种气体面盘和特气柜的经验用以满足各类生产型企业和研发中心的工艺要求。我们所有的部件均由世界领先的制造商生产，结合自动化控制系统，使SVCS公司的特气柜成为市场上最好的产品之一。所有的气体面盘均在10/100级的净化间焊接组装完成并严格按照要求使用氦气侧漏。特殊的环境自动导轨微焊系统结合专业的设计，极大降低了单个特气柜面盘的使用量。



产品型号



单瓶特气柜



双瓶特气柜



三瓶特气柜



气体分配箱

产品特点

控制系统特色

- 结合触摸屏的全自动控制系统
- 自动化循环冲洗
- 气缸压力和气缸重量监测
- 压力输出监测
- 卓越的流量开关
- 自动可转换的可编辑的气缸压力或重量限制
- 外置数字信号输入输出接口
- 针对不同使用人群设计的多权限的密码保护设计
- 用于网络连接的以太网接口

可选配置

- 监测危险气体泄漏
- 内部管道压力监测

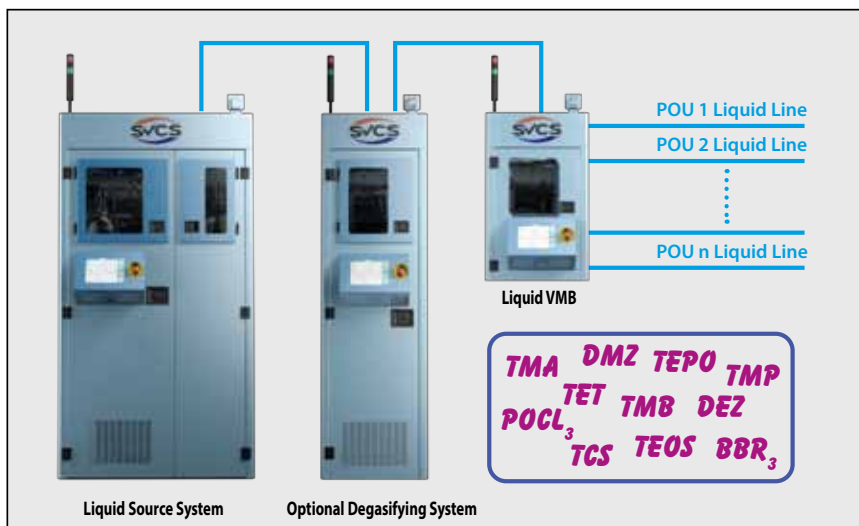


化学品传输系统

专业的全工程塑料制作的化学品和液态源蒸发传输系统完全满足安全和洁净的需求。最重要的功能是控制系统可以监测化学品桶的压力变化并当压力过高时可自动关闭系统。安全，全自动化，持续供液的设计可满足大生产的需求而不需担心缺液的风险。



应用



化学品控制面板

专业的全工程塑料制作的化学品和液态源蒸发传输系统完全满足安全和洁净的需求。最重要的功能是控制系统可以监测化学品桶的压力变化并当压力过高时可自动关闭系统。安全，全自动化，持续供液的设计可满足大生产的需求而不需担心缺液的风险。



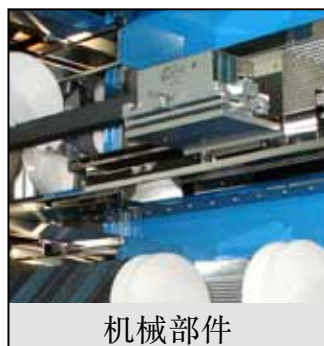
改造

SVCS公司可以提供第三方设备的翻新及改造服务。该服务涵盖了外延设备，干刻设备，离子注入设备和多种类的CVD系统。

改造种类



控制系统



机械部件



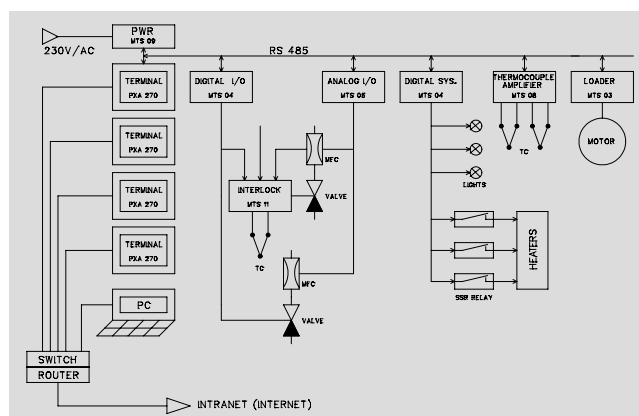
气体分配



真空系统

控制系统

SVCS公司的控制系统是一整套硬件模块，软件和I/O接口的组合，可用于卧式扩散炉和立式扩散炉，也可用于其他的半导体设备。该系统可用于SVCS公司的全新设备也可在其他公司的翻新设备上使用。基于Linux内核的设计提供了安全稳定快速的保障，多层级的密码设置保障了整个系统的安全性。触摸屏采用了windows系统，提供了强大的友好的操作界面，用于工艺参数设定等。通讯接口基于TCP/IP协议，结合SECS协议，为用户的工厂管理提供了更多更灵活的可能性。





全方位的解决方案

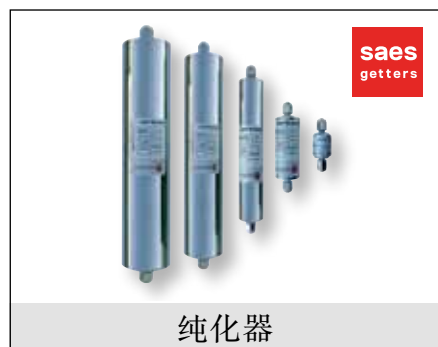
SVCS公司不仅仅是一家生产热工艺生产设备和超纯传输系统的公司。我们在世界范围内为我们的客户提供新设备的定制，旧设备的翻新，厂务系统的改造，二次配管等服务。我们和各类世界一流的部件生产商紧密合作，包括-气体管道，连接器，阀门，压力传感器，过滤器，流量控制器等用于为我们的客户提供全面的解决方案。除了高纯的气体 and 化学品传输系统，SVCS公司也可通过一套控制系统集成所有的设备，包括气柜，工艺设备，尾气处理设备。同时我们也可为我们的客户提供各类MFC的翻新维修服务。



超纯连接器



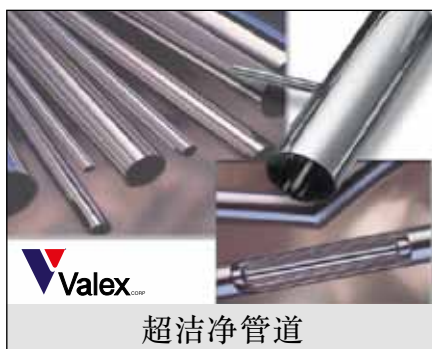
阀门和压力传感器



纯化器



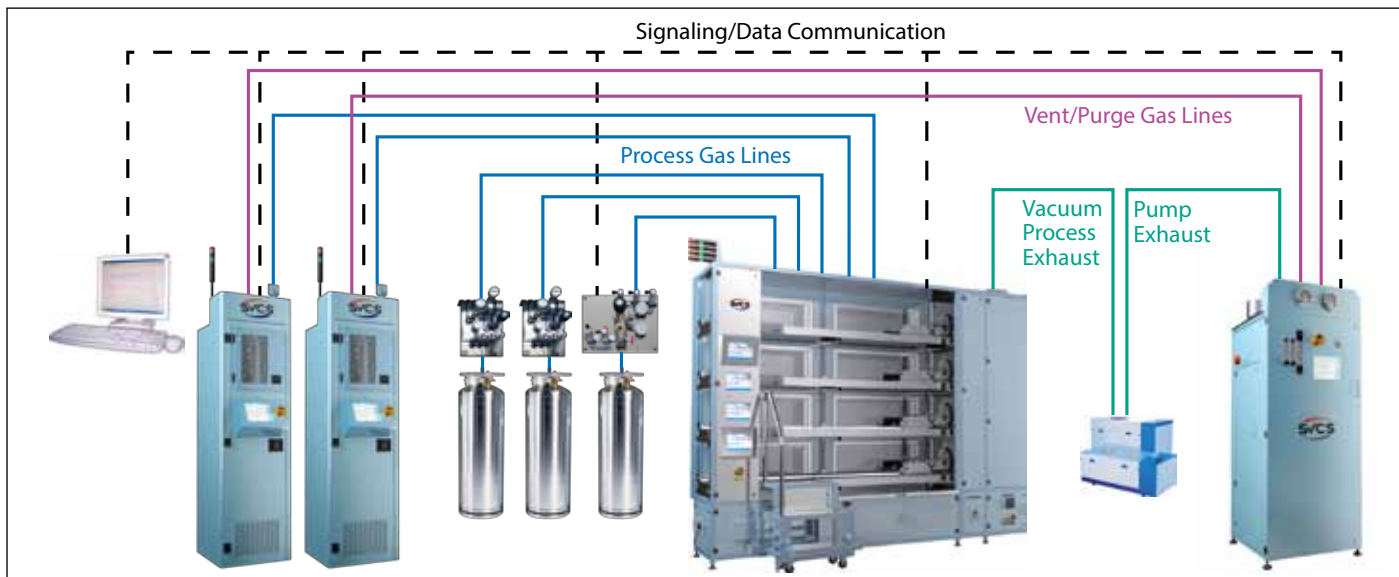
过滤器

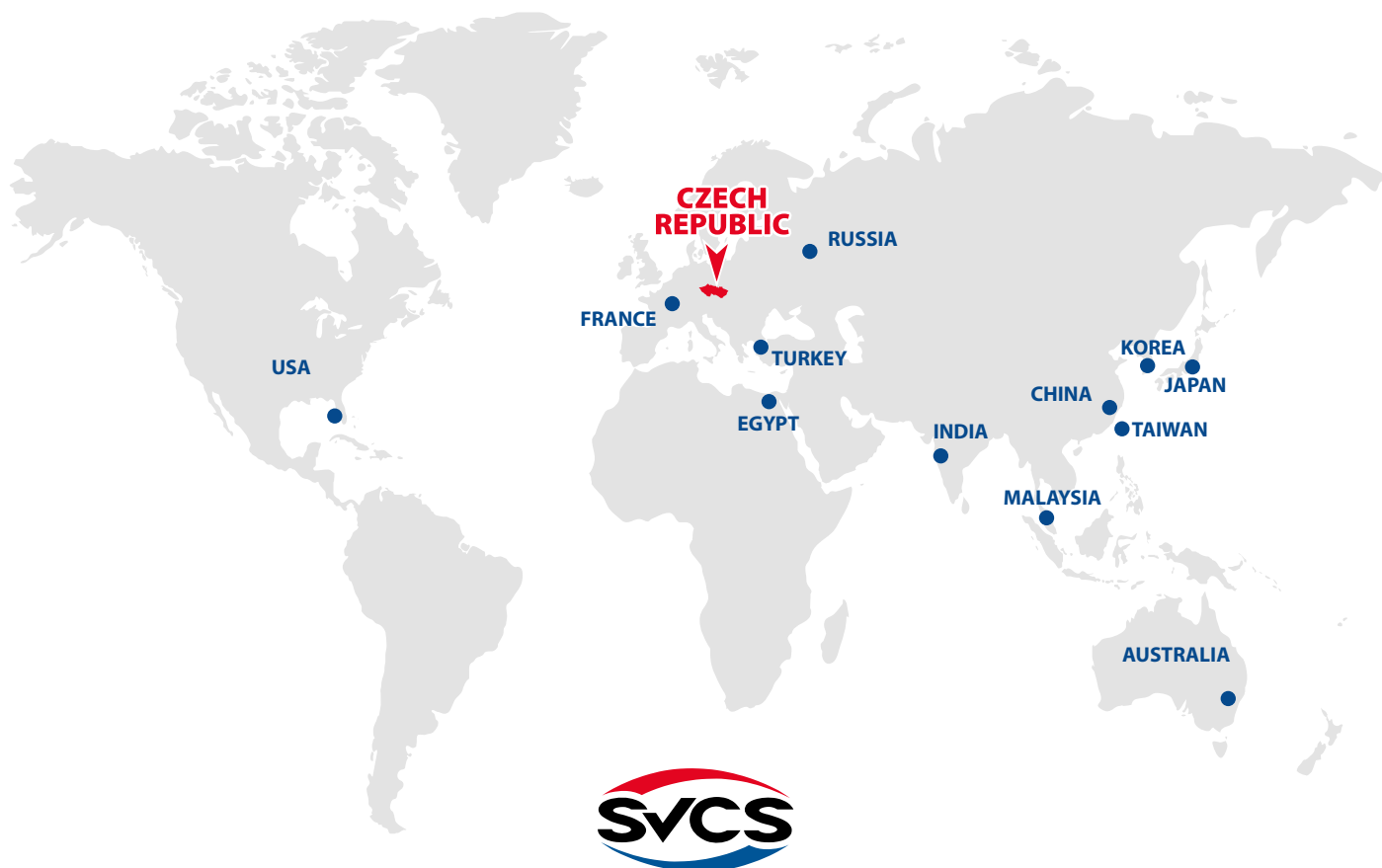


超洁净管道



流量计





工艺创新

瑟思

Инновационные Процессы



SVCS Process Innovation s.r.o. 中国
上海瑟思电子科技有限公司 • 地址：上海市浦东新区2240号204室 • 电话：86 21 38729912 • 传真：86 21 38729913



EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund
Operational Programme Enterprise
and Innovations for Competitiveness