

ECS

一步法系统

SIPA 意大利总部
Via Caduti del Lavoro, 3
31029 Vittorio Veneto (TV) - 意大利
电话: +39 0438 911511
传真: +39 0438 912273
电子邮箱: sipa@zoppas.com
网站: www.sipa.it

SIPA 灌装与包装业务部
Via Provinciale, 36
43038 Sala Baganza (PR) - 意大利
电话: +39 0521 548111
传真: +39 0521 548112
电子邮箱: sipa@zoppas.com
网站: www.sipa.it

SIPA 北美
4341 International Parkway
Suite 110
美国佐治亚亚特兰大市, 30354
电话: +1 404 3493966
传真: +1 404 5785568
电子邮箱: sales.northamerica@zoppas.com

SIPA 美国
ZOPPAS TOOLS & MACHINERY S.A. DE C.V.
Circuito Mexico 120
Parque Industrial Tres Naciones
San Luis Potosí S.L.P. CP 78395 - MEXICO
电话: +52 444 8047460
传真: +52 444 8047499
电子邮箱: sipa.american.industries@zoppas.com

SIPA 安迪那
Avenida El Dorado 68 C 61
Oficina 628, Piso 6
波那大, 哥伦比亚
电话: +571 479 5252
传真: +571 476 3444
电子邮箱: sipa.andina@zoppas.com

SIPA 南美
W/ Empresarial Parque
Av. Cupú 10.767 - Galpão 08 Bloco II
Jardim Bihai
06422-120 Barueri - SP - 巴西
电话: +55 11 47728300
传真: +55 11 47728301
电子邮箱: sipa.sulamerica@zoppas.com

SIPA 罗马尼亚
Str. Mangalia, 61
300186 Timisoara - 罗马尼亚
电话: +40 356 434200
传真: +40 356 434280
电子邮箱: sipa.romania@zoppas.com

SIPA 土耳其
SİPET A.Ş.
SİTKİ BEY PLAZA - Atatürk Caddesi No: 82/1
19 Mays Mahallesi - Kat:13 Daire:34
34736 Keçiözüğü - Kaşköy - İstanbul - 土耳其
电话: +90 216 474 9700
传真: +90 216 474 9779
电子邮箱: SİPAsalesTR@zoppas.com

SIPA 乌克兰
Office 37, 9 Turów's'ka St., Kyiv
04080 Kiev - 乌克兰
电话: +380 446 4636645
传真: +380 446 4637225
电子邮箱: office@SIPA.kiev.ua

SIPA 俄罗斯
Ul. Dredonkolski, 11 Str. 1/2
115419 Moscow - 俄罗斯
电话: +7 495 232 4191
传真: +7 495 232 4190
电子邮箱: sipa.russia.office@zoppas.com

SIPA 南非
12th Floor, Metropolitan Building
7, Coen Steyler Avenue
Cape Town 8001 - 南非
电话: +27 (21) 418 2750
电子邮箱: sipa.southafrica@zoppas.com

SIPA 中东
Office n. 807 - Areco Tower
邮政信箱 214525, 迪拜媒体城
迪拜, 阿拉伯联合酋长国
电话: +971 4 3734607
传真: +971 4 4230636
电子邮箱: SipaME@zoppas.com

SIPA 印度
B 101, Mangalya
Off Marol Maroshi Road
Marol Andheri (East)
Mumbai - INDIA 400 059
电话: +91 22 29201785
传真: +91 22 29201795
电子邮箱: sipa.india@zoppas.com

SIPA 泰国
3rd Floor, MSC Building, 571, Sukhumvit 71 Rd.,
Klongton - Nua, Vadhana
Bangkok 10110 - 泰国
电话: +662 713 0973 5
传真: +662 713 0976
电子邮箱: sipa.fareast@zoppas.com

SIPA 北京
19F, unit 1905, Zhong Yu Plaza,
No. jia-6 GongtiBei Road, Chaoyang District
中国, 北京, 100027
电话: +86 10 65120447 48
传真: +86 10 65120449
电子邮箱: sales.china@zoppas.com

SIPA 机械 (杭州) 有限公司
经济技术开发区 14 号大道 3 号
中国浙江省杭州市, 邮编 310018
电话: +86 571 86913106
传真: +86 571 86913548
电子邮箱: sales.china@zoppas.com

SIPA 日本
Cent-Urban Bldg. 604, 3-23-15, Nishinakajima,
Yodogawa-ku, Osaka 532-0011 - 日本
电话: +81 6 4862 4801
传真: +81 6 4862 4803
电子邮箱: tanigaki@SIPAJapan.com

www.zoppas.com

CS0_00_10

照片和文字数据由制造商提供, 但未经过严格审核, 请密切注意产品说明。

保
护
机
器
的
基
础
部
件

ECS

一步法系统

SIPA

Zoppas Industries

SIPA

ECS: 市场上产量最高的一步法系统



型号	注模	腔数	吹模	最大容量(L)	最大瓶口直径	最大产能
ECS FX 20/80 EVO	80	40	1.0	38	36,000	
	40	20	2.5	38	18,000	
ECS FX 20/64 EVO	64	32	2.0	45	28,800	
	32	16	2.3	63	14,400	
ECS FX 20/48 EVO	48	24	3.0	45	21,600	
	24	12	3.8	83	10,800	
ECS FX 20/48 EVO WM	48	24	3.0	73	13,500	
ECS FX 20/40 EVO WM	40	20	3.0	89	11,250	
ECS FX 20/32 EVO WM	32	16	3.0	90	9,000	
ECS H512-150/12	32	16	2.0	32	16,500	
ECS H512-150/24	24	12	3.0	38	12,300	
ECS H512-150/16	16	8	7.0	48	8,200	
ECS H512-250/40	40	20	1.0	38	18,000	
ECS H512-250/32	32	16	2.0	43	14,400	
ECS H512-250/24	24	12	3.0	53	10,800	
ECS H512-250/20	20	10	7.0	58	9,000	
ECS H512-250/16	16	8	7.0	63	7,200	
ECS H56-150/20	20	10	1.0	38	7,200	
ECS H56-150/16	16	8	2.0	43	5,760	
ECS H56-150/12	12	6	3.0	43	4,320	
ECS H56-150/8	8	4	3.0	83	2,880	
ECS H56-150/6	6	3	7.0	96	2,160	
ECS H56-150/8 special	8	4	7.0	53	2,880	
ECS H56-150/4 special	4	2	7.0	120	1,440	

* 上述数据表明它们必须由技术部门确认为特定的应用程序。

ECS 系列

SIPA 一步法系统是目前所有一步法设备中生产速度最快的设备，每小时产量可达 600 瓶/分钟。ECS 系统极为灵活。集成系统 (FX 型) 可以同时为两系生产线提供不同尺寸、不同形状的容器。

ECS 一步法系统可以轻易地高速生产所有类型的容器：标准瓶，定制瓶，热灌装瓶，超清洁瓶和无菌灌装瓶，椭圆瓶，广口瓶。

包装方案

广泛的经验。过去的20年里，在开发和优化瓶型和瓶坯方面，SIPA获得了独一无二之的经验。并且这些年来，她设计并生产了数千种用于各种应用的瓶子。从饮料到食品，化妆品，清洁剂和医药产品。从设计到提供质量合格的样品，SIPA都能向客户提供最符合其指定要求的瓶坯及成品。SIPA的成型研发部门拥有多台一步法和两步法设备的试验机和测试质量的实验室。实验室设备齐全，可完成对成型和瓶坯的所有常规测试 - 包括化学和物理性能测试 (乙醛释放量，透气性) - 还有灌装测试。

整线方案。过去的几年里，西帕已开发了用于广泛应用领域的一步法技术和两步法技术，建成了多个整线工业生产车间并获得了详细、充分的生产工艺知识。西帕能够保证包装功能性和最优化的统一 - 瓶坯，成型，瓶盖，瓶托，打包和码垛。

SIPA 一步法系统，即 ECS 系列，从原料 (树脂) 经过加工直接到成型，中间无任何间断，整个生产过程采用全自动化控制。

在一步法工艺中根本不存在传统的两步法工艺 (如瓶坯处理，瓶坯存储，瓶坯冷却和再加热) 中涉及的成本。一步法系统极其多样化并能生产广泛系列的标准瓶和定制瓶。用于标准灌装和热灌装的轻量瓶，超清洁瓶和无菌瓶，巴氏灭菌瓶，中温灌装瓶，广口瓶，容量达30L的圆形瓶或方形瓶，椭圆瓶，不对称瓶或定制瓶。全面的，具有竞争性的系列使ECS设备成为满足各种要求的必然选择。

ECS: 市场上最通用的一步法系统从1986年开始，SIPA就一直致力于设计和生产一步法系统，已获得的系统的经验和达到的高技术水平使SIPA在该领域成为世界领先的公司。

塑料容器

- 轻量瓶，标准瓶 & 定制瓶
- 热灌装瓶 & 巴氏灭菌瓶
- 无菌灌装瓶 & 超清洁瓶
- 广口瓶
- 椭圆瓶和不对称瓶
- 大容量瓶 (容量达30L)
- 光阻隔，气体和氧气阻隔，湿气阻隔，活性包装，耐酸性

适用产品

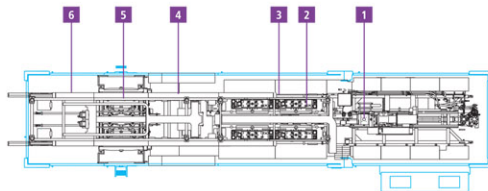
- 矿物质水
- 软饮料
- 果汁，功能饮料
- 茶，咖啡
- 牛奶和乳制品
- 食用油
- 啤酒和酒精饮料
- 糊状和半糊状产品
- 色拉调味料
- 化妆品和清洁剂
- 医药产品

原料树脂

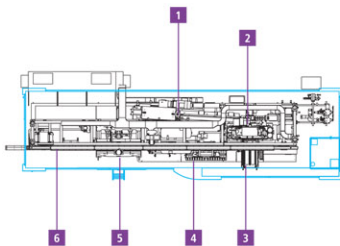
- PET
- OPP
- 再生 PET
- 再研磨的 PET
- PEN
- PLA



具有优良性能的创新设计



ECS FX EVO布局



ECS HS布局

1 塑化对PET颗粒先进行除湿处理，然后在挤压机里用SIPA专门设计的螺杆对这些颗粒进行塑化。在塑化阶段，原料被熔化，均化并被螺杆慢慢地传送以避免产生剪切应力，由此降低乙醛释放量和使黏度值下降减到最小。

2 瓶坯注塑。熔化的原料通过优化的注塑曲线被注入模具，这样做旨在获得高质量的瓶坯。瓶坯的生产周期取决于瓶坯的几何形状和重量，而这又取决于最终要生产的成瓶。

3 瓶坯处理。一旦完成注塑周期，瓶坯就被传送到下一个工艺环节。在传送（处理）阶段，瓶坯被通过夹头在瓶口处施加轻微的夹力保持在正确位置。为防止热分布的改变，与金属件无接触。

4 热量调节。传送系统把瓶坯送入瓶坯调温区，该区域使瓶坯的热分布更适应拉伸阶段。对不同瓶型，有不同的热调节方式。

5 拉伸-吹塑。调温后的瓶坯进入拉伸-吹塑成型区。所有拉伸杆的吹制时间采用电子控制。吹制分为两个阶段，一个阶段是用低压气（约10BAR）吹，另一阶段是用高压气（25-40BAR）吹。如果是生产热灌装瓶，吹模还可被加热。

6 成瓶排出。传送系统把成瓶送入排出区。成瓶排出后可以利用重力送到平的传送带上并被送入存储仓或可以通过空气传送带直接送入灌装线。如果仅生产瓶坯，还可用特殊的瓶坯抬起、冷却和排出系统。

ECS 设备

ECS设备最近有了新的创新，ECS FX和HS Evo体现了西帕的市场领先地位。SIPA一步法系统从原料经过加工直接到成瓶，中间无任何间断，整个生产过程采用全自动化控制。

闭环控制系统作用于设备周期的每一个独立阶段并延伸贯穿整个生产周期，这使得SIPA的一步法工艺成为一个闭合的，可进行自我诊断的系统，在该系统中，工艺参数和生产的变化可以被快速、高效控制。



市场上成瓶质量最高 成本最低的设备

节省成本

ECS 独特优势：节省成本，成瓶质量高，和生产的多样化

一步法工艺的如下特征保证了最低的生产成本。

- 瓶坯的设计适合直接吹制，可以极大地降低瓶子的重量。
- 无外部处理（瓶坯处理，存储，温控）；最大限度地减少了人力和物流的成本。
- 没有瓶坯冷却和再加热的成本。
- 与注塑机和吹塑机分开的设备相比，一步法系统保证了更低的工业维护成本。
- ECS 系统可以在热带环境温度下工作，而不用附加昂贵的调温系统。

节省能耗和压缩空气

- 注塑过程和吹塑过程一体化，无需冷却和再加热瓶坯，保证了每只瓶子的生产成本更低（Kw/瓶）。
- 由于挤出和瓶坯处理都使用电动马达（无液压马达），使系统的效率更高。
- “容积死角”减少，使压缩空气的消耗更少。
- 创新并获得专利的空气回收系统（ARS）使高压气可被回收并用于其它阶段（用于服务和吹瓶阶段）并用于其它设备。

瓶子质量

- ECS 一步法工艺可使生产者制出具有最适宜的厚度、直径和高度的专用瓶坯，用于生产特殊尺寸和应用的成瓶。
- ECS 可用来生产重量极轻的标准瓶，热灌装瓶和广口瓶。
- 一步法工艺控制从粒子到瓶坯再到拉-吹阶段的湿度水平。低湿度水平使容器的结晶度更高，这意味着容器的机械性能和耐热性更高。
- 一步法工艺中没有瓶坯存储和处理，这使得生产的成瓶具有美观的外观，无划痕或污点。
- 在同一台设备上（包括注塑阶段和吹瓶阶段）发现并立即矫正容器的任何缺陷，（不会发生存储大量瓶坯后发现质量不合格的情况）。

清洁的容器

- 一步法工艺生产的容器的优点是清洁度高。
- PET 粒子在整个生产过程中被保持在高温状态，从挤出到吹塑，这样就保证了成瓶的无菌状态。
- 瓶坯存储和处理阶段的省略使生产的清洁成瓶不受内部或外部的灰尘污染。
- 清洁、无菌的成瓶在无菌灌装时，灭菌过程只须再化学试剂处理即可；在热灌装时，可以在更低的灌装温度下进行，因而节省了整个包装系统的成本（重量轻，运行成本，产品的完整性等）。
- 另外，用来加强容器阻隔性的涂层更易附着在清洁容器的表面上。

多样性

- SIPA ECS 设备在处理具有与标准 PET 特性不同特性的材料方面具有极大的通用性：再研碎 PET，再生 PET 粒子或 PEN 薄片，PLA/IOPP。它还能用来加工添加降低乙醇释放量试剂的 PET 或添加除氧试剂的 PET。这样，注塑和吹塑的整合因为不需要存储，所以不会影响试剂的效率。
- ECS 系统还能在生产添加尼龙的 PET 瓶以增加容器的二氧化碳阻隔性，还能添加不同的母料以满足不同的外观和功能要求。
- ECS（FX 型）可以同时为两条灌装线生产不同尺寸和形状的瓶子。
- 也可只生产瓶坯

西帕成瓶生产成本最低

ECS: 最高的创新性和可靠性

凭借独特的创新方案，ECS设备在性能和可靠性方面成为一步法设备中技术发展水平最高的设备。

塑化

- 挤压机通过一个特殊设计的螺杆连续地塑化PET。这种螺杆消除了熔料的回流。由于挤出是连续的，平均熔化速度降低，从而对原料产生较低的应力，所以减少了乙酸的释放量。
- 两种螺杆：120mm和140mm，可以提高注塑指数变化的灵活性。
- 挤出机使用电动马达

注塑

- 对注塑和保压阶段的持续控制是对工艺的重复性和质量的保证。
- 在突然断电的情况下有一个新的软件控制源压装置允许机器完成周期，从而使模具清洗和断电后废料排出更容易。

注塑模具

- 加强的模具温度控制（不同的冷却回路）。
- 各自独立的注塑喷嘴温度控制。
- 每层板都有单独的冷却回路。
- 带有单独凸轮的工具：使维护维修更容易进行，更简单的液压系统，减少了零件之间的磨损。
- 模具配有自润滑衬套和耐磨板。

瓶坯处理

- 瓶坯处理系统将瓶坯从注塑部分传送到吹瓶模具，而无任何损坏或污染。
- 瓶坯传送系统由创新的无刷马达带动，这保证了操作的顺利可靠，而无需维护。

瓶坯调温

- SIPA的调温系统在生产容器的类型上表现出极高的灵活性。从需要对瓶口下部的材料进行理想拉伸的标准瓶到重量较轻的热灌装瓶，再到需要个性化调温的复杂瓶型（偏口瓶，广口瓶），及需要优化加热的圆形瓶和扁圆瓶。
- 创新的电磁感应系统特别适用于超洁净和无菌处理。

拉伸 - 吹塑

- 由于集成了瓶坯注塑过程，ECS拉伸-吹成型系统的加工时间可以更长，这使得生产的容器质量更高。
- 直线条的ECS设备保证了压缩空气的消耗更低（与生产相同尺寸瓶子 and 同样产量的设备相比），并且减少了容积死角。

操作界面

- 对系统的操控通过一个彩色的带图标的触摸屏进行。
- 界面直观，容易访问，并且存储了所有的设备控制参数，报警和故障诊断，生产统计数据，维护维修和操作录像，使用手册和备件清单。
- 所有设备还拥有与西铂在线客服连接的调制解调器。

快速的模具更换

- 得益于快速模具更换系统，全套的模具更换总时长仅为三个半小时。

维护维修

- ECS EVO 系列的主要特点是简化设备操作，易接近和更易维修维护。
- 设备可提供详细的诊断使维修快速进行。
- SIPA完成了一套预防性的维护维修计划：这是保证长期高效的很有用的工具。

工程设计

- SIPA 可向客户提供以下工程设计的服务：
- 制定合理的PET树脂干燥仓空间，整温调节，压路空气，冷却却。
 - 工程设计：厂房内特定系统的布局和整合，管道和电线（纜）分布和P&ID分配。
 - 库房和物流的调研。
 - 生产系统的能源平衡。
 - 生产成本分析和降低成本方案。

创新：SIPA前进的动力

ECS 的主要应用



广口瓶

- 可生产瓶口直径从50mm到135mm及以上的，容量从50ml到30L的广口瓶。瓶口类型广泛：螺纹口，带铝盖的平口。
- 定制的调温系统以提高高效的瓶坯调温：气刀，杯形，电磁感应或红外调温以生产各种形状的广口瓶：圆形，椭圆形，方形或定制形状。
- 高产量的生产。



椭圆瓶和不对称瓶

- SIPA的ECS 设备，用不同的技术来优化加热瓶坯，可以生产形状不对称的容器（正心瓶口和偏心瓶口），产量可很大幅度变化（从2000b/h到30000b/h）。
- 不同的应用：如：包装敷料和调味料的100% PET瓶或混合回收剂的PET瓶；包装清洁剂的原生PET和再生PET混合的瓶子，及100%的PCR PET瓶。



热灌装瓶

SIPA的ECS 系统能生产各种类型的热灌装瓶，用于在要求的热灌装温度下灌装敏感产品。

- SIPA 是第一家把非结晶加强的瓶口引入热灌装应用的系统供应商，这种瓶口无需传统的结晶，因而极大地降低了容器的生产成本。
- ECS（节省能耗）的概念，使SIPA成为生产热灌装的即饮饮料厂家的首选。
- ECS 系统为热灌装瓶的降克重提供了很大空间。



超清洁瓶和无菌瓶

- 一步法工艺中用过滤的空气吹瓶时减少了微生物污染。
- ECS能生产质量提高的超洁净瓶，尤其是用于包装保质期的产品的瓶子（ESL，保质期长）。
- 因为避免了后期污染，连续的ECS SIPA模块非常适合生产可进行立即冷灌装的无菌瓶，包装高酸或低酸产品（ASIS）。这样，就省去了无菌灌装瓶的清洗和灭菌步骤，因而也无需相应的设备，因此极大地节省了投资和空间，降低了能耗，并简化了整个工艺。

