

婴儿配方奶粉加工工艺

您是宝贝的依靠，我们是您的依靠





作为全球食品饮料、能源电力以及通用工业领域的领先供应商，斯必克流体凭借深厚的应用知识、稳定的客户服务和备件服务网络为客户提供合适的解决方案，帮助客户提升运营效率，改善工艺流程，提高盈利能力。

➤ **Anhydro®**

➤ **APV®**

➤ **Waukesha
Cherry-Burrell®**

**Seital Separation
Technology**

作为综合性乳制品工艺的一部分，斯必克流体提供从原奶接收，奶粉再制还原、湿混合配料、蒸发浓缩和喷雾干燥的全套婴儿配方奶粉工艺解决方案。

奶粉知识点

婴儿配方奶粉分类：

- 婴儿配方奶粉（IF）0-6个月
- 较大婴儿配方奶粉（FU）6-16个月
- 成长奶粉（GUM）1到3岁以上

您的婴儿配方奶粉工艺是否灵活安全？

满足个人需求的解决方案

随着产品配方的日趋复杂化，婴儿配方奶粉生产商正面临不断的创新挑战。与此同时，相关的行业法律规定也变得日益严苛。为了确保配方奶粉的高效生产，您需要一位能够提供正确工艺和产品知识的行业专家。斯必克流体工艺一直受到众多世界领先婴儿配方奶粉生产商的信任和青睐，我们能够根据每个客户的不同需求量身定制所需的工艺设计，同时提供优质设备和高效的工艺配置。

我们提供

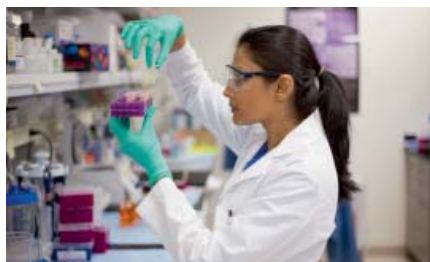
- 各种婴儿食品的原料接收、混合和调配技术
- 独特的流体处理和均质技术
- 卓越的温和热处理系统，并在无菌处理技术方面拥有丰富的经验
- 优化产品质量的蒸发和喷雾干燥工艺
- 在配方奶粉生产线和总包交钥匙工程方面拥有全球化的专业安装能力
- 为客户提供研发和测试设备

我们保证

- 优质的婴儿配方奶粉
- 对配方进行深入分析
- 尽可能进行能源回收
- 安全有效的奶粉工艺
- 卫生的设备设计
- 可扩展设备设计，满足未来扩建需求
- 卫生分区的布局理念

总体而言，斯必克流体非常关注工艺安全、效率和客户的总体运营成本。





应用和产品服务

斯必克流体创新中心包含各种小规模、全规模和半工业规模测试设备，帮助您展现工业生产状况，并确保稳定性。所有测试和试验均在密封室内进行，确保隐私和保密。我们的创新中心充分利用我们食品技术人员、工艺工程师和生产工程师的广泛行业经验和知识，积极开发、测试和应用各种斯必克流体设备、系统和加工线。

技术和实验室设施

斯必克流体创新中心的设备可以对各种生产情况进行测试和演示解决方案。此外，中心还可参与故障诊断，帮助客户提高操作灵活性、降低能源成本，提高产量，或在不影响最终产品质量的同时满足新的环境法规。

我们的实验室根据国际标准进行化学、微生物和功能分析。

培训和租赁设备

培训课程

斯必克流体全年为客户提供培训课程。在我们的测试场所经常会针对实际的测试项目，开发和提供量身定制的实践培训课程。此外，我们还在培训室提供理论培训课程。

租赁设备

如果客户希望在自己的场所进行试验，可以选择租赁需要的任何新装置和设备进行测试。租赁范围包括中试和全规模生产设备，可以在成功完成试验后决定是否需要购买。





原奶接收和脱气系统

原奶进料包括将原奶和其他液体配方送入系统进行进一步加工。该步骤的主要目的是脱气、计量并确保在储存和进一步加工前得到充分冷却。在过去超过45年的时间里，斯必克流体一直为乳制品行业供应脱气、排氧和除臭设备，并在全球安装了一千台以上的脱气装置。



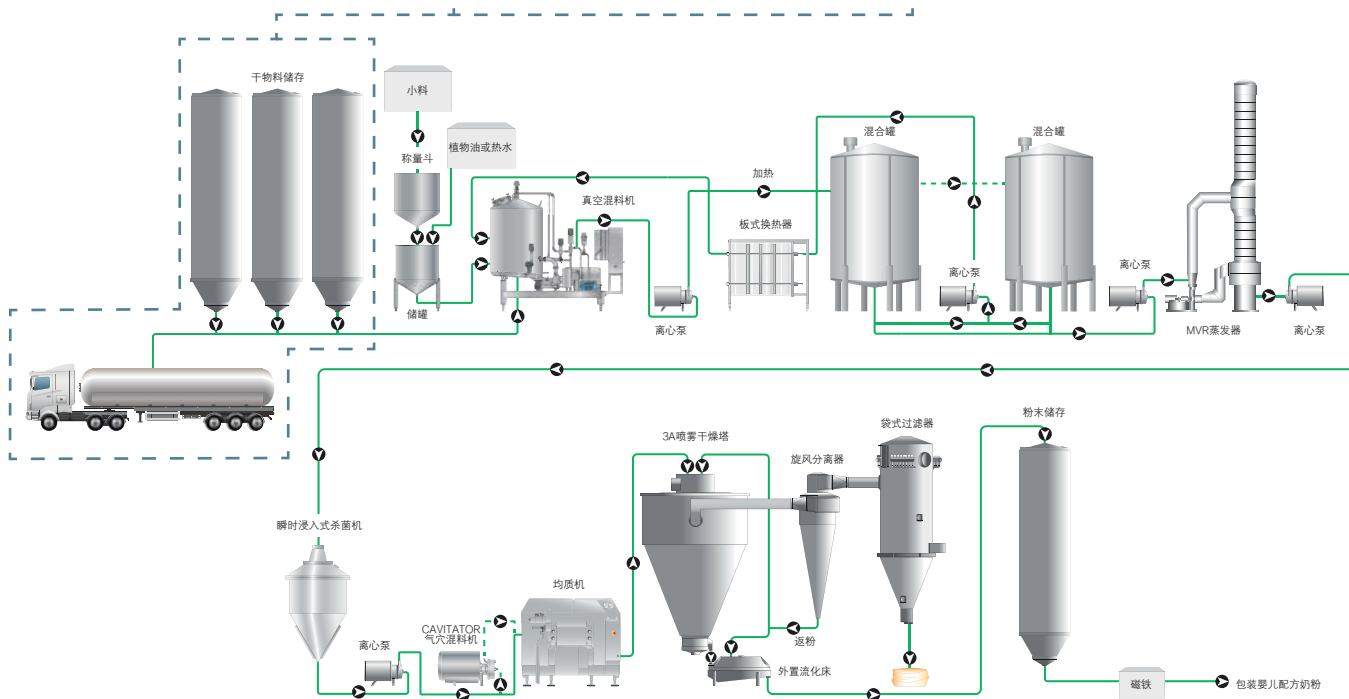
热交换器/冷却器

卫生型换热器应用提供了一套独特解决方案，能够满足最严格的可清洗性、易使用性和产品完整性的要求。斯必克流体的产品线以高品质和能为客户带来附加的特点而闻名。采用巴氏灭菌法可以尽可能降低产品在冷藏条件下的化学、物理和感官变化。



阀门和阀阵

斯必克流体的工艺阀门、阀阵和集成单元系统可以帮助加工者节省时间和成本，并缩短交货时间。阀阵和系统均由斯必克流体进行设计、制造和测试。阀阵可以包含预接线的电磁阀箱。





混料

婴儿配方奶粉是各种粉末、液体和其他营养成分的混合物。Flex-Mix Instant真空混料机为您提供了极佳选择，确保获得完全混合和均匀的解决方案。设计用于对一个或多个水化罐进行真空批量混合或在线混合，Flex-Mix系列混料机可以确保在封闭系统中进行连续温和的混合操作，并在真空条件下进行原料粉末的输送。



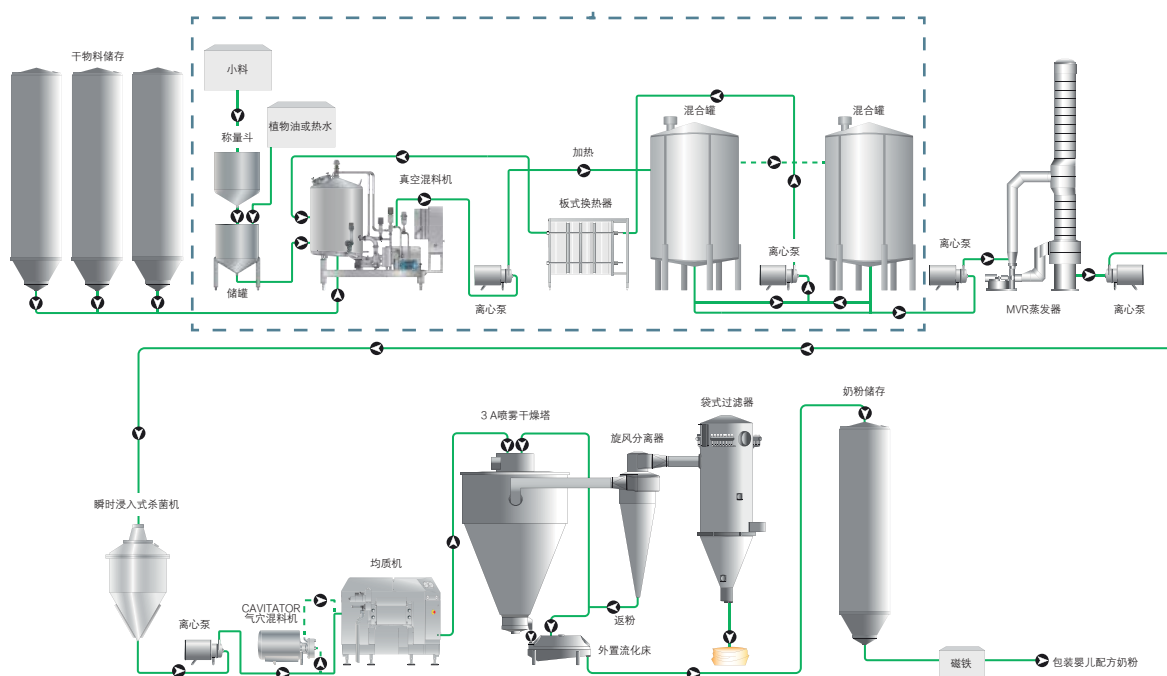
卫生泵

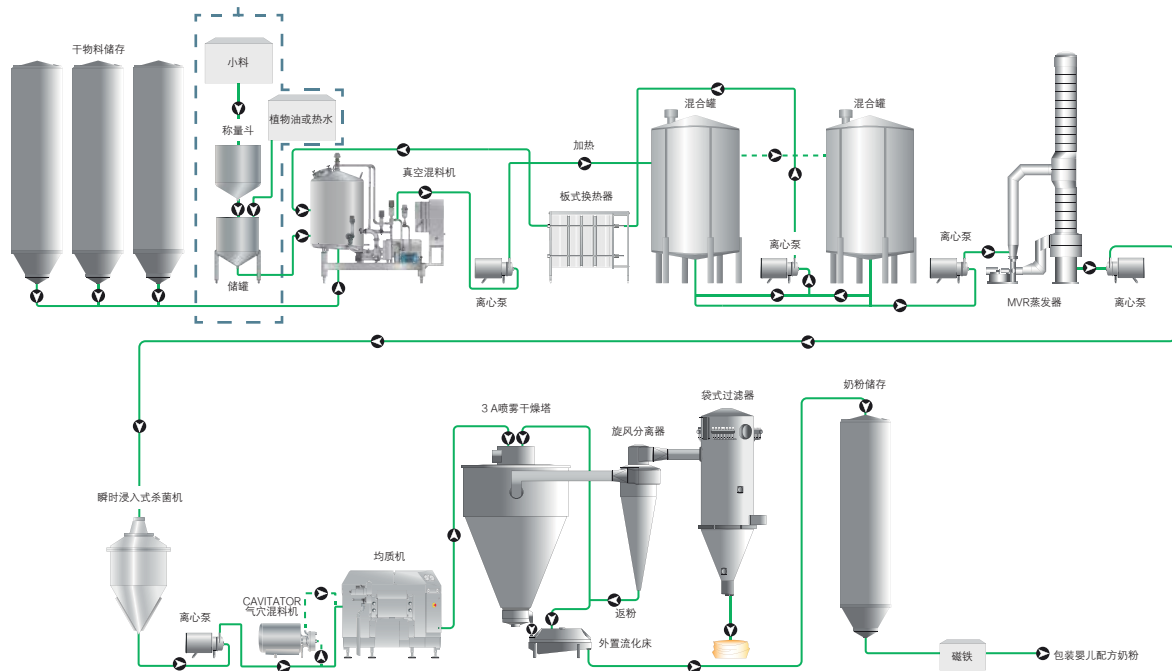
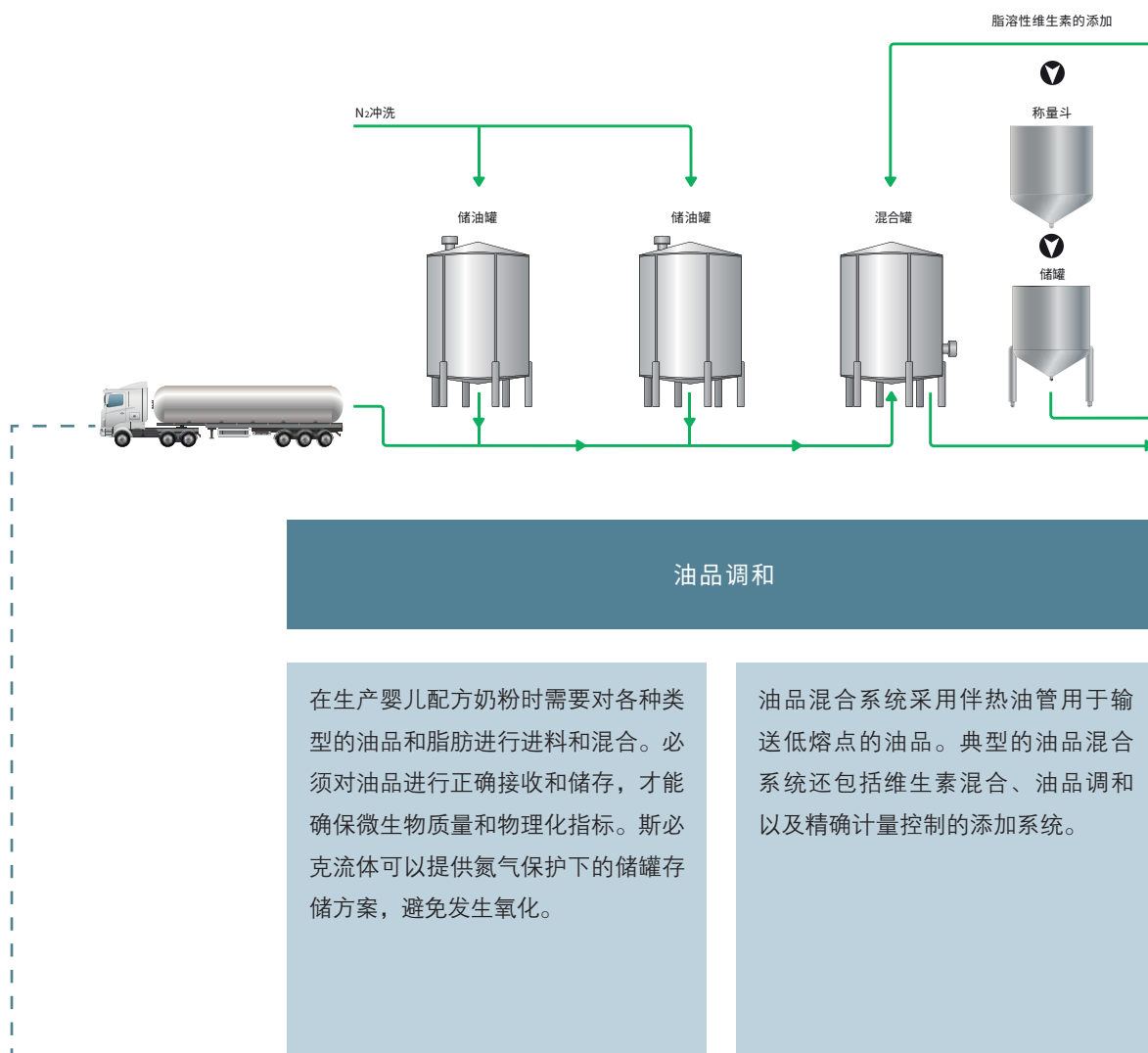
Waukesha E系列卫生级离心泵是一款创新型磁力驱动卫生泵系列，通常用于需要进行低粘性流体输送的应用场合。采用全密封室，以确保流体完全处于泵内，从而将工艺流体与外部环境隔离。由于E系列不包含机械密封，因此与传统离心泵设备相比，可以帮助用户节省维护和能源成本。



CIP系统

CIP系统用于对管道系统、储罐和加工设备进行有效清洁。在现代婴儿配方奶粉设备中，精密设计的CIP中心和标准CIP循环系统配置是必不可少的。浓缩化学清洗剂的添加、CIP清洗液的加热效能、清洁时间和流量均采用高端自动化控制。





热蒸汽再压缩蒸发器

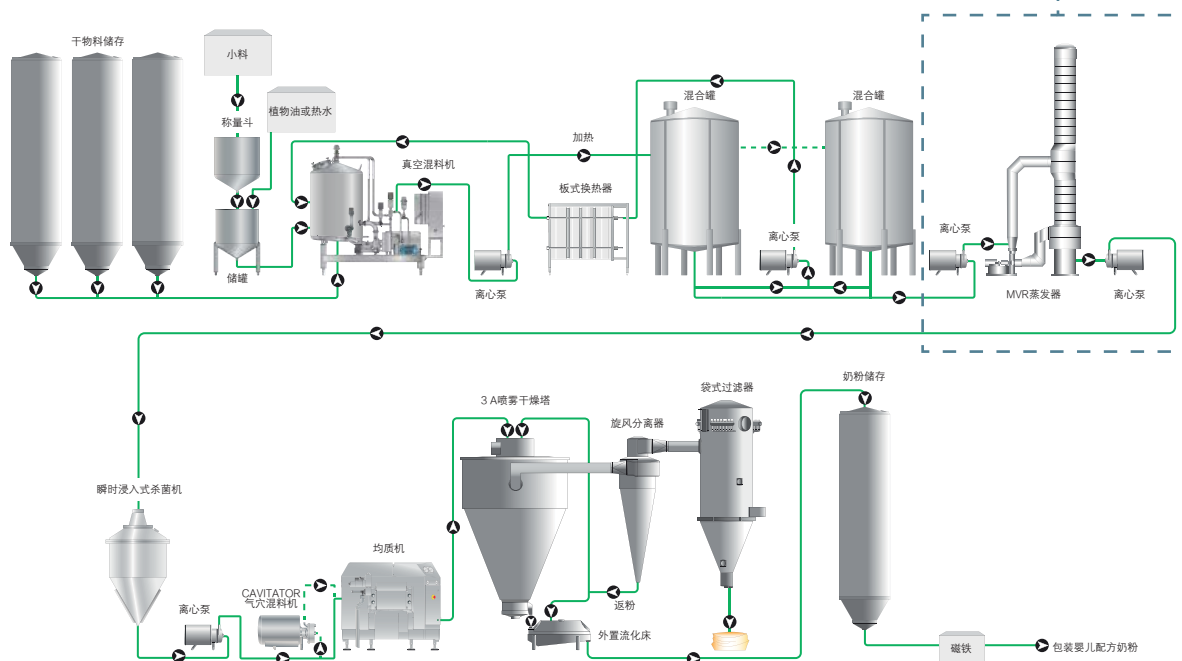


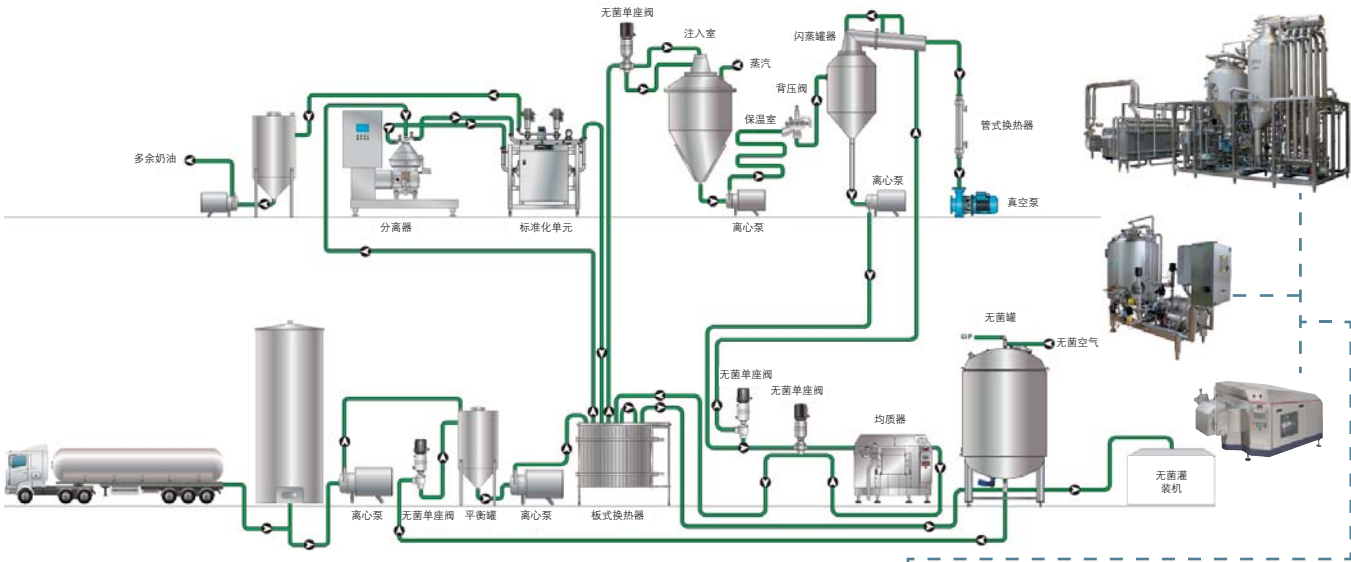
ANHYDRO（埃海德诺）蒸发工艺

为婴儿配方奶粉应用选择适当类型的热处理系统和蒸发器是决定最终产品质量和运营成本的关键。婴儿配方奶粉的蒸发设计主要是使用MVR（机械蒸汽再压缩器）或TVR（热蒸汽再压缩器）或两者组合的降膜管式蒸发器。设计选择的要点是：

- 通过直接注入洁净蒸汽，实现婴儿配方奶粉的有效细菌消除率
- 由于停留时间较短，可以从最大程度上减少对敏感物料的热效应
- 高效传热
- 采用集成式蒸汽分离器，提高牛奶从蒸汽中分离的效率，提高物料干物含量
- 机械蒸汽再压缩（MVR）—— 蒸汽消耗低
- 热蒸汽再压缩（TVR）—— 耗电量低

机械蒸汽再压缩蒸发器





瞬间浸入式热处理

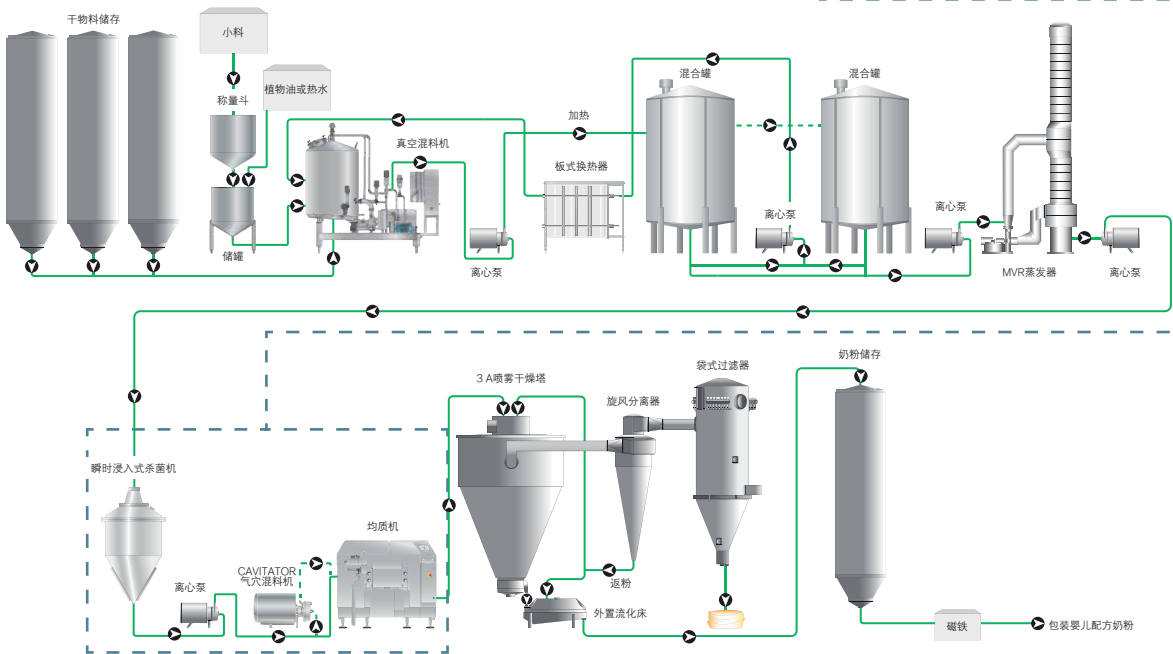
物料直接浸入洁净蒸汽热处理系统可以实现卓越的产品质量，现在该系统已经可以用于高干物质含量的浓缩液体物料的杀菌，可将这个创新的热处理工艺立即整合到您的工艺流程中去。浸入式杀菌设备专门设计用于需要超快热处理，同时也需要非常短和精确控制保温时间的热处理工艺。

优势

- 温和精准地加热
- 卓越的产品质量
- 快速升温- 600℃/s
- 高效细菌孢子杀死率，同时减少70%的维生素损失
- 精确控制保温时间可短至0.09秒
- 长时间生产运行和低污染率
- 高成本效益的灵活解决方案

高压泵和均质机

婴儿配方奶粉中含有很高比例的混合油品和脂肪，这意味着必须先在这些高压下对这些成份进行均质，再将它们送到压力式喷嘴雾化器。斯必克流体均质机拥有大量的标准型号设备和特殊选项配置可供选择，易于进行检修和操作。





ANHIDRO TRIPLE - A® 埃海德诺3A喷雾干燥塔

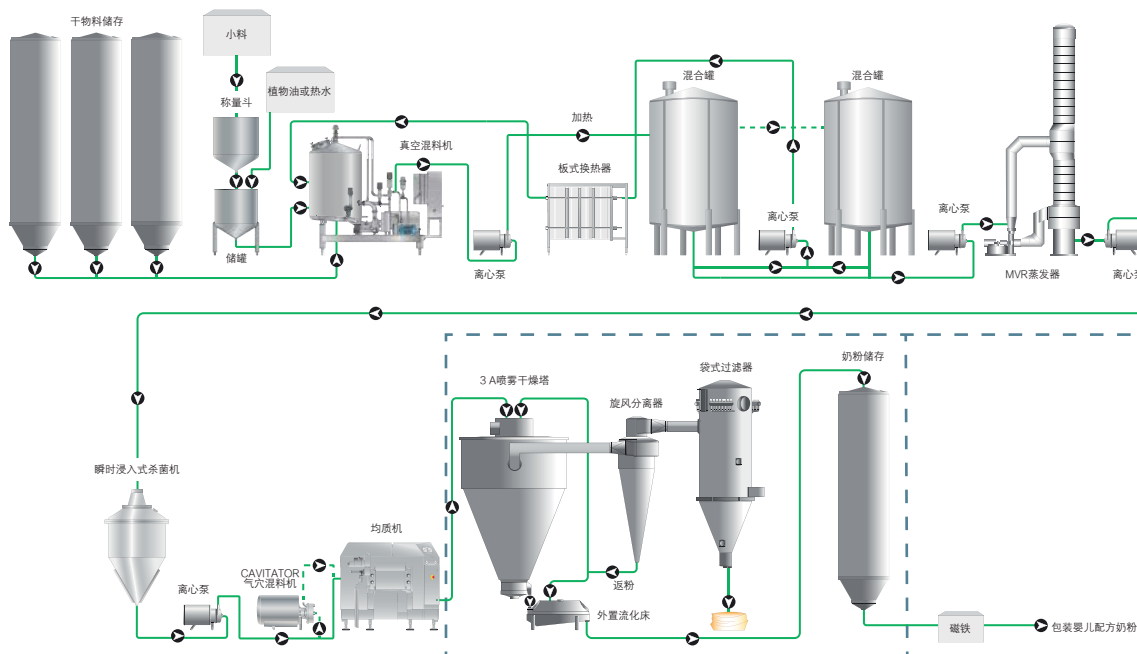
特点

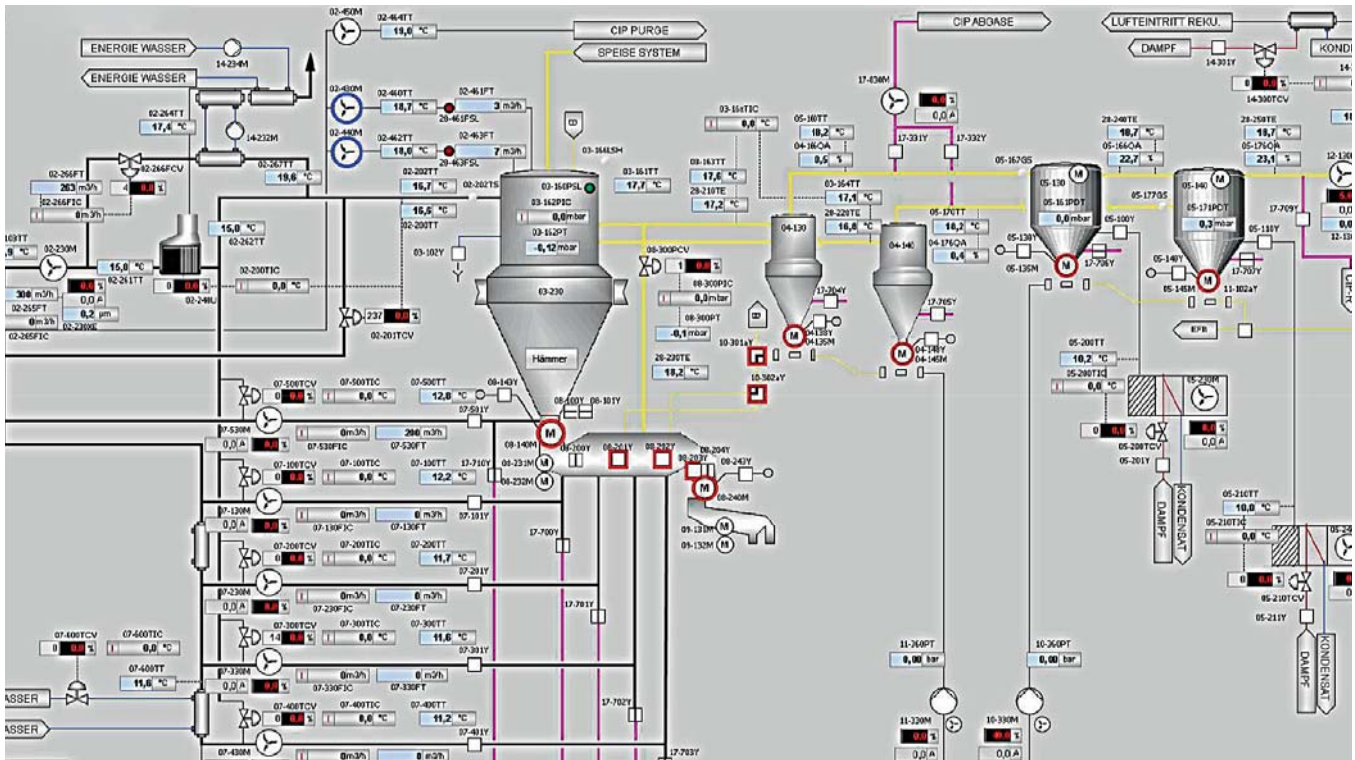
Anhydro Triple-A® 埃海德诺3A喷雾干燥塔能提供各种设备配置选择，帮助您在附聚型和散粒状无尘粉末生产的过程中完全控制粒径和粉末结构。Triple-A干燥塔的特点如下：

- 采用创新设计，高效率干燥并提高连续生产时间，减少CIP清洗次数
- 通过压力喷嘴雾化系统，实现对物料的最佳雾化效果
- 选用集成的二级内置流化床进行干燥
- 选用选项的三级的外置流化床进行最终产品的干燥和/或冷却

用于婴儿配方奶粉的其他附加功能

- 空气除湿系统
- HEPA高效空气过滤
- 双进料系统实现设备每周7天每天24小时的连续运行
- 高度灵活的细粉回收系统
- 集成喷嘴雾化摄像系统
- 干燥塔隔热板保温或建筑热室设计
- 可CIP清洗的袋式过滤器
- 二氧化碳注入系统
- 可CIP清洗的用于预热器和热排风热交换的热回收系统
- 消声装置





斯必克流体自动化控制系统

必须采用自动控制系统对一些关键工艺设置进行优化，例如进料流量、温度、压力、停留时间、产品粒径、含水率、堆积密度等。

斯必克流体喷雾干燥设备可以从多个操作站进行控制，操作人员可以从头到尾地查看所有生产参数。斯必克流体控制系统还能进行设备性能优化、快速检修并对关键工艺数据进行实时记录，以提供完整的可追溯性。可以通过专用拨号线路或互联网将工艺数据传送到本地网络或远程计算机。

安全系统

Magnerscan 检测

Magnerscan是斯必克流体在现代服务解决方案中提供的一项专利技术，采用电子方式对储罐、关键工艺容器和喷雾干燥塔体的裂缝、不完全焊接、腐蚀和孔隙等缺陷进行检测，这些缺陷可能会对您的最终产品造成污染。Magnerscan能发现所有类型的缺陷，与传统的染料渗透测试和荧光测试等裂缝检测技术不同，该技术不使用化学品，从而消除了产品和废水污染的风险。Magnerscan检测也比白光扫描检测和涡流探伤检测更快捷和更可靠。



如需了解关于斯必克流体Magnerscan系统的更多信息，请访问斯必克流体Anhydro（埃海德诺）网页：

<http://www.spxflow.com/en/anhydro/services/surface-scanning-crack-test/>



满足个人需求的全球服务

斯必克流体的目标是帮助您找到适合长期使用的最佳解决方案。根据具体的个人需求与您进行紧密合作，从初步需求分析和计划阶段到婴儿配方奶粉设备的长期使用。

我们将根据您的产品和生产量要求，帮助分析可行的工艺选择。在必要情况下，我们还会在创新中心进行小规模试验，确保工艺符合您的生产规模要求。

工程技术标准

根据本地规定和法规进行环境保护，并将其作为设备设计的关键要素。我们通过了ISO 9001:2008认证。所有设备均符合适用的CE标志和ATEX要求。

长期服务和支持

全球斯必克流体服务机构随时整装待发，可在短时间内提供必要的备件服务。我们还能派遣服务技术人员帮助您解决任何问题，最大程度缩短停工时间。

斯必克流体根据您的个人需求提供大量服务协议选择，我们服务工程师将为您持续提供应用和发展支持。





斯必克（上海）流体技术有限公司

全国统一售后服务热线
4001-528-008

上 海

上海华山路1568号7楼
邮编：200052
电话：8621 2208 5888
传真：8621 2208 5680

北 京

北京朝阳区霞光里18号
佳程广场B座8层
邮编：100027
电话：8610 5926 7000
传真：8610 5926 7017

成 都

成都市高新区高朋大道3号
东方希望大厦A座0610室
邮编：610041
电话：8628 8517 3256
传真：8628 8517 9271

台 湾

台北市内湖区瑞光路513巷
26号9楼之一
电话：886 2 8797 3324
传真：886 2 8797 4381

广 州

广州市越秀区中山三路33号
中华国际中心B座5802单元
邮编：510180
电话：8620 8136 3326
传真：8620 8136 3327

制造基地

上海奉贤西渡工业区
奉金路666号
邮编：201401
电话：8621 6715 8181
传真：8621 6715 8282

位于美国北卡罗来纳州夏洛特市的斯必克流体公司（纽约证券交易所代码：FLOW）是一家全球性的跨行业工业生产领导者。

法律条文：

斯必克流体公司有权在不事先告知的情况下对刊物内容进行更新或修改。除非斯必克流体公司给予书面确认，否则刊物中出现的设计元素以及施工、尺寸数据等相关内容仅供参考。请联系当地销售人员了解您所在地区的产品情况。更多信息，请访问www.spxflow.com或www.spxflow.com.cn。

绿色的“>”和“X”符号是斯必克流体公司拥有的商标。

出版日期：2017年6月

ANH-606-GB 版本：2017年6月

版权所有 © 2017 斯必克流体（SPX FLOW）