

Schmidt

AN API HEAT TRANSFER COMPANY



食品和饮料

用于食品和饮料行业的传热解决方案和蒸发系统。





在**食品饮料领域**，您需要一位了解您独特传热需求的合作伙伴，从流体特性到卫生洁净要求，一个能够将这些知识转化为**最佳传热系统的合作伙伴**。

一个在售前、售中、售后都始终致力于为您服务**的合作伙伴**。一个像 **API Heat Transfer** 这样的合作伙伴。140 多年以来，我们一直为最具挑战性的食品和饮料应用场景创造传热解决方案，我们随时准备帮助您将应用性能提升到全新水平！



深入的理解。

我们在食品和饮料行业的专业知识可以追溯到 1879 年，当时我们为酿造过程中使用的一种麦汁喷雾冷却器申请了专利。今天，我们为各类食品和饮料企业提供世界上表现最佳的传热解决方案。



饮料

应用

清澈和浑浊的果汁、蔬菜汁、软饮料、混合饮料、等渗饮料、碳酸饮料和糖浆的冷却、加热和短期加热

果泥的冷却与加热

热水锅炉

CIP 加热器



酿造

应用

麦汁的冷却与加热

酵母的冷却

啤酒的深度冷却与巴氏杀菌

排气蒸汽的冷凝

冷凝水的冷却

热水锅炉

CIP 加热器

脱醇设备

闪蒸冷却器

酵母、麦芽提取物和麦汁的蒸发系统



乳品

应用

牛奶、酸奶、甜点、奶油和冰淇淋混合物、奶酪、乳清、布丁、酪乳、克菲尔和酸奶的冷却、加热和巴氏杀菌

奶油的超级加热

盐水的冷却

热水锅炉

CIP 加热器

油类和糖类，我们完全覆盖。

无论是食用油、食品原料还是糖类，我们都有您的解决方案。



食用油

应用

食用油的冷却和加热
脂肪酸的冷却
精炼过程中的热回收
食用油的防冻



食品成分

应用

明胶和基础材料的短期加热
酵母麦汁和粘稠液体的冷却
番茄酱、蛋黄酱、芥末、人造奶油、人造奶
油乳液和豆浆的冷却、加热和巴氏杀菌
热水锅炉
CIP 加热器
闪蒸冷却器
明胶、果胶、草本提取物、茶、咖啡、蛋白
水解物、酱油、金枪鱼酱和橙皮提取物的
蒸发系统
饮料 (果汁、葡萄酒) 的脱硫处理



糖类和淀粉

糖类应用

糖汁及其衍生物的加热、浓缩和冷却
稀释果汁的预加热和巴氏杀菌
糖浆和糖蜜的加热和冷却
糖蜜和麦芽浆的热回收
用于甘蔗和甜菜糖、转化糖、帕拉提糖和低聚果
糖以及胰岛素溶液的多级浓缩系统

淀粉应用

淀粉溶液、玉米渗滤水和小麦淀粉废水的加热
和冷却
为使酶失活而对糖化淀粉溶液的过热处理
用于葡萄糖、右旋葡萄糖、麦芽糖和山梨醇的多
级蒸发系统
土豆、大米和小麦的高浓度果糖、淀粉、洗涤和
烹饪用水
糖浆和浓缩液的预冷却和深度冷却
闪蒸汽冷凝



质量和产能

API 拥有世界级的制造设施, 这些设施战略性地部署在全球各地, 具有最高的质量标准和认证, 以支持我们客户的需求。

世界级:

- 全球采购
- 战略部署
- 产品性能测试中心
- FEA、CFD 和其他模型
- 清洁和维护服务
- 安装和调试工程师

认证:

- 3A 卫生认证
- ISO 9001:2015
- TUV

规范和标准:

- ASME、PED、GOST、CML
- ANSI、TEMA、CRN、API
- 及很多其他规范和标准



我们的解决方案。

胶垫式板式换热器

通过多种板式和垫圈选项, 我们涵盖了广泛的食物和饮料应用场景, 尤其适用于啤酒、葡萄酒和利口酒的冷却和加热。



全焊接式板式换热器

耐受高达 750°F 的高温 and 低至 -320°F 的低温, 以及高达 360 PSI 的工作压力, 适用于许多传统的管壳式换热器应用。



蒸发系统

我们的系统配备 PLC, 用于浓缩果蔬汁和果蔬泥、香气回收、糖溶液、提取物、明胶、咖啡、茶、乳清、营养品和废水处理。



管壳

提供全系列标准和定制的 TEMA 设计热交换器, 涵盖广泛的材料、设计和规范。



巴氏杀菌系统

我们的 HTST 巴氏杀菌系统在加热和冷却各种液体时, 可实现高达 95% 的再生率。



脱醇系统

全球领先的脱醇技术, 可通过温和的真空蒸馏工艺去除啤酒、葡萄酒和苹果酒中的酒精, 实现 0.0% ABV。



胶垫式板式换热器

我们拥有丰富的行业经验，擅长为严苛的应用环境提供量身定制且极具性价比的解决方案。凭借业界领先的板式换热器，我们能够针对食品饮料行业的各种热加工应用提供解决方案。

适用范围	
工作压力	标准产品可高达 25 bar
工作温度	标准产品可高达 170 °C

可根据要求提供更高值

压力框架	
材料	碳钢、喷漆 碳钢，不锈钢包覆 实心不锈钢
规范 (PED)	AD 2000-Merkblatt, ASME Sec. VIII Div. 1, GL, ABS, DNV 等
连接	符合 DIN 2501, EN 1092-1, ANSI 标准的螺柱螺栓 符合 DIN, EN 1092-1, ANSI 标准的法兰 螺纹连接 无菌和食品级连接

板	
材料	AISI 304, AISI 316L, AISI 316Ti, 合金 926, AISI 904L, SMO 254°, 镍、镍合金、1 级钛、11 级钛

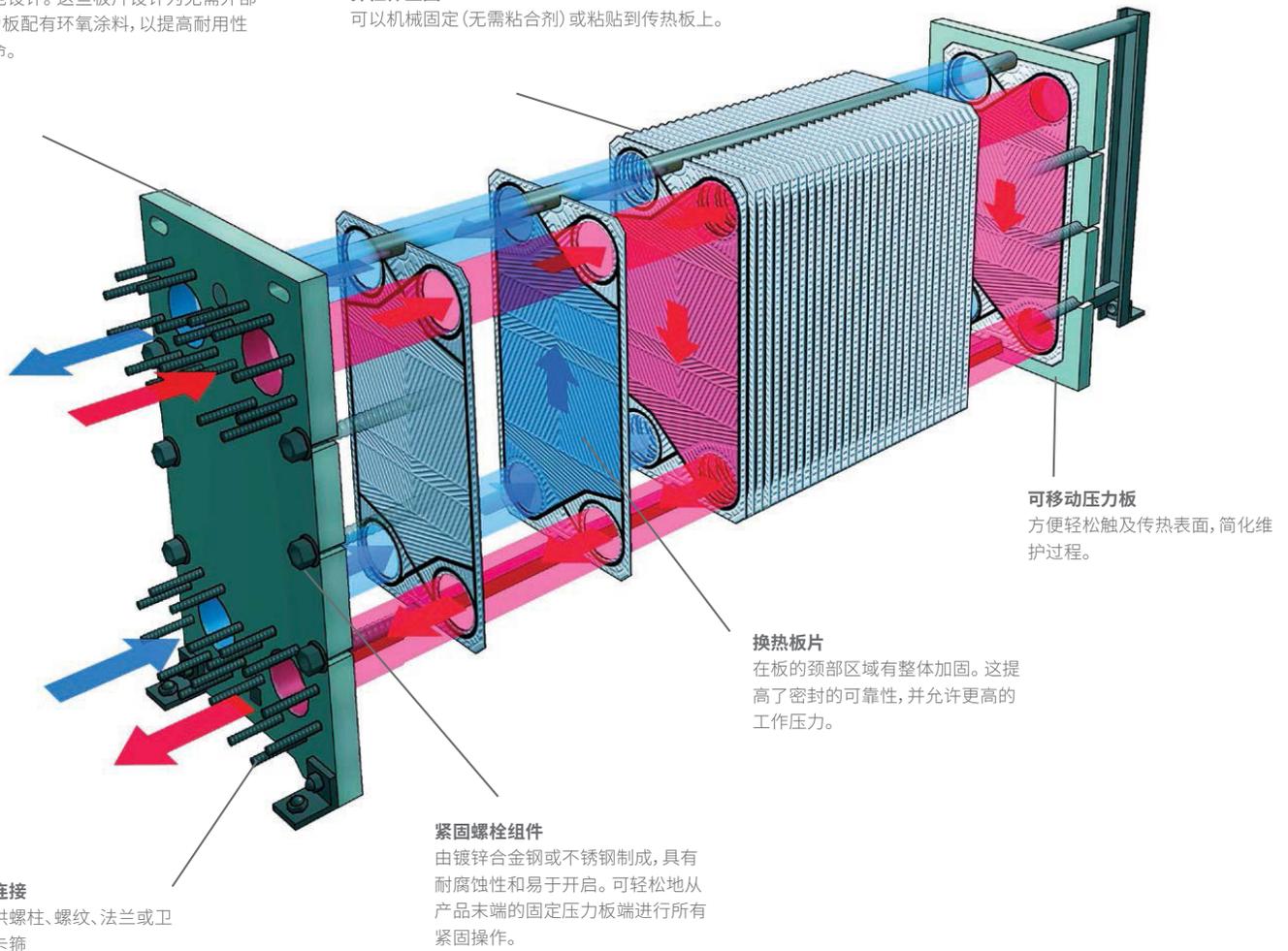
胶垫	
材料	弹性体 (丁腈橡胶、EPDM、FKM / Viton® 等) PTFE 包覆弹性体 (SIGMACOAT), 芳纶纤维, 适用于工业和食品行业的材料。
固定	胶垫式板片: - 使用机械固定垫圈 (SIGMAFIX) - 使用粘合垫圈 半焊接模块 (SIGMADUAL): - 使用机械固定垫圈 (SIGMAFIX) - 使用粘合垫圈

固定压力板

根据 ASME 规范设计。这些板片设计为无需外部加固。钢制压力板配有环氧涂料，以提高耐用性和延长使用寿命。

弹性体垫圈

可以机械固定 (无需粘合剂) 或粘贴到传热板上。



全焊接板式换热器

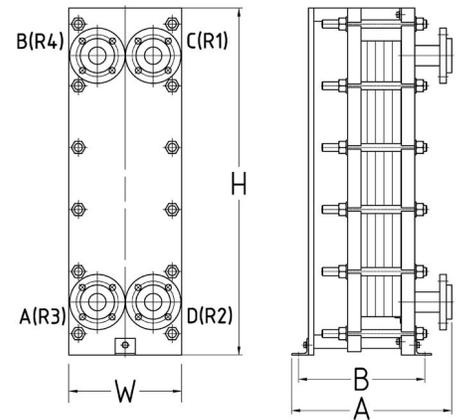
我们公司出品的 Schmidt SIGMAWIG 全焊接板式换热器代表了关键应用场景下最紧凑、耐用且经济实惠的传热方式。

技术信息

SIGMAWIG 全焊接板式换热器与胶垫板式换热器的相似之处, 在于波纹板的数量, 不同之处在于不使用垫圈。这些板通过氩弧焊缝密封。这种连接的承载能力超过了垫圈的强度。



优势	能力
焊接取代垫圈	更高的安全级别, 适用于关键工艺条件
温度 $\geq 250\text{ }^{\circ}\text{C}$	例如蒸汽、导热油、食用油
工作压力 $\geq 25\text{ bar}$	例如制冷剂冷凝、高压加热或低温管路
紧凑设计	最小的空间需求, 最少的安装, 最少的管道
高效传热	均匀的逆流
少量液体含量	在处理危险产品时, 优化工艺控制, 提高安全性
10,000 次验证	经过验证的设计, 在广泛的应用领域拥有多年的实践经验



主要尺寸 SIGMAWIG

	喷嘴尺寸	最大工作压力*)	最低工作温度*)	最低工作温度*)	最大流量(液体)	最大换热表面	最大长度 A	最大长度 B	宽度 W	高度 H
单位	[DN]	[bar]	[$^{\circ}\text{C}$]	[$^{\circ}\text{C}$]	[m^3/h]	[m^2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ST 3	25	25	250	-120	8.5	2.7	600	325	108	303
ST 12	50	25	250	-120	35	16.5	686	576	335	790
ST 18	50	25	250	-120	35	25	686	576	335	1035
ST 30	100/150	25	250	-120	450	60	1385	935	550	1180
ST 40	100/150	25	250	-120	450	90	1385	935	550	1480

*可根据要求定制

蒸发系统

蒸发是一个能耗大、成本高的过程。API 的解决方案采用 SIGMASTAR® 升膜蒸发器，并与我们的专业技术相结合，提供优化的定制解决方案，具有最低的总拥有成本和卓越性能。

应用:

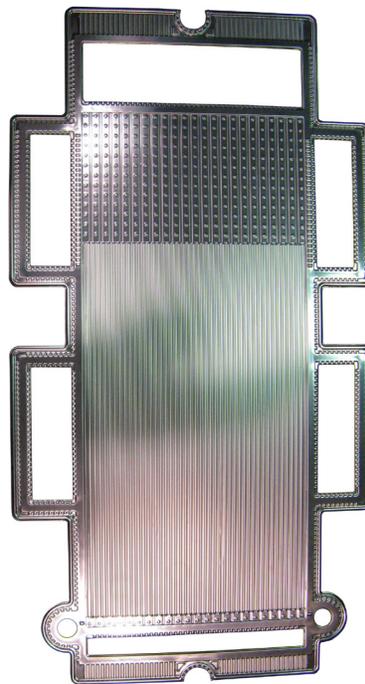
- **饮料:** 果汁、茶、咖啡、植物饮料
- **食品:** 水果泥、乳制品、糖果、肉汤
- **蛋白质:** 胶原蛋白肽、明胶、肉类、肥料
- **糖类和淀粉:** 玉米泥、土豆、甜味剂、糖浆
- **提取物:** 营养品、植物、草药等

优势:

- **成本:** 最低总体拥有成本设计
- **产品:** 不受进料量影响，保证产品均与分布从而提供调节灵活性
- **质量:** 高速率和短距离缩短了停留时间，从而保护产品质量
- **应用:** 绝无仅有的可以处理高浓缩和高粘性产品的系统
- **双重用途:** 通过更少的影响提供更低成本的解决方案
- **专业知识:** 60 多年的蒸发系统供应经验

定制解决方案:

- **处理能力:** 单效或多效系统，具体取决于设备尺寸、能耗、安装成本和运营成本
- **加热系统:** 直接蒸汽、热蒸汽再压缩 (TVR) 或机械蒸汽再压缩 (MVR)
- **选项:** 可选香气回收、CIP 等功能



管壳式换热器

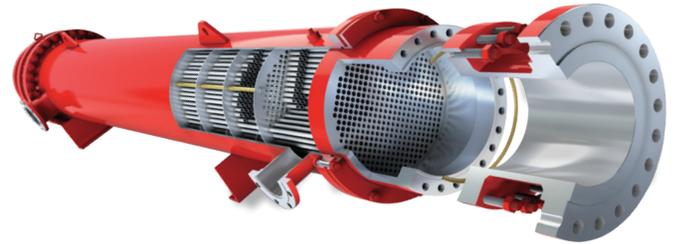
如果您在寻找业界领先的性价比和长期可靠性，API Basco® 壳管式换热器将是您的最佳选择。我们的壳管式换热器具有经济高效、用途广泛的特点，并且可以根据您的特定需求进行定制。

性能说明:

- 经济高效，提供标准和定制设计
- 交货期短，随时可用
- 采用精密冲压挡板，最大限度减少流体旁通并最大限度地提高传热效率
- 在先进的 ISO 认证工厂生产，适用于各种工况

功能与规格:

- 可拆卸或不可拆卸的直管或 U 形管束
- 单流程，双流程和四流程设计
- 碳钢或不锈钢高强度外壳
- 管板焊接在壳体上；孔采用精密钻孔工艺，以确保合适的配合和密封
- 挡板采用热轧冲压钢板制成，强度和可靠性更高，经过工程设计，以减少高速液体或气体造成的管壁损坏
- 管束材料可根据应用选择多种材料，并采用受控压力进行滚压扩展，以确保适当的结合
- 重型安装支架可反转或旋转；开槽孔便于快速安装
- TEMA-C 和部分 ASME 产品标准采用装配式端盖头；可提供锌阳极以增加保护
- 提供螺纹或法兰连接，直径 3 英寸、4 英寸、5 英寸、6 英寸和 8 英寸 - 可以添加额外的连接



应用:

- 凝结冷却
- 制冷剂蒸发
- 制冷剂冷凝
- 空气干燥机
- 热泵
- 冷却塔
- 生活用水
- 油加热器

结构材料:

壳体

碳钢、不锈钢

管道

铜海军黄铜、90/10 铜镍、不锈钢、碳钢、钛

管板

碳钢、不锈钢、90/10 铜镍

端盖

铸铁、铸铜、304/316 不锈钢、碳钢

挡板

碳钢、黄铜、304/316 不锈钢

标准额定值:

设计压力

壳体侧: 300 PSI (TEMA-C/ASME: 150 PSI)

管侧: 150 PSI (TEMA-C/ASME: 150 PSI)

设计温度

300°F (不锈钢材质更高)

测试压力

所有设备均经过气动或液压测试



巴氏杀菌系统

我们的 SIGMATHERM 巴氏杀菌系统是饮料和液体食品客户值得信赖的选择。凭借我们在巴氏杀菌领域的丰富经验，该系统能够在降低运营成本的同时确保产品质量。

应用：

- **饮料：**果汁、啤酒、牛奶、葡萄酒、植物饮料
- **食品：**果蔬泥、乳制品、酱料、糊状物
- **蛋白质：**胶原蛋白肽、明胶、液态蛋
- **糖类和淀粉：**果酱、果冻、糖浆、蜂蜜

优势：

- 对产品受热影响低
- 设备使用寿命长
- 加热成本低
- 结构紧凑
- 可选全自动控制
- 热回收率高达 96%
- 标准和定制巴氏杀菌器容量范围广：
27gph - 13,200gph 或 100l/h - 50,000l/h

定制解决方案：

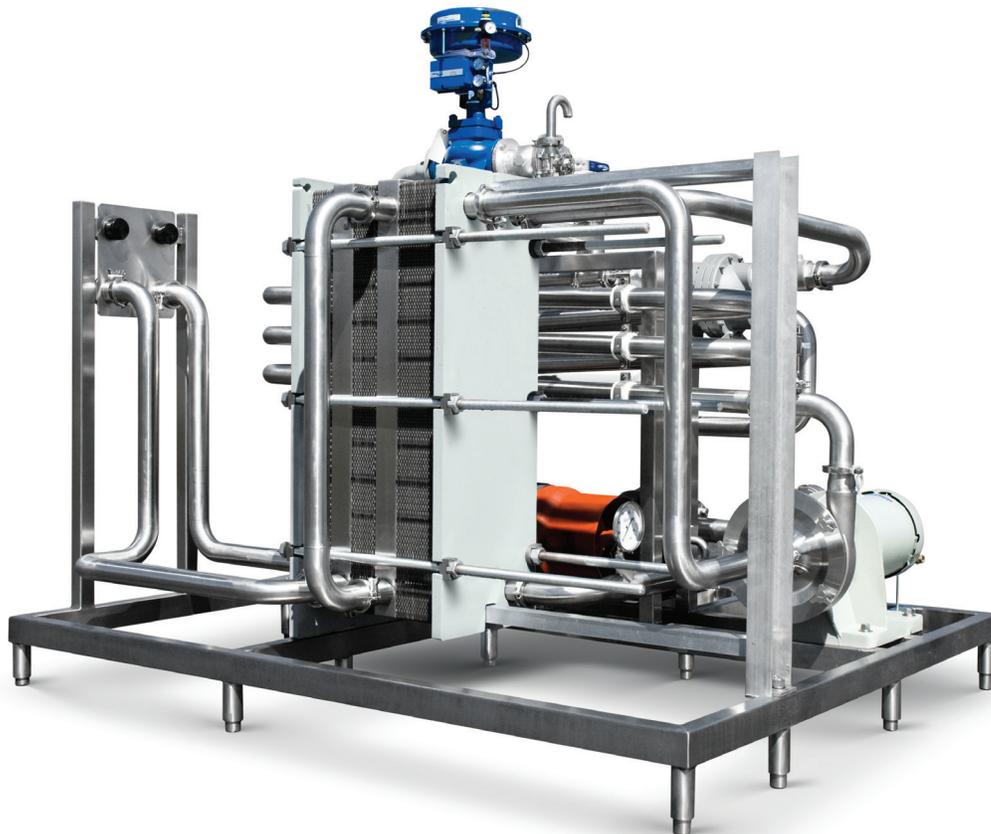
- **控制：**手动或全自动控制能力
- **加热源：**根据工厂公用设施能力，可以选择直接蒸汽、热水系统等
- **可选配置：**高粘度物料处理系统、CIP 清洗系统等

工艺流程描述：

HTST 巴氏杀菌

产品通过高温短时加热系统，在热回收段预热，然后在加热段加热到巴氏杀菌温度，在静置管中静置规定时间，然后在热回收段降低温度，最后冷却到包装或储存温度。

处理工厂可以完全基于 SIGMATHERM 板式换热器，其热回收率高达 96%。SIGMAFLOW 管式换热器和直接蒸汽喷射系统为粘稠、糊状、果肉状和含颗粒的液体食品提供了一种替代设计。



脱醇系统

无论是大型啤酒厂、精酿啤酒厂还是葡萄酒厂，无论您是想生产无酒精饮料、低酒精饮料还是希望添加其它提取物，API Heat Transfer 均可为您提供满足需求的脱醇系统。

应用：

- **啤酒厂：**小麦啤酒、皮尔森啤酒、淡色艾尔啤酒、拉格啤酒、德式黑啤、世涛啤酒
- **葡萄酒厂：**白葡萄酒/红葡萄酒、起泡酒、热红酒
- **果酒/苹果酒生产：**佩里、苹果酒
- **其他行业：**酒精液体、提取物

系统优势：

- **低于 0.05 体积百分比的脱醇**
- **成本效益**
 - 最小体积损失
 - 酒精浓度达到 75 - 80 体积百分比，因此是有价值的、可销售的副产品
 - 全自动操作
 - 低能耗
 - 低维护成本
- **谨慎处理产品**
 - 低处理温度
 - 短静置时间
- **具有环保和资源保护优势**
- **可选的香气回收**
- **可选的基础产品投料**
- **可选的 CIP 系统**
- **可选的葡萄汁脱硫**

技术信息：

材料和规格

柱和储罐材料：	目前全部为不锈钢
柱内部结构：	专属设计、定制结构的填料和分配
柱直径：	Dn 200 至 Dn 2,000
加热系统：	直接蒸汽或热水

能力数据

进料能力：	2 hl/h 至 200 hl/h (啤酒)
蒸汽消耗： 冷却能力：	15 - 18 kg/hl 10 - 12 kw/h
平均温度：	40 - 80°C
进料时的酒精浓度： 最终酒精浓度：	0.75 - 15% 酒精度 40 - 85% 酒精度





API Heat Transfer, 提供一系列高性能品牌 

高性能传热。

这是我们的身份，也是我们的工作。140 年来，我们一直致力于设计和交付世界级的传热产品，几乎涵盖所有行业。这得益于我们遍布全球的制造设施网络，提供销售、服务和支 持。近一个半世纪以来，我们通过完善的流程帮助了全球各地的客户。

与我们合作，您会发现我们的传热技术性能引领了行业标准，我们不懈努力地寻找和创造定制的传热解决方案，以满足任何行业挑战，这正是我们的独到之处。

了解一下我们的产品性能可如何助您提升表现。
立即联系 API Heat Transfer 销售代表或访问 apiheattransfer.com。

美国

布法罗工厂

2777 Walden Avenue
Buffalo, NY 14225, USA
+1.716.684.6700

艾恩里奇工厂

1025 Industrial Road
Iron Ridge, WI 53035, USA
+1.920.387.4200

富兰克林工厂

4700 Ironwood Drive
Franklin, WI 53132, USA
+1.414.761.4500

拉辛工厂

5215 21st Street
Racine, WI 53406, USA
+1.262.554.8330

德国

布雷滕工厂

Langenmorgen 4
75015 Bretten, Germany
+49.7252.53.0

多特蒙德工厂

Breienbachstrasse 87
44357 Dortmund, Germany
+49.231.9920.119

中国

苏州工厂

中国江苏省苏州市苏州工业园区 3 区
青丘街 156 号 1 座，
邮编 215126，
电话：+86.512.8816.8000

中国江苏省苏州市苏州工业园区 3 区
青丘街 126 号 2 座，
邮编 215126，
电话：+86.512.8816.8000

上海

中国上海闵行区古北路1699号 古北
1699商业广场，
邮编 201103，
电话：+86.21.5426.2525

