



VarioAsept J

客户产品的微生物安全性



 **KRONES**

天然、别有风味、可长久保存



不多不少，恰到好处——对于产品加热的时间和温度参数来说，这就是目标。VarioAsept 超高温瞬间灭菌设备完全符合这一要求。

一览

- 无菌灌装工艺的热产品处理
- 用于果汁产品、软饮料、茶、咖啡和茶的混合饮料 (VarioAsept J) 以及奶制品 (VarioAsept M)
- 由列管式热交换器或板式热交换器、最优的除气模块和均质器、缓冲罐和介质供给装置等组成



产品处理

克朗斯 VarioAsept J 超高温瞬时灭菌设备



模块化组件

服务模块

- 为产品热交换器供能
- 使用 MCC 和克朗斯 HMI 进行电气和气动控制

介质供应模块

与下游过程分开，保证稳定的生产条件

克朗斯 VarioSpin 产品除气器

通过专利涡流进口喷嘴进行除气：

- 迅速去除产品中的小气泡
- 减少氧化对果汁生产造成的影响，例如维生素流失或变色

Evoguard 阀件和泵件

用于无菌设备的 VarioStore 罐体系统

- 真空密封并加压至 6 bar
- 超高温瞬时灭菌设备和缓冲罐之间的完全无菌自动阀阵
- 配有集成式无菌气体过滤系统

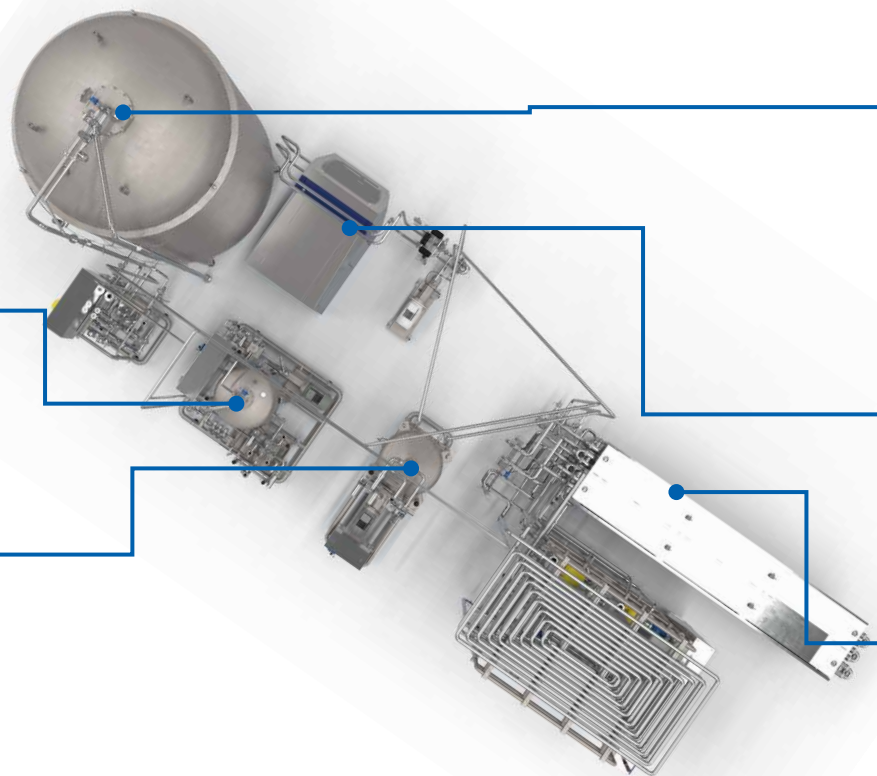
HST 的均质机

热交换器

取决于不同的产品需求：

- 板式热交换器
- 配有交叉涡流管的管式换热器可降低热负荷

备选：直接加热



组件详情

HST 均质机



HL/HLI 系列的 HST 均质器实为高压活塞泵。它由 2、3、5 或 6 个活塞以及下游均质阀构成。

您的优势

- 多样化的性能选择：每小时 10 至 60,000 升
- 对于生产用机器，其最高工作压力为 800 bar，而对于实验室机器，其最高工作压力则为 1,500 bar（取决于配置）
- 气缸的缸体由优质合金和经过锻造的耐腐蚀不锈钢制成，仅含有少量的易损件
- 由于表面质量极高且避免了死角，CIP 清洁效果极佳
- 坚固耐磨的驱动技术设备
- 集成 PLC 控制系统，通过超高温瞬间灭菌设备对均质机进行监测和控制。



组件详情

高效的产品脱气器



您已经为开发最高品质的果汁饮料做了许多投资？而且，您想在生产和灌装过程中还保持这种品质？那么，就请在生产过程中集成克朗斯 VarioSpin 产品除气器。使用 VarioSpin，您将从此紧凑型真空脱气系统获益，它可以让灌装阀进行最高效的灌装而不会产生泡沫。

一览

- 具有专利涡流进口的脱气容器
- 功率：7.5 - 60 m³/h
- 通过文丘里喷嘴回收利用并回流香料
- 多级除气的内部循环
- 减少混合阶段，以缩短更换时间并降低产品损失





简洁、创新和功能——市面上最高效的产品脱气系统所具有的特点

1 高效的香料冷凝

- 产品质量高，且不损失风味

2 紧凑的设计

- 混合阶段最小化
- 真空区域中没有可动部件
- 产品在系统中停留时间短
- 市面上最小的空间需求

3 文丘里喷嘴

- 通过产品泵可靠均匀地即时回流香料

4 节水

- 借助真空泵循环智能利用密封水，减少用水量
- 无需 1000 l/h，仅用 10 l/h* 的水

5 创新：专利涡流进口喷嘴

- 温和无损分配
- 减少起泡
- 产品供给独立于体积流量
- 整个罐体作为传质面
- 大幅度减少气体



*取决于泵的尺寸

VarioSpin 中的涡流喷嘴



- 在产品进入容器时形成均匀的产品膜
- 有效利用罐表面减少泡沫形成
- 高效率传质并大幅度减少气体
- 体积流量可以变化调整至额定功率的 50%，无可动、需频繁保养的部件
- 产生较大的涡流产品面，且产品层厚度较小
- 通过喷嘴通道中的较高速度在除气过程中改善分压比例
- 通过减小罐体中的产品量和最小化的混合阶段，实现卫生设计



进行产品除气的五点原因



为什么要将 VarioSpin 整合到您的生产中

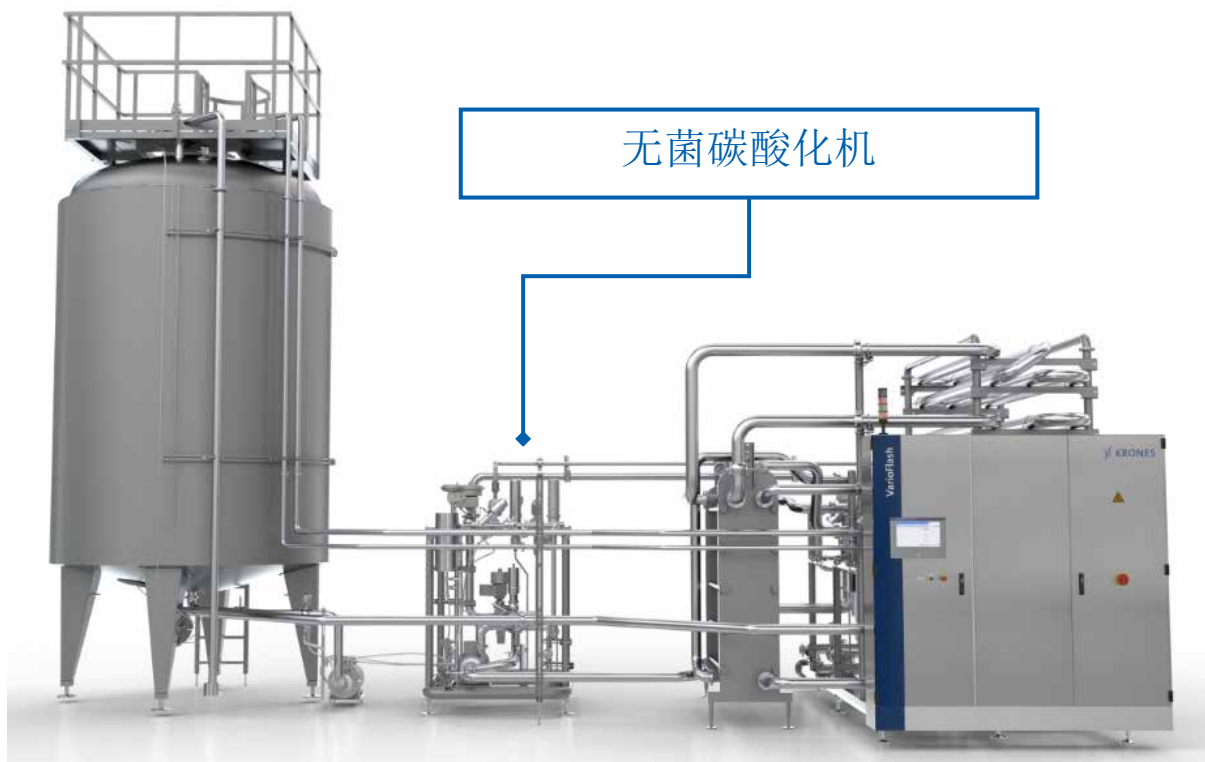
- 减少溶解氧，避免氧化
- 尽可能减少不需要的风味（如牛奶）
- 通过减少自由气体，防止发生灌装问题（特别是在热灌装流程中）
- 避免瓶子中悬浮果渣和纤维
- 提高牛奶 UHT 的有效时间



已除气的苹果汁（左）和未除气的苹果汁（右） 在未完全除气的产品中悬浮的橙粒

组件详情

选项：线内的无菌碳酸化机



克朗斯在产品碳酸化领域具有多年经验，且已售出 1,500 多台 Contiflow 设备*。除了 Contiflow，我们还提供直接集成到加热设备中的碳酸化单元，专为无菌用途设计。

您的优势

二氧化碳计量精度高、产品质量高且运营成本低

- 二氧化碳计量精度 ≤ 0.08 g/l（取决于温度，在生产条件恒定的情况下用 Sigma 1 表示）
- 模块的线内位置：摒弃了额外的解耦罐，而此罐在无菌碳酸化应用中通常是必要的

显著降低投资成本

- 既不需要单独的缓冲罐，也无需专门的碳酸化控制系统
- 单元已完全集成到 VarioAsept

* 截至：2022 年 4 月

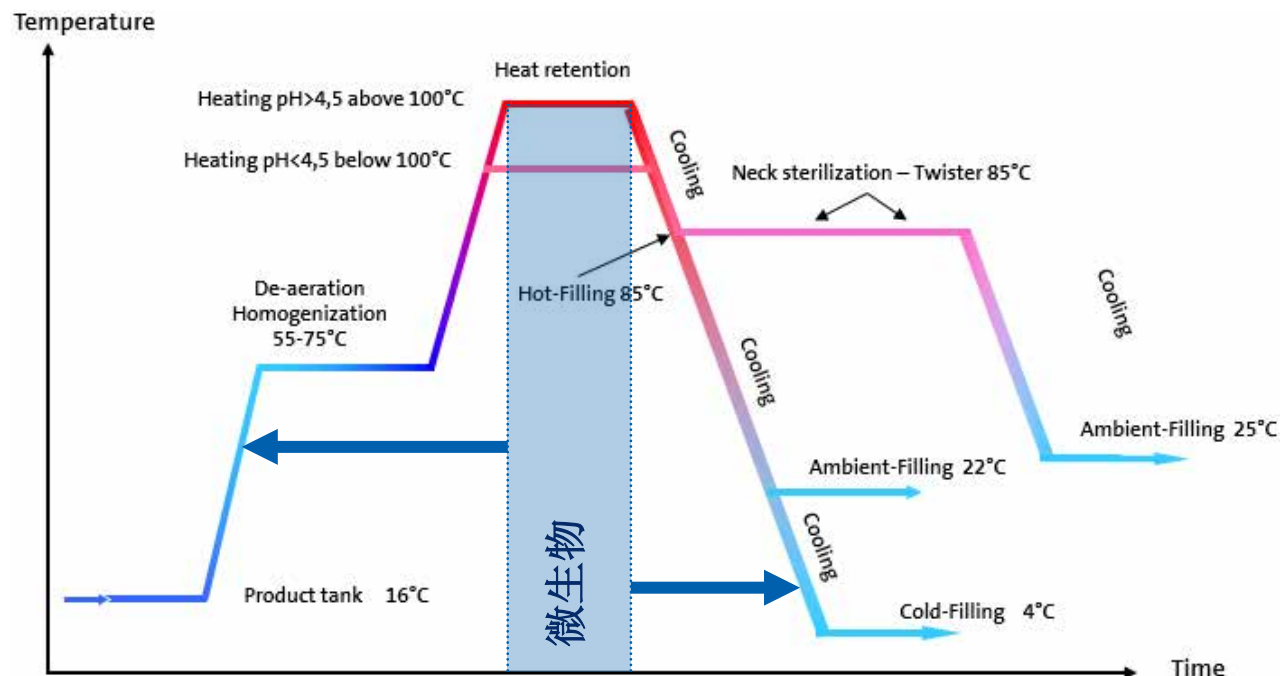
产品热处理



在达到最理想的规划情况时，产品热处理可降低：

- 产品上的热压力（因停留时间短）。
- 热能需求和泵能源。
- 产品损耗率（因为设备容积较小）。
- 氧化率（使用一台 VarioSpin 产品除气器时）。

加热温度和加热时间由各微生物的杀灭动能而定。通过优化热交换器表面，可减少加热区和冷却区的停留时间。在此很重要的一点是，要找到管式模块尽可能少（优化热交换器表面）和无损产品加热之间的平衡。





组建详情

板式热交换器或管式热交换器 – 对比

板式热交换器



- 投资成本更低
- 设备容量小
- 能量回收率高
- 空间需求小
- 板外形选项多



- 维修成本较高（例如密封）
- 板的使用寿命受限（对压力峰值敏感）
- 在产品含有颗粒和/或纤维时，使用受限



按照克朗斯的规定设计

管式热交换器



- 对压力峰值不太敏感
- 可提供多种选项的管镜
- 适用于大量具有不同流动性的产品（也有含颗粒/纤维）
- 无需密封产品区域
- 模块使用寿命几乎不受限制
- 维修成本低



- 较低的能量回收率
- 投资成本较高
- 空间需求较大



由克朗斯设计并制造

管式热交换器详情

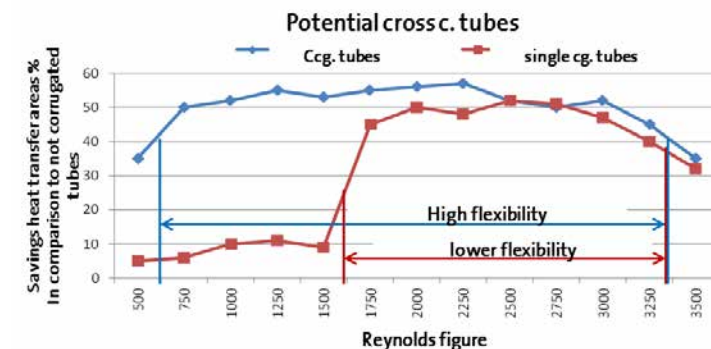
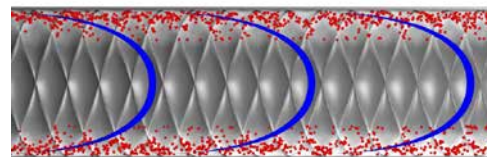
使用交叉涡流管进行产品热处理



使用交叉涡流管，可提高产品处理在功率扩展和产品多元化方面的灵活性。交叉涡流管因自身结构的关系可以打破产品流中的层流边界层，从而确保在广泛的产能和粘度曲线上出现高湍流。因此，热交换器的所需面积就能减少高达 30%。

一览

- 热负荷小
- 加热和冷却期短
- 风味和维生素损失少
- 颜色变化小（例如茶）
- 保持天然品质



验证您的产品数据以作为热交换器的计算基础



克朗斯当然要确保为您提供与您产品完美匹配的热交换器。因此，我们将在公司自己的技术中心内首先检查您产品的典型特征：

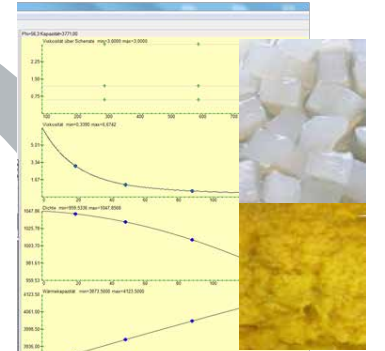
- 粘性（取决于温度和剪切率）
- 导热性
- 流动特性
- 加热要求
- 氧气含量和氮气含量
- 固体物质的比例和尺寸（例如纤维、果浆或果粒）
- 容易起泡

倘若不存在产品试样，也可在我们广泛的产品数据库里（全球超过2000个产品数据）挑选一个参考产品。

产品特征



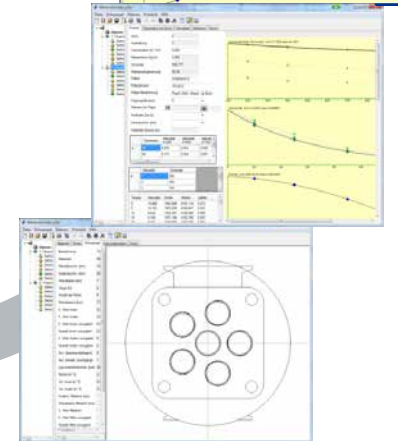
产品数据库



热交换器



重新验证



计算

您的优势



根据选择进行温度调节

可选择根据精确的 F 值、温度调节装置或滑动式 PU 调节装置控制加热工艺。

产品损失低

用于混合阶段的回收处理罐和集成的缓冲罐，以及上游和下游设备发生生产波动时的自动功率调整有助于提高经济效益。

生产时间长

因为灌装机由无菌缓冲罐供应，所以在热交换器的产品处理温度下用碱液进行无菌临时清洗时，无需中断无菌灌装机的生产。

无菌产品更换

在 35 分钟之内（克朗斯标准布局）就可完成最后一个瓶子和第一个瓶子之间的水冲洗，为生产带来了极大的灵活性。

无损产品处理

借助选择性加热段和冷却段中具有特殊设计的内管，产品可以极速加热并再次冷却，从而降低产品上的热负载和氧化负载。

新机器询价

在我们的 [Krones.shop](#) 您可轻松请求无约束力的报价。



克朗斯的全方位能力 无菌灌装系统



- 10 年无菌保证
- 效率高达 36,000 瓶/小时，同时还可自动调节传送部件
- 功率：高达每小时 72,000 个容器

专门用于弱酸性和 pH 中性产品：**Contipure AseptBloc**

- 整个无菌组合机组获得 FDA 和 3A 证书
- 隔离器机组中的所有组件均可完全消毒：无菌预坯或无菌容器在到达封盖机之前绝不会离开无菌区
- 长达 168 小时的连续不间断生产



对于敏感的碳酸饮品和冷链饮品：**Contipure Bloc P**

- 是最市场上最快速的 CIP/SIP 流程
- 清洁和灭菌仅需 1.5 小时（从第一瓶到最后一瓶）
- 操作人员干预后的灭菌时间仅 30 分钟



分秒必争

通过 CIP/SIP 实现高效的产品更换

由于机器设计和过程流程得以完善，在超高温瞬间灭菌设备与无菌罐中进行的 CIP 和 SIP 清洗已显著加快，所以产品更换时间同等于克朗斯灌装系统的。

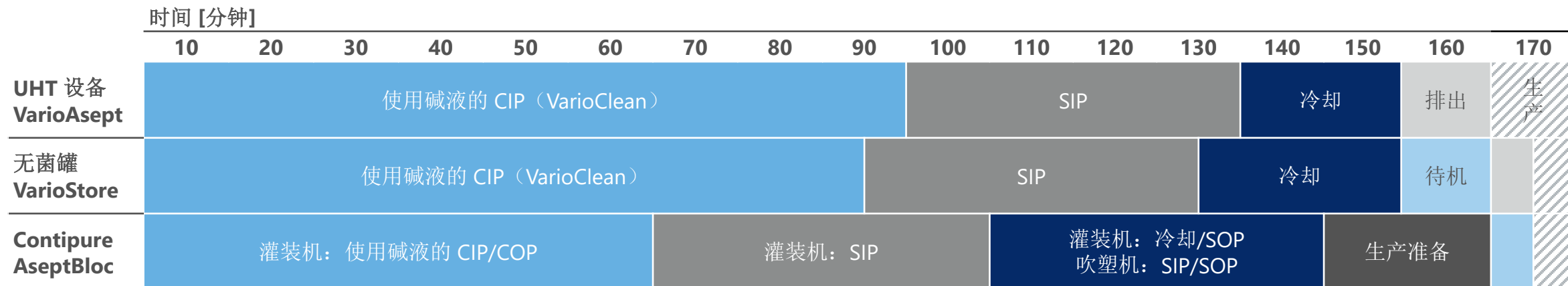


您的优势

- 更换时间缩短：仅 165 分钟（而非此前的 210 分钟）
- 在 SIP 过程中降低了蒸汽连接载荷：仅 2,700 kg/h*（而非此前的 5,900 kg/h）

示例** 到灌装机“产品存在”的信号 = 0

在灌装机上“产品存在”的信号 = 1



*基础：Modelltyp TPB30 | ** 基于配有间接加热装置的 TPB30 型 VarioAsept（含除气器和无菌均质机）；产品：未碳酸化、不含果片；PH 值 = 高酸；数值取决于产品数据、设备布局和机器装备

克朗斯全方位能力 Evoguard 的过程组件



阀门和阀阵

从功能简单的截止阀到要求最为严苛的无菌工艺阀和复合阀阵：Evoguard 阀门集卫生性和无菌性设计于一体，可满足用户在工艺安全性、可靠性和易维护性方面的全部需求。

卫生泵

集泵送柔和、高效、坚固耐用和易维护的特性于一身，彰显了 Evoguard 离心泵产品系列以及 Ampco 泵的过人之处。

罐顶阀件

通过模块化系统可为客户量身定制用于清洁和保护罐体的解决方案。

Evotube 管束式换热器

配有交叉涡流管的免维护模块可确保高效且对产品十分温和的热传递。它们均由克朗斯研发和制造。



一手包办



克朗斯学院的培训 – 训练有素的智囊提高您的设备效率

克朗斯学院提供多种多样的课程，范围涵盖操作、维护、维修保养以及管理培训。此外，我们很乐意为您制定个性化的培训计划。

奇克·克朗斯清洁剂，让您的机器光彩照人

只有当生产环境洁净无暇时，您的产品才会光彩夺目。克朗斯奇克可为每一个单独的生产步骤提供最适合的清洁剂和消毒剂。

克朗斯生命周期服务——杰出的合作伙伴

在您购买新机器之后，克朗斯仍会继续全心全意地照料您的设备：克朗斯生命周期服务专家时刻伴您左右，并将您的目标和诉求转化为最佳的生命周期服务解决方案。

**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

