

锁鲜智能设备

基于HPP产线的综合方案提供者

HPP装备产线

10⁺
年

实践经验



运行稳定



先进制造



河南锁鲜智能装备有限公司

Henan Lock Fresh Intelligent Equipment Co., Ltd

中国·新乡



专心·专业·专注



企业简介

ABOUT US



河南锁鲜智能装备有限公司

河南锁鲜智能装备有限公司是一家围绕HPP加工产品服务性公司，公司坐落于河南新乡市牧野区化学与物理电源产业园，公司在郑州设有HPP产品开发实验室，公司专门针对不同客户需求，对产品开发，产线设计，制造、安装、调试、人员培训等交钥匙工程。

锁鲜公司是国内首家专业HPP食品产业链的制造商和服务商，公司拥有十年以上HPP制造和产线应用团队。打破HPP行业传统概念并结合国际先进技术致力于打造中国高端、先进的HPP装备，引领中国果汁、食品行业发展新潮流。

锁鲜公司主要给HPP产品行业提供产线设计、建设、高压升级、培训等服务，与国内外客户共创双赢。



目录

DIRECTORY

- ◎ 企业简介 01-02
- ◎ HPP技术 03-07
- ◎ 一站式服务 08-14
- ◎ 应用中心 15-22



为什么选择HPP

高压之下见真章，定义行业新高度

从产品质量角度

HPP能有效保留食材的营养成分和天然风味。因为它是在低温和高压下进行处理，避免了传统高温加工导致的营养损失，比如能很好地保存果汁中的维生素、酶和风味物质，使产品的口感和营养接近原料本身。



从安全性考虑

HPP可以有效杀灭有害微生物，像细菌、霉菌、酵母菌等，能够延长产品的保质期，而且在保证食品安全的同时，还能避免使用化学防腐剂，满足消费者对健康、无添加食品的需求。



从行业发展趋势

消费者越来越倾向于选择新鲜、天然、高品质的食品。HPP技术正好契合这种需求，帮助企业生产出更具竞争力的产品，尤其适用于食品加工行业，如生产果蔬汁、果酱、肉类、海鲜等产品，能提高产品档次。



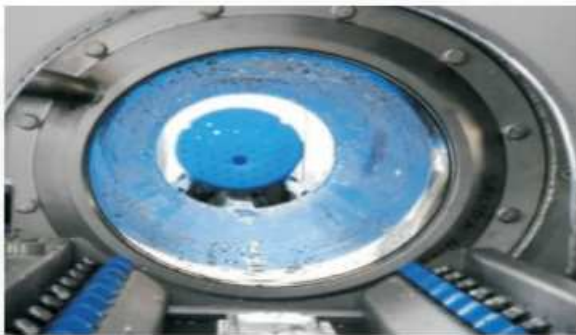


HPP技术介绍

高压之下见真章，定义行业新高度

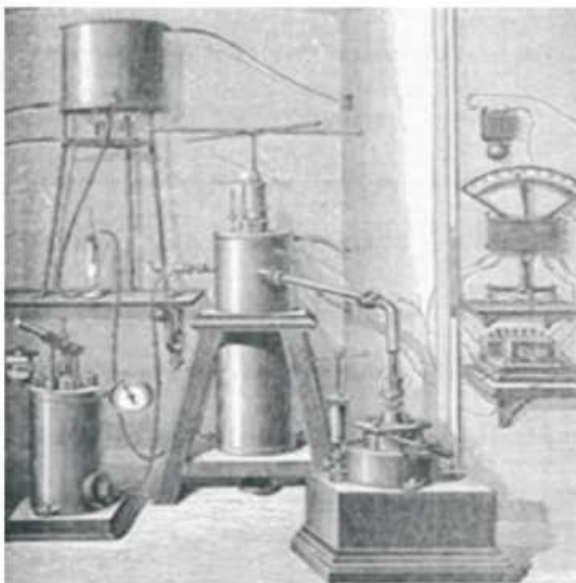
发展历程

- 早期研究：1899年，Bert Hite发现450MPa的高压能延长牛奶的保存期。
- 理论突破：1946年，Bridgman因发现高静水压下蛋白质发生变性、凝固获得诺贝尔物理奖。
- 商业化应用：20世纪90年代，日本明治屋食品公司首先实现了HPP技术在果酱、果汁等食品的商业化应用。
- 设备发展：1999年，ABB的高压事业部被美国Flow International收购，Flow引领了高压技术在食品防腐市场的拓展应用。2005年，Avure Technologies, Inc.成为独立公司。



发展现状

- 市场应用：在欧美等地区，HPP果蔬汁已成为市场上的主流果蔬汁产品，美国5年内增加了15家应用超高压技术生产HPP果蔬汁的企业，欧盟NFC果蔬汁产品也占到了果蔬汁总量的30%。在我国，HPP技术在食品行业应用加速，但HPP果蔬汁仅占“100%果蔬汁”的2%左右。



发展趋势

- 市场增长：随着消费者对健康和品质关注度的提升，对HPP技术产品的需求将持续增长，市场规模有望进一步扩大。
- 技术升级：一方面，设备制造技术可能会不断改进，提高设备的效率、安全性和使用寿命，降低成本。另一方面，HPP技术本身将与更多新兴技术结合，形成更高效、更全面的食品加工解决方案。
- 法规完善：随着HPP技术应用的推广，相关的法规和标准将不断完善，为行业的健康发展提供保障。



HPP原理

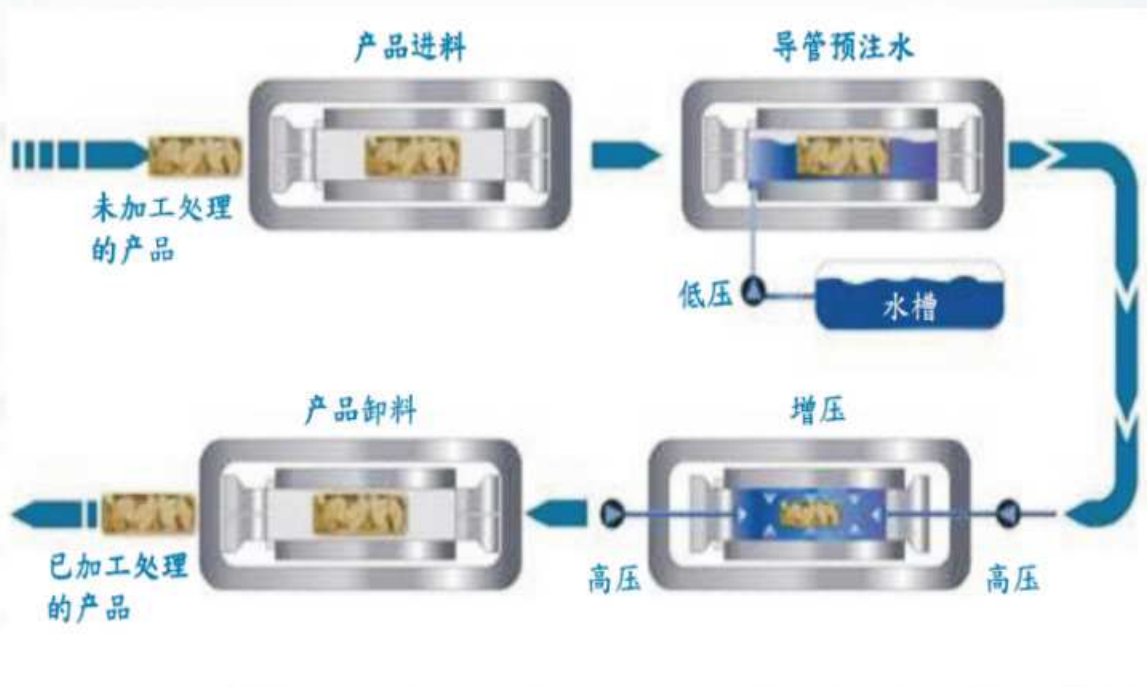
高压之下见真章，定义行业新高度



HPP即超高压灭菌技术（High Pressure Processing）。

其原理是将包装好的果蔬汁放入高压容器中，在常温或较低温度下，使用100 - 600MPa（兆帕）的超高静水压力作用于果蔬汁中的微生物和酶等生物活性物质。

这种超高压会使微生物的细胞结构，如细胞膜、细胞壁被破坏，从而使微生物的蛋白质变性、酶失活，进而达到杀菌和钝酶的效果。同时，因为压力在各个方向是均匀的，不会像热加工那样产生局部过热等情况，能很好地保持果蔬汁中的营养成分和风味物质。



HPP优势

高压之下见真章，定义行业新高度



在食品品质方面

能最大程度地保留食品原有的营养成分，像维生素、矿物质等营养元素不会因为高温而被破坏。同时，食品的风味和口感也能很好地保存下来，例如经过HPP处理的果汁依旧保持新鲜纯正的味道。

在杀菌方面

它能够有效杀灭有害微生物，如细菌、霉菌、酵母菌等，延长食品保质期，而且可以在不使用化学防腐剂的情况下实现。

在食品安全角度

HPP技术是一种物理冷杀菌方式，过程相对安全，避免了传统热加工可能产生的有害物质。

在环保节能上

这种技术通常在常温或者较低温度下进行，相较于传统高温灭菌方式，能耗更低，较为环保。



服务与支持

售前-专业规划

我们拥有经验丰富的技术团队，深入了解您的生产需求、产品特性和目标市场。根据这些信息，为您量身定制最适配的 HPP 产线方案，包括设备选型、车间布局规划以及产能预估等，确保您的投资精准高效，从源头为您的生产项目奠定坚实基础。

售中-精细安装调试

专业的工程团队负责 HPP 产线的安装工作，严格遵循国际标准和规范，确保设备安装的精准度和稳定性。安装完成后，进行全面细致的调试，对压力系统、控制系统、传输系统等核心部件逐一检测调校，保证设备各项性能指标达到甚至超越设计要求，让您的产线能够顺利开机投产，快速进入高效运行状态。

售后-贴心维护保障

建立了覆盖全国的售后服务网络，配备充足的备品备件库存，确保在设备出现故障时能够迅速响应。我们制定专业的售后服务体系，减少停机时间。同时，定期为您的设备提供预防性维护保养服务，包括设备清洁、部件润滑、性能检测等，延长设备使用寿命，保障产线长期稳定运行，让您无后顾之忧，全身心投入生产经营。





HPP产品开发

汇聚行业精英，精准把控细节，让卓越品质全程相伴



公司专门设有HPP产品开发实验室及产品代工中心

1. 原料精选

精选新鲜果蔬，采用先进的 HPP 技术，最大程度保留果蔬的营养成分、色泽和风味，为消费者提供更健康、更天然的果蔬汁产品。



2. 工艺升级



运用超高压冷杀菌技术（HPP），在低温下杀灭有害微生物，避免了传统热杀菌对果蔬汁营养和口感的破坏，让每一口都新鲜如初。

3. 口味创新

结合市场需求和消费者口味偏好，开发多种独特口味组合，如“活力果蔬能量饮”，融合橙子、胡萝卜和菠菜，营养丰富口感佳。



HPP产线设计

汇聚行业精英，精准把控细节，让卓越品质全程相伴

我们提供专业的 HPP 果蔬汁产线设计服务，涵盖从原料处理到成品包装的全流程。
根据客户的产量需求、场地空间和预算，定制个性化方案，确保高效、稳定的生产运行。

1. 工艺规划) 设计科学合理的 HPP 加工工艺流程，优化果蔬汁的生产步骤，提高生产效率和产品质量。
2. 设备选型与集成) 挑选适配的 HPP 设备及配套设施，如预处理设备、灌装设备等，并进行系统集成，保障生产线的连贯性和协同性。
3. 车间布局设计) 依据生产流程和人机工程学原理，规划布局车间空间，确保物料流转顺畅，便于设备操作与维护，同时符合食品安全与卫生标准。
4. 工程安装与调试) 负责产线的安装工作，并进行全面调试，确保各设备正常运行，各项参数达到预定标准，实现生产线的顺利投产。
5. 技术培训与售后支持) 为客户提供操作人员技术培训，使其熟练掌握产线的操作与维护技能；同时，建立完善的售后支持体系，及时响应并解决客户在使用过程中遇到的问题。





HPP装备制造

汇聚行业精英，精准把控细节，让卓越品质全程相伴



HPP（超高压处理）装备制造是一个涉及多学科技术的复杂领域。

在制造过程中，首先要考虑压力产生系统。这个系统包括高压泵、增压器等关键部件，高压泵用于提供动力，使液体压力能够升高到超高压状态，增压器进一步提升压力，确保能达到处理果蔬汁等产品所需的压力水平，一般在100 - 600MPa之间。

其次是压力腔的制造。压力腔是承受高压的核心部分，需要用高强度的金属材料，如不锈钢等，来保证其在超高压下不会破裂，并且要设计合理的密封结构，防止压力泄漏。

再者是控制系统。通过先进的自动化控制系统，可以精准地调节压力、温度和处理时间等参数。例如，在处理不同种类果蔬汁时，能够按照预设的程序，为产品提供最合适的加工条件。

为了保证装备的安全性，在制造时还会设置多重安全防护装置，如压力安全报警、紧急停机泄压等，确保操作人员的安全和设备的正常运行。

设备型号表：

名称	型号	舱体内径/mm	舱体容积/L	增压器数量/台	功率/KW	单次循环时间/min	小时循环/次	填充量	生产量小时/kg
试验机	SX-00360	80	2.8	1	6	6	10	30%	9
超高压加工装备	SX-0560	200	50	1	52	5.9	10.2	45%	228
	SX-1560	300	135	2	108	7.2	8.3	50%	562
	SX-2060		200	4	202	6.7	8.9		895
	SX-3060	380	300	4	205	7.6	7.9	60%	1420
				6	298	6.7	8.9		1611
	SX-4060		400	6	300	7.9	7.6		1822
				8	392	6.9	8.7		2086
	SX-5060		500	8	392	7.9	7.6		2278
				10	486	6.9	8.7		2608

注：型号表工作压力600MPa,保压3分钟。

HPP装备制造

汇聚行业精英，精准把控细节，让卓越品质全程相伴



**HPP50L 是中小型企业生产、
产品开发和市场测试的理想设备**

例如:中小企业的生产环境相对较低，食品公司为“小众”市场提供服务，季节性生产，或安装在研发中心，他们不仅愿意尝试HPP加工，还能向市场提供真正的食品概念，并在扩大规模之前对产品进行测试。它设计紧凑，有一个集成增压器，使它在几乎任何车间安装都很容易和快速。这是进入高压处理的第一步的最佳选择。



**HPP135-200L
是中等加工企业的首选**

它的容量容器，直径更大（直径300毫米），填充比更高，产品加工量更大，大幅度提升加工速度，轻松达到600-900Kg/h。

它的水平设计使它很容易安装，操作方便。标准配置包括2-4台高压增压器，可单独工作，方便优化可靠性和正常运行时间。



**HPP300L-500L一直是
大型生产中最畅销的一款设备**

从一开始就发展成为高压处理商业化的应用者。使其成为经典的商用化生产设备;食品工业的目标，满足要求。使其成为世界上最快的工业HPP设备，在其4-10台高压增压器使用中，提供了最大的可靠性。

HPP产线培训

汇聚行业精英，精准把控细节，让卓越品质全程相伴

- 理论知识讲解 -

- 1. HPP 技术原理** 深入阐释超高压处理（HPP）技术在果蔬保鲜、营养保留及微生物灭活方面的作用机制，对比传统加工技术，突显 HPP 优势，如能有效延长货架期且保持产品天然风味与营养成分，使学员理解为何选择 HPP 技术用于果蔬加工。
- 2. 产线工艺流程** 详细介绍从果蔬原料预处理（清洗、去皮、去核、切块等）、灌装到后续 HPP 处理环节（压力参数设定、处理时间控制、温度调节等）、包装等全流程工序，明确各环节操作要点与衔接顺序，助力学员构建完整的产线流程认知体系，清楚每一步操作对最终产品质量的影响。



- 实操技能培训 -

- 1. 设备操作演示与练习** 在真实的 HPP 果蔬生产线上，由专业培训师对关键设备进行实际操作演示，包括如何启动、停止设备，精准设置压力、温度等参数，以及设备日常维护要点，如清洁、关键部件检查等，随后安排学员亲手操作练习，使其熟练掌握设备操作技巧，确保在实际生产中能正确、高效地运用设备，减少因操作不当引发的故障与生产损失。
- 2. 质量控制与故障排除实训** 教授学员如何运用各类检测工具与方法对产品质量进行把控，如检测果蔬汁的微生物指标、营养成分含量、色泽、口感等，并针对常见的产品质量问题（如异味、分层、营养流失等）分析其产生原因，通过模拟故障场景，指导学员进行故障排查与修复训练，让学员具备解决实际生产中质量与设备故障问题的能力，保障产线稳定运行，提升产品合格率与市场竞争力。

HPP(OED, ODM)服务

汇聚行业精英，精准把控细节，让卓越品质全程相伴

- OEM -

1. 产品定制) 我们会根据客户的具体要求，如口味、成分、包装规格等，来生产HPP果蔬汁。无论是想要纯水果口味的果汁，还是混合多种蔬菜的健康饮品，都可以精准定制。
2. 质量管控保障) 严格遵循质量管理体系，从原料采购到成品出厂，每个环节都进行质量检验。对HPP果蔬汁的营养成分、微生物指标等关键要素进行严格检测，保证产品符合客户要求和相关质量标准。



- ODM -

1. 创意设计与研发) 除了生产，我们还提供产品的设计和研发服务。例如，根据市场趋势和目标客户群体的需求，为客户设计新口味的HPP果蔬汁。
2. 配方优化) 不断优化HPP果蔬汁的配方，提升产品口感和营养。



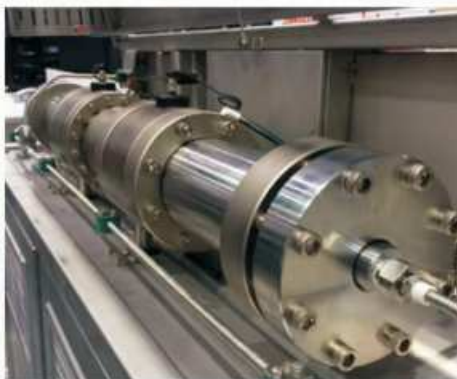
HPP高压系统升级

汇聚行业精英，精准把控细节，让卓越品质全程相伴



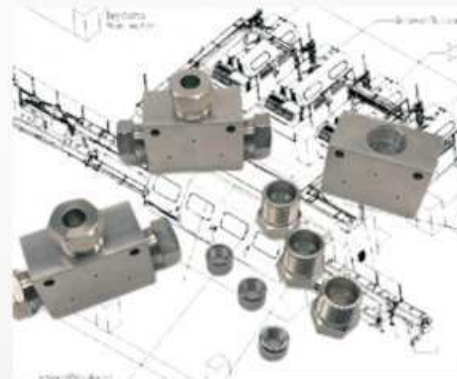
1. 压力精准控制

采用先进的传感器与智能控制系统，压力控制精度较以往提升，确保不同批次产品加工压力的一致性，为高品质 HPP 处理提供稳定保障，如在对敏感型生物制品的加工中，精准压力可有效保护其活性成分。



2. 升压速率优化

重新设计的增压模块使升压速率提高，缩短加工周期，提高生产效率，尤其适用于大规模工业生产场景，减少设备闲置时间，降低单位成本。



果蔬汁

fruit and vegetable juice



营养方面

采用超高压冷杀菌技术，处理过程中温度低，能最大限度保留果蔬中的营养成分，如维生素C、维生素B族、矿物质等热敏性营养成分的留存率可高达90%以上，黄酮类化合物、花青素、类胡萝卜素等也能保持稳定。



口感方面

能很好地保留果蔬汁饮品的新鲜口感和天然风味，口感无限接近新鲜果蔬的味道，让消费者品尝到原汁原味的果蔬汁。



安全方面

在超高压条件下，可杀死果汁中超过99.999%的细菌、霉菌和酵母菌等微生物，且不添加任何防腐剂、色素、香精等添加剂，从源头上保证了食品安全。



生产方面

- 工艺流程简单：只需经过原料挑选、清洗、榨汁、灌装、超高压灭菌等环节，相比一些传统果汁生产工艺，减少了复杂的热加工等流程。

- 适用范围广：广泛适用于各种果蔬类产品，可用于开发高品质儿童果汁、低糖果汁、轻断食果蔬汁、功能性果汁产品等。

市场方面

- 符合消费趋势：随着消费者健康意识的不断提升，对天然、健康、无添加食品的需求增加，HPP果蔬汁正好满足了这一市场需求。

- 保质期较长：在不添加防腐剂的情况下，其保质期可延长至45天左右，若冷冻保存则可达到1年，结合冷链运输和销售，能在市场上有较长的销售周期。

肉制品

meat product



安全与保鲜

- 能够有效杀灭肉制品中的微生物，如细菌、寄生虫等，延长肉制品的保质期。像未经高温处理的生鲜火腿，经过HPP处理后，微生物数量显著减少，在冷藏条件下保质期可延长数天到数周。

- 可以抑制酶的活性，降低脂肪氧化和肌红蛋白氧化的速度，保持肉制品的色泽和新鲜度。



营养保留

- 是一种非热加工技术，在处理过程中温度变化小，能够很好地保留肉制品中的蛋白质、维生素等营养成分，营养损失比传统热加工方式少很多。



品质提升

- 改善肉制品的质地，使其更加鲜嫩多汁。例如，经过HPP处理后的牛排，口感更嫩，烹饪后咬劲和咀嚼性更好，能提升消费者的食用体验。

- 能保持肉制品的原有风味，不会像一些传统加工方式那样因为高温等因素产生异味。



海鲜水产

Seafood and Aquatic Products



品质方面

- 保持营养：可以很好地保留海鲜水产品中的蛋白质、不饱和脂肪酸等营养成分。像三文鱼中的Omega-3脂肪酸在HPP处理后损失很少，这对人体健康十分有益。

- 维持口感：能保持海鲜原有的鲜嫩口感和风味。例如，经过HPP处理后的虾，其肉质依然紧实、鲜嫩，不会像一些传统加工方式那样变得干柴。



安全方面

- 杀菌效果好：可以有效杀灭海鲜中的有害微生物，如细菌、寄生虫等。例如，能有效杀死生鱼片可能携带的大肠杆菌、李斯特菌等致病菌，提高食品安全性。

- 减少添加剂使用：超高压处理在一定程度上减少了对化学防腐剂的依赖，产品更加天然健康。



保鲜方面

- 延长保质期：通过抑制微生物生长繁殖和酶的活性，延长海鲜水产品的保质期。如贝类产品经过HPP处理后，在冷藏条件下保质期可以延长数天。

- 保持新鲜外观：有助于保持海鲜的色泽和外观新鲜度，使其在货架期内更具吸引力。



奶制品

dairy products



营养保留

- 这种技术在低温下进行，能避免高温对牛奶营养成分的破坏，最大程度地保留了牛奶中的蛋白质、钙、磷等营养成分。例如，乳清蛋白在高温加工时容易变性，HPP处理则可减少这种情况的发生。

- 对热敏感的维生素（如维生素A、维生素B族等）的保留率更高，能更好地保持牛奶的营养价值。



口感更好

- 保留了新鲜牛奶的原始风味和纯正口感，不会产生因高温杀菌而出现的“蒸煮味”。消费者能品尝到更自然、浓郁的奶香。

安全保障

- 能够有效杀灭牛奶中的有害微生物，如细菌、霉菌、酵母菌和病毒等，保障奶制品的安全性。

- 因为杀菌过程不依赖化学防腐剂，产品更加健康安全。

品质提升

- 可以延长牛奶的保质期，在冷藏条件下，HPP奶产品保质期能得到有效延长，有助于产品的储存和运输。

- 对牛奶的物理性质改变较小，比如牛奶的脂肪球结构和蛋白结构等基本保持完整，有利于维持牛奶的稳定性和均匀性。



婴儿食品

baby food



营养保留完整

- 婴儿处于快速生长发育阶段，需要充足营养。HPP技术在低温下进行，能最大限度地保留婴儿食品中的维生素、矿物质、酶等营养成分，减少如维生素C等热敏性营养成分的损失。

- 像婴儿果蔬泥，采用HPP技术可以很好地保留其中的膳食纤维，这对婴儿的肠道健康发育很重要。

风味与口感良好

- 这种技术能很好地保持食品原料的原有风味和口感，让婴儿更容易接受。

- 如婴儿果泥，HPP处理后的口感细腻、果香浓郁，与新鲜水果的风味很接近，有助于婴儿从流食过渡到固体食物。

安全有保障

- HPP技术能有效杀灭食品中的有害微生物，如细菌、病毒、寄生虫等，同时避免了高温杀菌可能产生的有害物质，保证婴儿食品的安全性。

- 例如，在处理婴儿肉类辅食时，HPP可以杀死肉毒杆菌等致病菌，显著降低食品安全风险。

延长保质期

- 可以在不添加大量防腐剂的情况下延长婴儿食品的保质期，方便储存和运输。

- 比如婴儿米粉等谷物类辅食，经HPP处理后，保质期有所延长，更易于产品的市场流通和家庭保存。

预制菜

Prefabricated dishes



营养保存优势

- HPP技术是在低温下进行的，能最大程度地保留预制菜中的营养成分，像蔬菜中的维生素C、维生素B族和肉类中的蛋白质、矿物质等营养物质流失较少，这是因为它避免了传统高温烹饪造成的营养破坏。

风味与口感优势

- 可以很好地保持预制菜的原汁原味。以清蒸鱼预制菜为例，HPP处理后，鱼的鲜嫩口感和本身的鲜味能够很好地保留，不会像高温长时间加工后肉质变老、鲜味散失。而且它能保持食材原有的色泽和质地，让菜品更具吸引力。

安全优势

- HPP技术能有效杀灭预制菜中的有害微生物，如细菌、寄生虫和病毒等病原体，大大延长了预制菜的保质期，同时保证了食品的安全性，减少了食物中毒的风险。

品质优势

- 可以使预制菜的品质更加稳定，在储存和运输过程中，食材的结构和成分不会因为微生物的繁殖或化学变化而变质，维持预制菜的新鲜度。

加工优势

- 对一些质地较软的食材，HPP技术可以避免在加工过程中使其破碎或变形，有助于保持预制菜的形状完整，这对一些造型精美的预制菜品尤为重要。



宠物食品

pet food

锁住原味 留住新鲜



营养保存

- 这种技术是在低温下进行的，能很好地保留宠物食品中的营养成分，像蛋白质、维生素和矿物质等基本营养不会因为高温加工而被破坏，有助于宠物摄取更全面的营养。

风味与口感

- HPP处理后的宠物食品能保持食材原本的风味和口感。例如肉类宠物食品，能保留肉的鲜嫩质感，提升宠物的适口性，让宠物更喜欢进食。

微生物控制

- 可以有效杀灭食品中的有害微生物，如细菌、寄生虫和病毒等。能显著降低微生物数量，减少宠物因食物感染疾病的风险，保证宠物食品的安全性。

保质期延长

- 在不大量使用化学防腐剂的情况下，有效延长宠物食品的保质期，这有助于产品的储存和运输，让消费者有更多的时间来喂食宠物。

产品品质稳定

- 能使宠物食品的质地、成分等品质特性在保质期内保持稳定，比如保持罐头内宠物食品的形态完整，不会出现变质、变味等情况。

医药&化妆品

Pharmaceuticals&Cosmetics



在医药方面

- 有效成分保留：能在低温下处理药品，很好地保留药物中的热敏性成分，像蛋白质、多肽、酶等生物活性成分不会因为高温而失活，最大程度保证药品的药效。例如一些蛋白质类药物经过HPP处理后，活性成分能够完整保存。

- 安全无菌：可以有效杀灭药品中的微生物，包括细菌、真菌、病毒等，减少药品被污染的风险，还能避免传统高温灭菌带来的药物成分变化，有助于生产出高质量、安全可靠的药品。

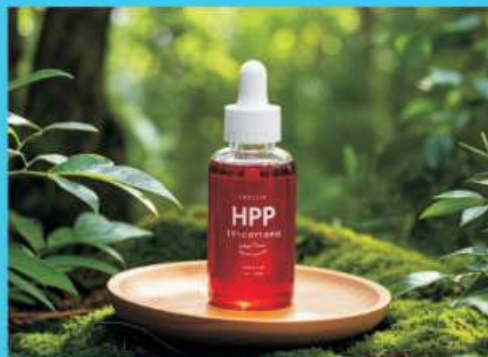
- 延长保质期：经HPP处理后的药品，微生物生长繁殖得到有效抑制，能够延长药品保质期，减少药品因变质而造成的浪费。

在化妆品方面

- 成分活性保障：对于含有活性成分如植物提取物、维生素、生物肽等的化妆品，HPP处理能在保持低温的情况下保证这些成分的活性。比如含有维生素C等易氧化成分的护肤品，通过HPP处理可以更好地保持其抗氧化性能。

- 天然无添加优势：能在不添加大量化学防腐剂的情况下保证化妆品质量，满足消费者对天然、绿色化妆品的需求。因为HPP技术本身可以有效抑制微生物生长，所以产品更天然纯净。

- 产品质地和稳定性改善：有助于改善化妆品的质地，使乳液更细腻、面霜更均匀。同时可以增强产品的稳定性，比如防止油水分离现象，提高化妆品的质量和使用体验。



HPP

合作共赢·共创未来



地址：河南省新乡市化学与物理电源产业园区

服务热线：400-018-0767

网址：www.hnsxhpp.com

邮箱：hnsxhpp@163.com