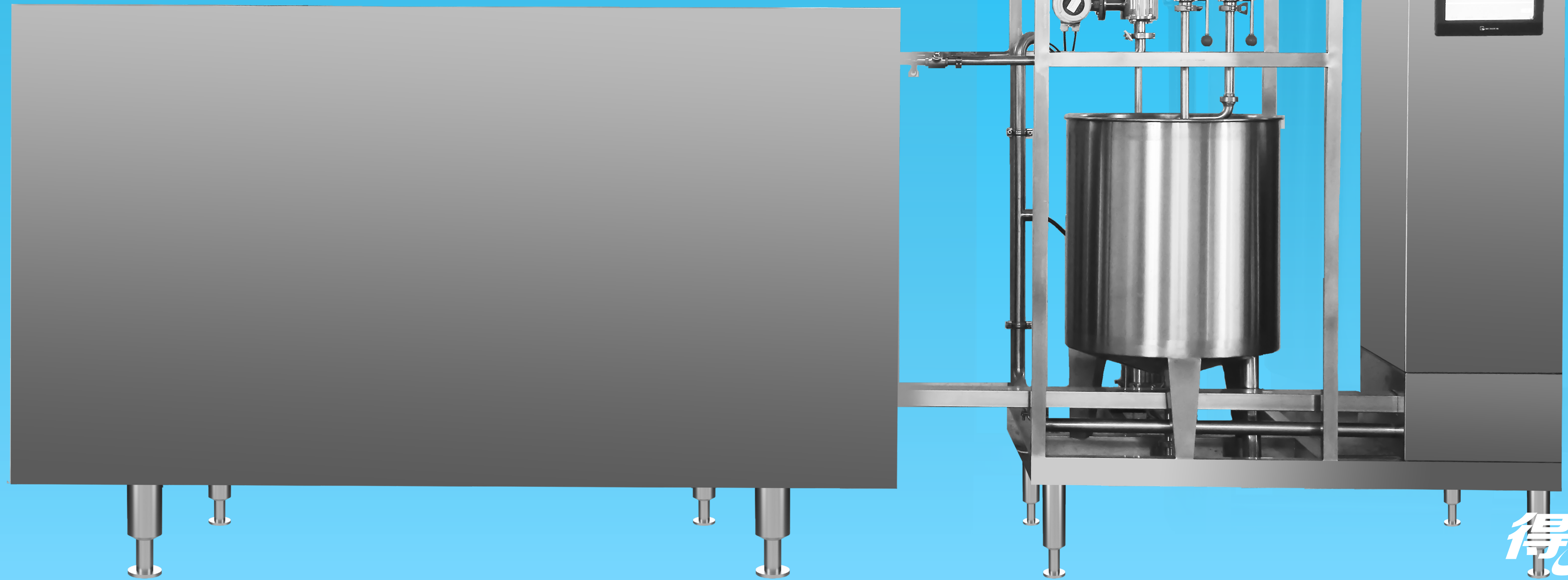


红外线超高温瞬时灭菌机 商业计划书

01





张振国 科学家

生于一九五一年一月五日，现年七十一岁，大学，研究员，教授级高级工程师，原任国家食品机械行业标准化委员会委员、现任中国奶协工业委员会委员、中国畜牧产品加工研究会专家委员会委员、中国科学报社特聘科学家、中国管理科学院特聘研究员、中国乳品工业杂志社编委、北京国精机电科学技术研究院院长。北京得昊力新科技发展有限公司董事长。天露恒健食品生物科技（天津）有限公司董事长。

发明专利及科研成果

四十多年来，他发明专利、实用型专利及科研成果九十五项，其中荣获国家发明专利和实用型专利十六项、国际首创五项、国内首创三十项，荣获全国及省部级奖三十三项，其中金奖十项，银奖、优良奖、开发奖六项。

荣获国家及省部级奖励、称号

- ①首届中国乳品工业十大杰出科技人物

②中国十大科技创新人物

③全国边陲优秀儿女金质奖章

④中国百名优秀企业家

⑤全国自学成才先进个人
- ⑥国家级科技功臣

⑦世界名人

⑧陕西省“七五”期间特等奖

⑨陕西省新长征突击手

⑩宁夏科技实业家

受到党和国家领导人的接见及媒体报道

他做为对国家和社会做出重要贡献的科学家、发明家、企业家，曾受到原党和国家领导人胡锦涛、温家宝、王兆国、刘延东、李源潮、倪志福、李金华、张梅颖及老一辈党和国家领导人方毅、杨得志、余秋里、胡乔木、秦基伟、陈慕华、胡启立等亲切接见并合影留念。

他被录入《国家级科技功臣名录》、《世界名人》、《共和国建设者》、《中国专家学者》、《中国百名优秀企业家》、《中国优秀企业家》等名典。

他的事迹被《中央电视台》、《宁夏电视台》、《陕西电视台》、《人民日报》《光明日报》、《大众科技报》、《中国食品报》、《经济参考》、《科技报》、《光奶业报》、《农产品加工报》、《北京日报》、《首都信息报》、《北京信息导报》、《北京晚报》、《广告报》、《陕西日报》、《陕西科技报》、《陕西农民报》、《宁夏日报》、《宁夏画报》、《中国乳品工业》、《中国乳业》、《中国乳品》、《食品科学》、《食品工业科技》、《乳业导刊》等三十多家新闻媒体，分别以“八十年代的李三辈”，“为中华腾飞自强不息自学成才”、“全国自学成才模范张振国”、“全国边陲优秀儿女金质奖章”、“靖边沙棘饮料进了北京城”、“靖边沙棘有四个全国第一”、“用新技术新设备武装我国民族奶业”、“一个发明家的奋斗历程”、“一个发明家的梦”、“中国乳品加工业十大杰出科技人物的风采”、“执着于科技创新的企业家张振国”、“执着探索、勇攀高峰”、“让中国企业使用上质优价廉的国产设备”、“要干就干好，为国为民做实事”、“科学有险阻，苦战能过关”、“一个发明家的奋斗的追求”、“敢想、敢干、敢创新”、“中国十大科技创新人物张振国”等标题进行专题报道。

北京国精机电科学技术研究院
二零二二年十二月十八日

证书号第6335196号



发明专利证书

发明名称: 一种智能多用途液体灭菌机

发明人: 张帅;张婧;张振国

专利号: ZL 2017 1 0684667.1

专利申请日: 2017年08月11日

专利权人: 北京国精机电科学技术研究院

地址: 101300 北京市昌平区马坡镇石家营村南陈路石家营段6号

授权公告日: 2023年09月19日 授权公告号: CN 107307261 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查, 决定授予专利权, 颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年, 自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨



2023年09月19日

第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

第 302817 号

共 2 页

实用新型专利证书



实用新型名称: 一种液体用超高温瞬时灭菌机

设计人: 张振国 马美芳

专利号: ZL 97 2 50540.7

专利申请日: 1997 年 8 月 8 日

专利权人: 张振国 马美芳

该实用新型已由本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查, 决定授予专利权。



局长 姜颖

1998 年 11 月 28 日

第 148889 号

共 2 页

实用新型专利证书



实用新型名称: 液体用红外线超高温灭菌体

设计人: 张振国

专利号: ZL 92 2 45798.0

专利申请日: 1992 年 12 月 28 日

专利权人: 宁夏创达专利技术开发研究所

该实用新型已由本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查, 决定授予专利权。



局长 高声麟

1993 年 9 月 5 日

证书号第9131070号



实用新型专利证书

实用新型名称: 电极脉冲波瞬时灭菌机

发明人: 张帅;张婧;刘致远;张振国

专利号: ZL 2018 2 1630026.4

专利申请日: 2018 年 10 月 09 日

专利权人: 北京国精机电科学技术研究院

地址: 101300 北京市昌平区马坡镇石家营村南陈路石家营段6号

授权公告日: 2019 年 07 月 23 日 授权公告号: CN 209135341 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查, 决定授予专利权, 颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年, 自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨



2019 年 07 月 23 日

第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页



编号 B0046.1

国家知识产权局 主办

中国国际专利与名牌博览会

CHINA INTERNATIONAL PATENT & BRAND EXPO

金奖

获奖项目

红外线电脑超高温瞬时灭菌机

获奖单位

北京得昊力新科技发展有限公司



2004.5



高新技术企业认定证书

企业名称: 北京得昊力新科技发展有限公司

统一编号: 0211008A4475

有效期: 二年

北京市科学技术委员会

2002 年 08 月 29 日



中华人民共和国科学技术部

项目概述，研发历程。

04

红外线超高温瞬时灭菌机

Infrared Computer Ultra High Temperature
Instantaneous Sterilization Machine



北京得昊力新科技发展有限公司成立于2001年，坐落在北京市海淀区上地高科技园区。2012年组建北京国精机电科学技术研究院，该院专业从事研发节能环保设备。2019成立天露恒健食品生物科技（天津）有限公司，作为红外线超高温瞬时灭菌机的示范基地和研发中心。

是中国唯一从事红外线灭菌机研发、生产、销售、服务于一体的企业。

公司创始人、科学家、发明家张振国教授刻苦研究红外线超高温瞬时灭菌机(超高温瞬时)40余年，获国际发明金奖，是全球唯一一家采用红外线制热技术

进行超高温瞬时灭菌的企业，设备上市20余年来，广泛应用于牛奶酸奶、低度酒、果汁茶饮料、酱油醋调味料、药液（以下简称5大行业）的灭菌。“红外线电脑超高温瞬时灭菌机”是唯一通过“国家食品加工机械质量监督检验中心”检测的灭菌设备。

为生产企业提供先进的智能灭菌保鲜设备，不使用天然气，使生产企业可实现环保，节能的绿色新型工厂。为生产单位提供整体工艺设计、工程安装、人员培训等专业化服务。

五大行业灭菌市场份额合计为170亿元,国内企业总额超4万家。

如果包含药液类、保健品口服液、化妆品等行业、以及每年新增上述五大行业的新办企业等,国内灭菌机市场份额应该在220亿元以上,综 上国内行业产量年增长率为3%-5%。纵观世界经济格局,我们初步估计全世界灭菌机市场份额在1500亿元左右。

28 亿元

总产量4683万吨



乳制品行业
2021年

2 亿元

总产量
171.5万吨



低度酒行业
2021年

21 亿元

总产量
3411万吨



啤酒行业
2021年

112 亿元

总产量
18000万吨



饮料行业
2021年

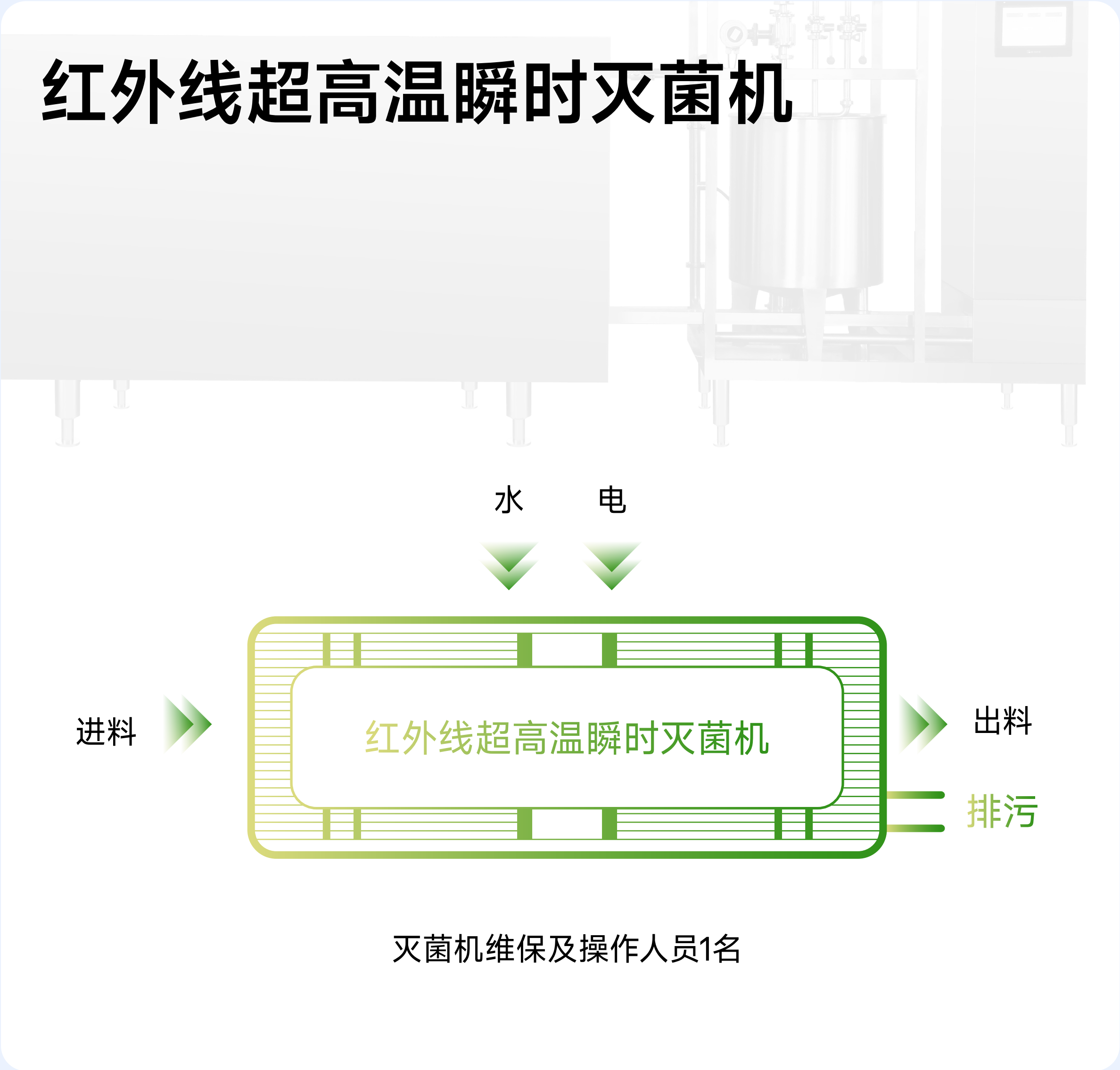
7 亿元

总产量
1238万吨

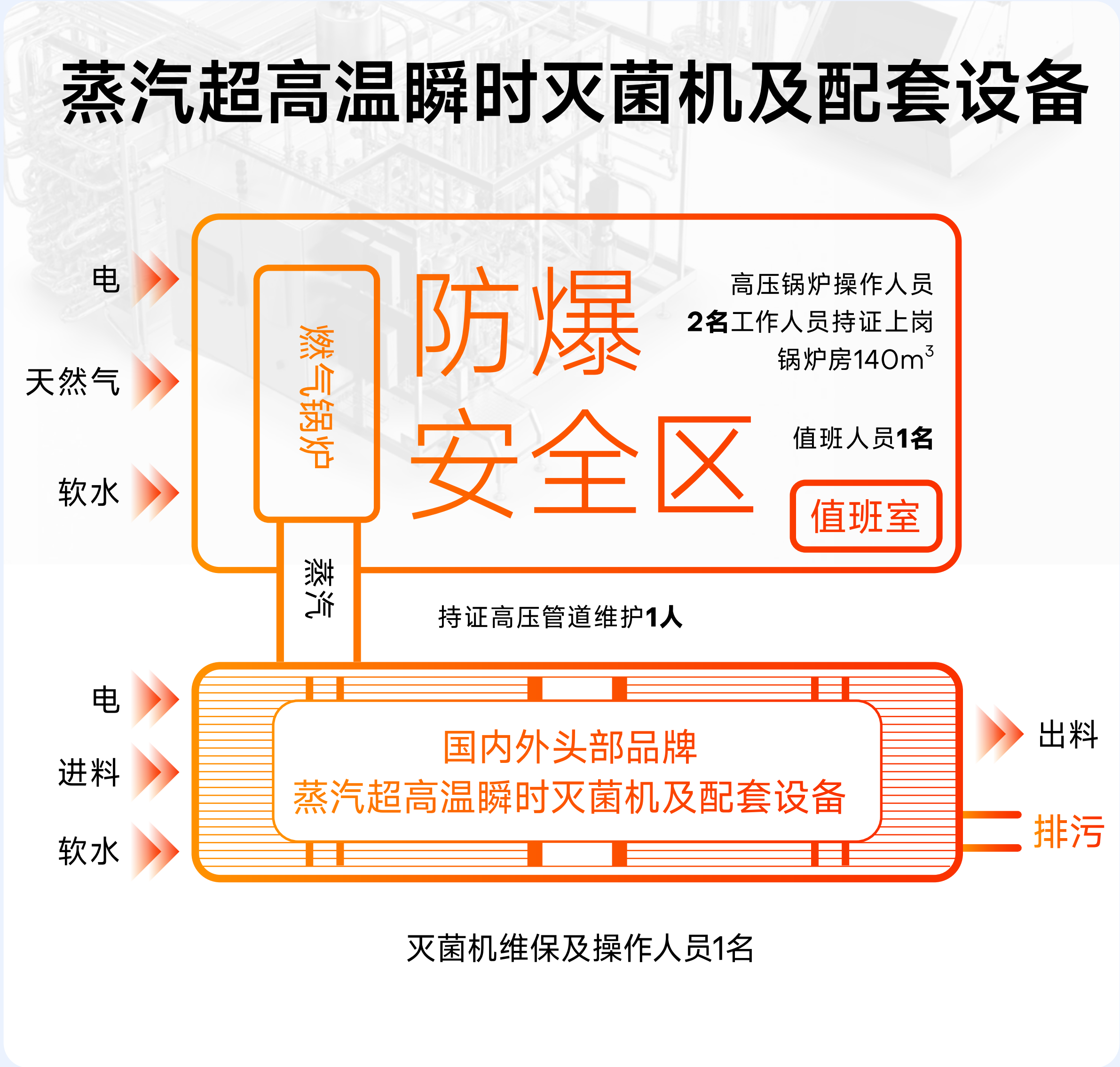


酱油醋行业
2021年

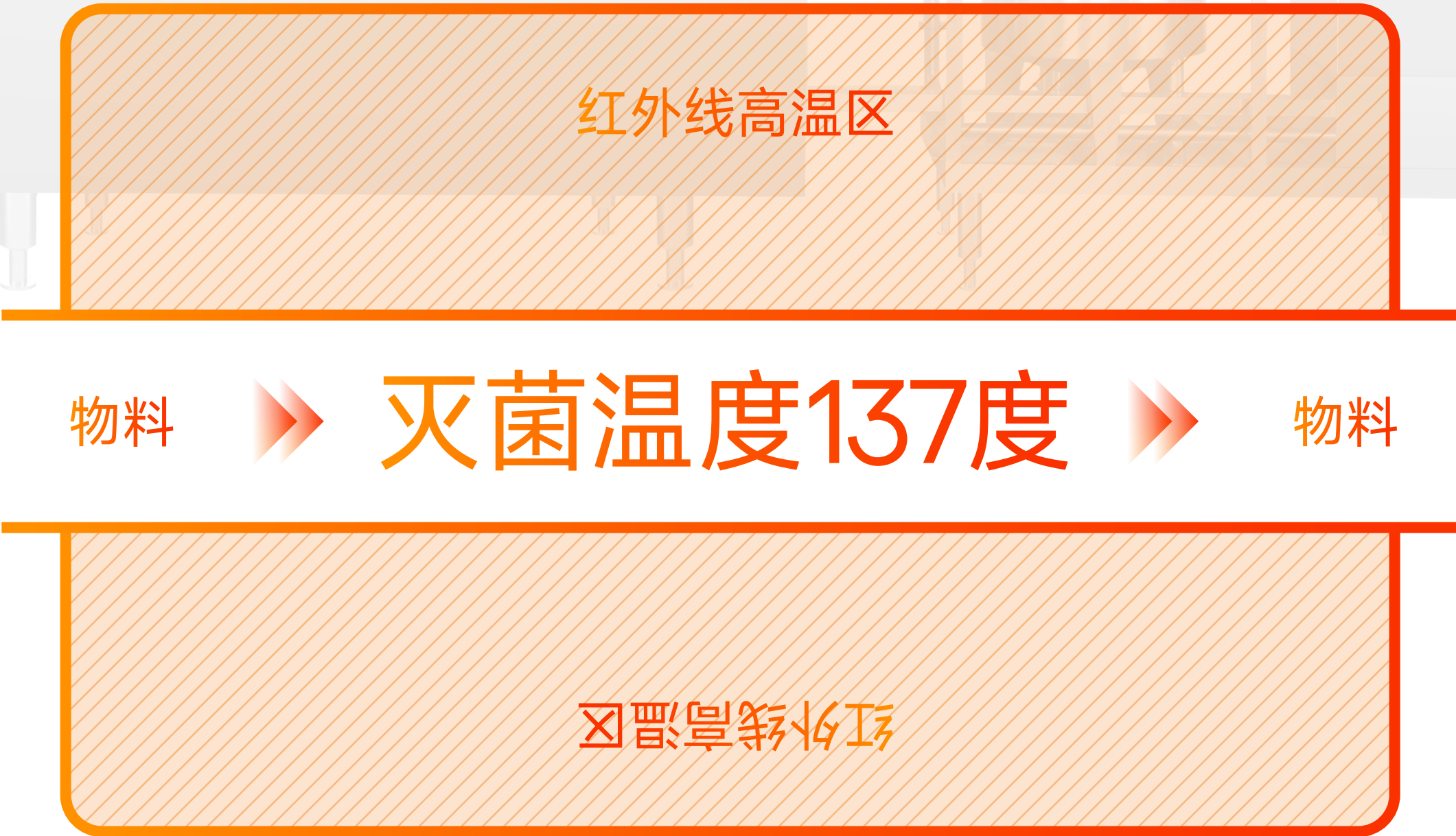
红外线超高温瞬时灭菌机



蒸汽超高温瞬时灭菌机及配套设备



红外线超高温瞬时灭菌机



- ①单套控温系统, 操作简单易维护。
- ②物料直接受热, 热量转化率高, 损耗小。

蒸汽超高温瞬时灭菌机及配套设备



- ①多套控温系统, 操作复杂难维护。
- ②物料间接受热, 热量转化率低, 损耗大。

得昊力**红外线**
超高温瞬时灭菌机

红外线发生器产生高温热辐射, 对物料管道进行加热, 从而达到杀菌的目的

6-20元



国内蒸汽
超高温瞬时灭菌机

蒸汽锅炉产生蒸汽, 蒸汽加热纯水, 使纯水温度达到130度左右, 用过热纯水, 通入套管, 将套管内部管道, 的物料, 进行加热杀菌。

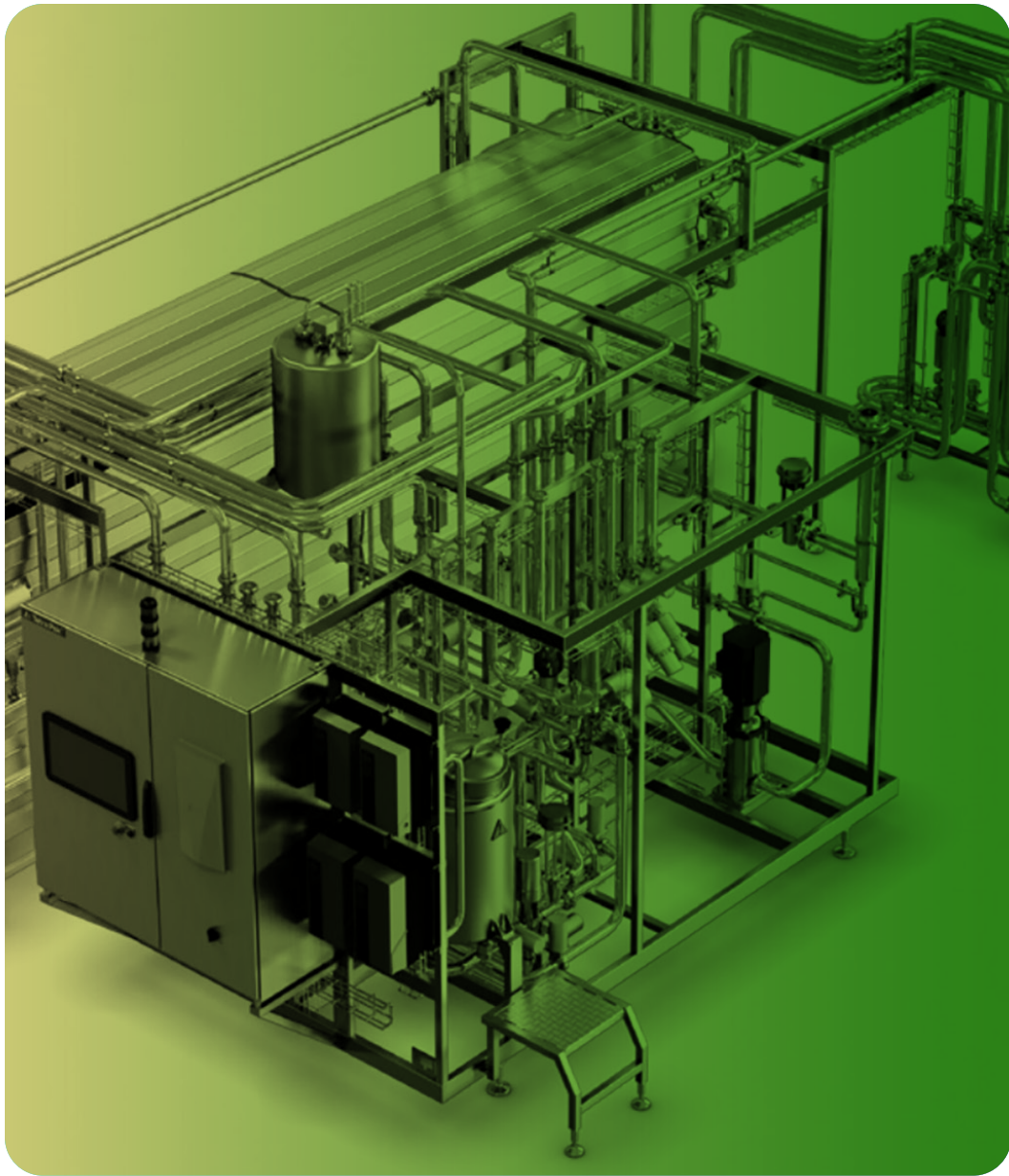
35-80元



国际利乐蒸汽
瞬时超高温灭菌机

蒸汽锅炉产生蒸汽, 蒸汽加热纯水, 使纯水温度达到130度左右, 用过热纯水, 通入套管, 将套管内部管道, 的物料, 进行加热杀菌。

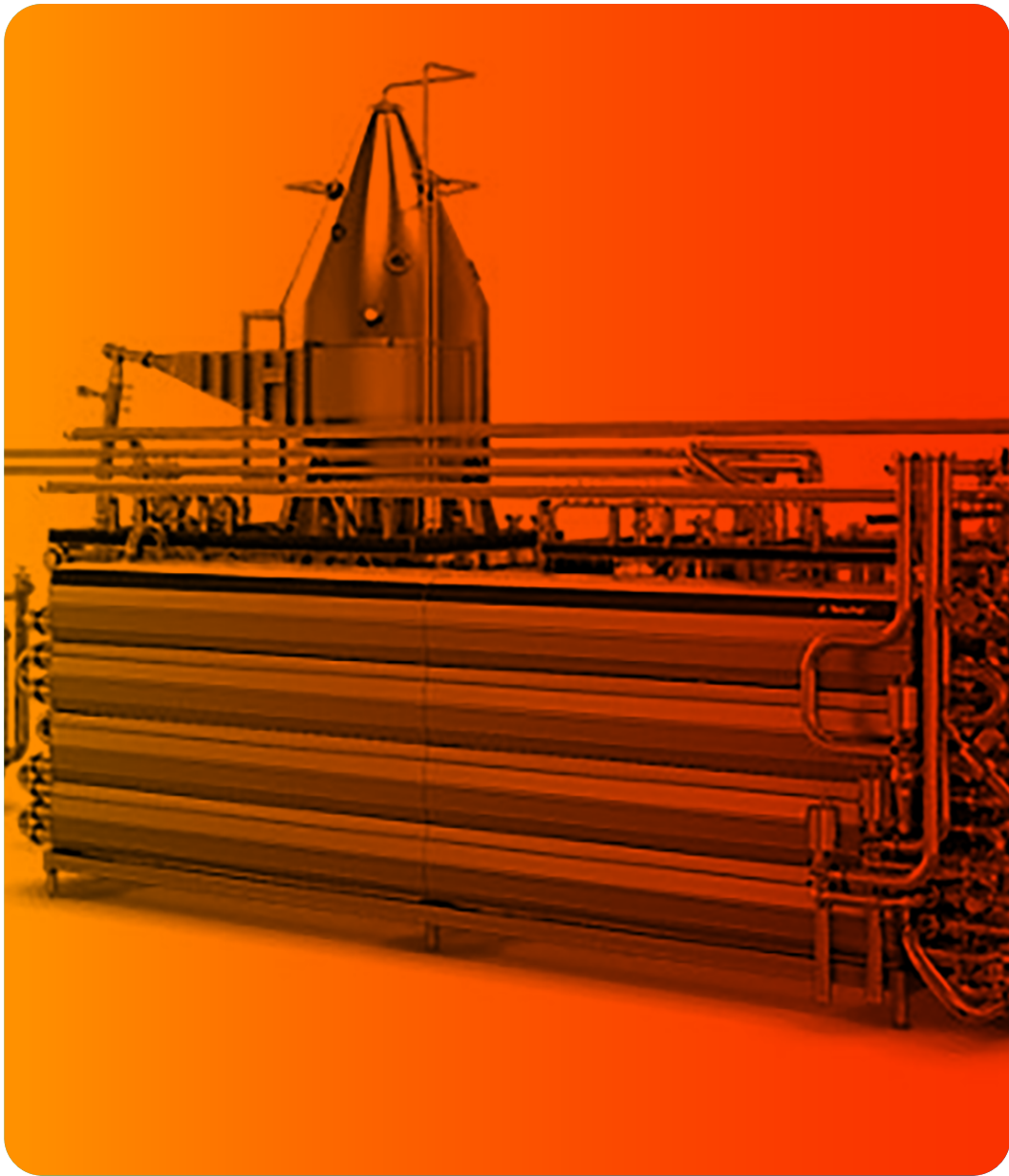
30-50元



国际利乐蒸汽VTIS
直接超高温灭菌机

将高温蒸汽打入无菌腔体,与物料混合, 将无菌蒸汽混合的物料进行加热杀菌。

40-70元



浙江菲诺食品有限公司

椰基植物饮品生产节能估算

按照饮品年产量36万吨计算

减少灭菌环节
成本1224万元

灭菌一吨饮料需要消耗蒸汽140-200公斤, 按照蒸汽成本300元计算,则蒸汽成本费用为42-60元,而红外线灭菌一吨耗电20度,按照电价白天价格0.72元/度,则为14.4元,晚上价格约为0.4元/度,则为8元,每吨即可节能分别为27.6元 (42-14.4=27.6元) 和34元 (42-8=34) ,如果按照饮品年产量36万吨计算,则节能测算为27.6元/吨*36万吨=993.6万元;34元/吨*36万吨=1224万元。

节省天然气消耗

减少天然气消耗
为414万立方

相较于传统蒸汽來菌机, 红外线设备在菌环节不使用天然气, 从而在灭菌环节省去了蒸汽管道的架设维护保温和热损耗等。

减少碳排放

减少二氧化碳
排放9108吨

天燃气锅炉燃烧1立方天燃气时可产生2.2千克的二氧化碳, 以菲诺食品有限公司在灭菌环节中年使用414万立方的天然气基准。年产生二氧化碳量为9108吨。

以该公司年产量36万吨为基准, 若全线更换红外线灭菌机, 生产成本为2300万左右。
依据节能测算, 以年省1224万元为基准, 预计2年内公司可收回投资成本。

以啤酒企业为例

以年产10万吨（千升）啤酒计算每年节约如下



综合上述，一个年产10万千升的啤酒企业，采用中国酒业协会2022年4月6 日发布《瞬时高温灭菌啤酒及生产规范》(以下简称规范)生产，利用红外线高温灭菌机取代现有隧道式巴氏灭菌机后，**年节约846.5万元 (876.2-28.8-0.9) ，即年净收益为846.5万元**，每月净收益为70.5万元；如果按照每吨啤酒988升计算,10万吨啤酒及为98800升，按照每瓶500毫升灌装，即可灌装1.976亿瓶，**折合每瓶可降成本0.043元。**

以啤酒企业为例，选用红外线灭菌机替代蒸汽灭菌机投资回收如24小时生产，上述一次性投资360万元设备（每台产量18吨/时，需2台，每台180万元）年可节约846.5万元，即投资回收周期为360/70.5 5.1个月。

以饮料企业为例

牛奶、饮料酱油醋、果酒、药液行业节能估算

按照饮料产量年产10万吨计算
减少灭菌环节成本340万元

灭菌一吨饮料需要消耗蒸汽140-200公斤, 按照蒸汽成本300元计算, 则蒸汽成本费用为42-60元, 而红外线灭菌一吨耗电20度, 按照电价白天价格0.72元/度, 则为14.4元, 晚上价格约为0.4元/度, 则为8元, 每吨即可节能分别为27.6元 (42-14.4=27.6元) 和34元 (42-8=34) , 如果按照饮料产量年产10万吨计算, 则节能分别为27.6元/吨*10万吨=276万和34元/吨*10万吨=340万元。

减少锅炉投资成本
**红外线设备为常压设备
无安全隐患**

相较于传统蒸汽灭菌机减少了锅炉投资成本, 压力锅炉年检 (压力锅炉属压力容器需要年检排查安全隐患) 锅炉水处理费用及持证锅炉工等投资费用。

均质前预热
**关于灌装前饮料均质
70°C温水非蒸汽处理办法**

利用红外线超高温瞬时灭菌机自带“均质前预热”功能进行, 减少了原工艺中利用蒸汽将饮料加热到70°C左右均质的工艺, 该环节即可减少蒸汽使用。如果按照水烧至100°C需要10立方天然气, 那么烧到70°C大约需要7立方的天然气, 天然气价格约为3.5元/立方, 即成本为7*3.5=24.5元。以年产10万吨饮料计算, 即可节约24.5元/吨*10万=245万元。

因此, 就红外线灭菌机应用于饮料行业, **以年产10万吨计算, 上述共可节约费用为276+245=521万元。**
其他行业与饮料行业节能效果差异不大, 均可以达到此种节能效果。

红外线超高温瞬时灭菌机

北京得昊力新科技发展有限公司成立于2001年, 坐落在北京市海淀区上地高科技园区。
中国唯一从事红外线灭菌机研发、生产、销售、服务于一体的企业。

专业

从事专业技术研究

40年

公司创始人、科学家、发明家张振国教授刻苦研究红外线超高温瞬时灭菌机(超高温瞬时)40余年

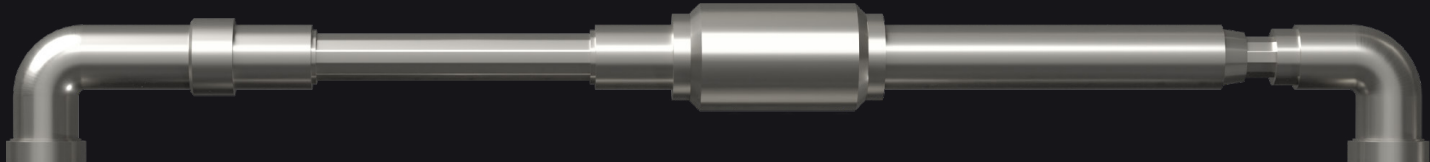


投入

灭菌环节设备投入较传统减少

70%

“红外线电脑超高温瞬时灭菌机”是单机设备, 无需其他辅助设备。



成本

生产成本较传统降低

80%

使用电能作为单一能源, 不需要其他额外配套设备及场地。



客户痛点挖掘， 现有设备技术瓶颈已到。

高海拔地区水沸点降低，蒸汽锅炉压力受限。温度达不到，国内小品牌设备，温控系统落后，杀菌过程时间过长。导致产品口感变质，必须添加防腐剂保证产品质量。

每年环评中因碳中和碳达峰，有关部门应停止生产，购买进口灭菌机的同时需配套蒸汽锅炉，单独建设锅炉房增加额外占地面积。聘请专业的工人持证上岗操作压力容器。同时压力容器每年需要年检。

传统蒸汽换热温度低

最高仅有150度

浪费大量换热管道

- ①进口利乐牌设备昂贵，价格百万起
- ②政策干预更换节能环保设备
- ③天然气价格走势高且易断供
- ④蒸汽灭菌企业生产成本过高
- ⑤蒸汽附属设备众多复杂
- ⑥杀菌过程时间过长
- ⑦设备使用寿命短

均质
前预热

Warm Up
Before

灭菌
保鲜

Sterilization
Keep Fresh

出料
冷却

Discharge
Cool Down

自动清洗
无死角

Automatic
Cleaning

管道
灭菌消毒

Pipeline
Sterilization

无菌
热回流

Sterile
Heat Reflow

设备特点, 12大优势。



颠覆传统， 蒸汽时代跨进电气时代！

探索出一条绿色发展+食品安全+节能环保的食品机械之路，技术研发绝不局限于某一特定方向，而是切中行业痛点，让技术真正服务于行业需求。积极践行绿色发展理念，为食品安全、节能减排，节约产品成本突破技术发展瓶颈、促进食品安全环保产业升级起到了重要推动作用，用实际行动助力碳达峰和碳中和目标的如期实现。

红外线超高温瞬时灭菌机由于不再使用锅炉和蒸汽，仅使用单一电力，不产生碳排放及废水，实现零污染零排放。广泛应用于牛奶、药液、饮料、酱油醋、果酒、医药、保健品等产品的商业灭菌，还能用于各产品各工艺的灭菌，包括但不限于企业热水、管道灭菌、包装灭菌等。采用红外线灭菌机进行灭菌生产，每年可为国家至少减少天然气使用31.62亿立方，减少二氧化碳排放

700万吨。

改变了传统蒸汽对流体食品灭菌的方法，用红外线产生热辐射，用以消灭食品当中的致病菌和微生物，起到免加防腐剂，防止变质，延长保质期的目的还能保持食品中的营养成分不被破坏。

绿色
能源

只需要电, 生产每小时每吨红外线灭菌剂, 只需要18度电, 根据早晚高峰和当地电价计算, 仅需6到18块钱。不需每年环保检查与在线监控。

保持
常压

红外线超高温瞬时灭菌机设备内保持常压, 不需要压力容器年检, 也不需要每年安全检查。

安装
简单

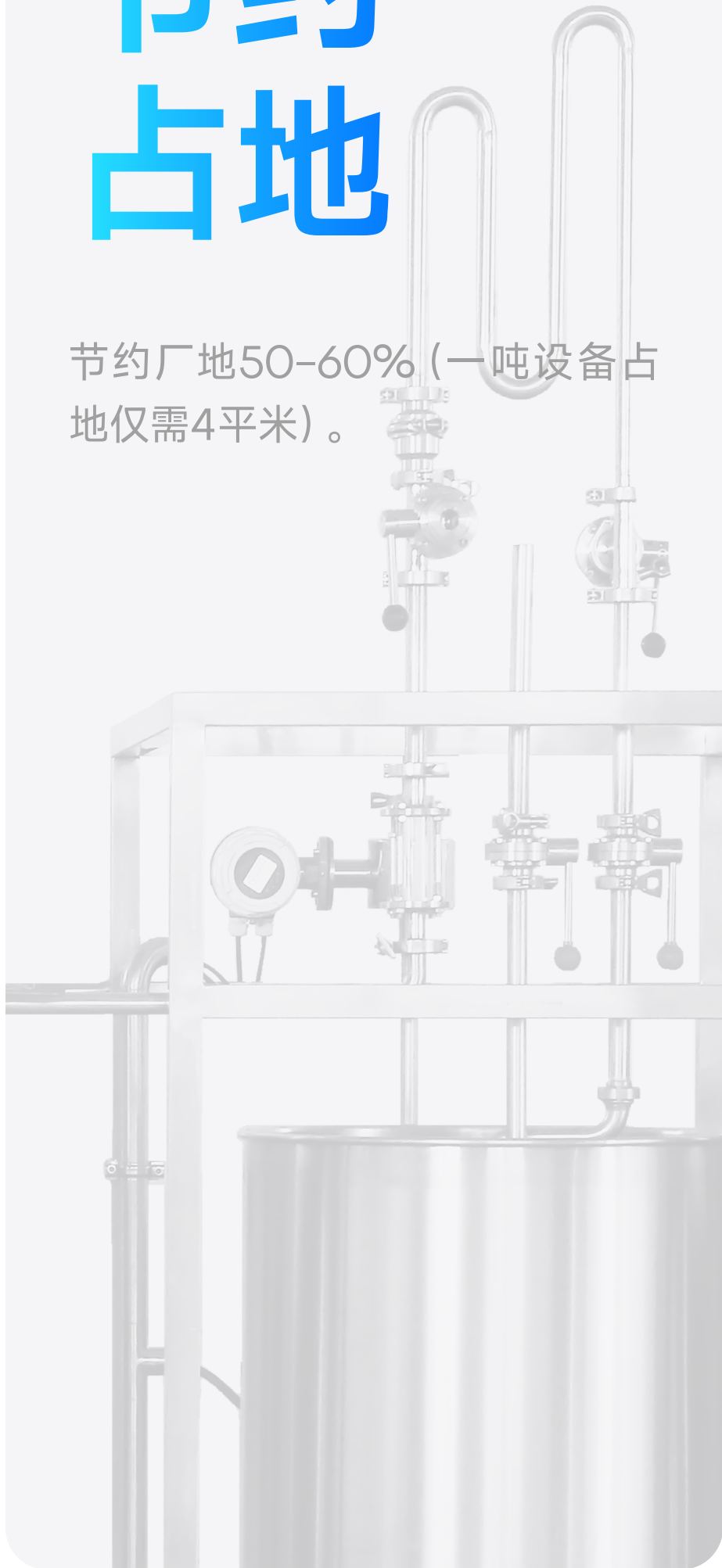
不需要企业额外购买蒸汽锅炉, 不需要额外搭建锅炉房, 不需要天然气能源管道接入, 不需要额外搭建复杂庞大的蒸汽管道。

节约
占地

节约厂地50-60% (一吨设备占地仅需4平米)。

突破
高温

红外线发生腔内温度超300摄氏度, 可瞬间将通过管道的物料加热至所需温度, 精度 ± 0.1 摄氏度, 杀菌环节仅需3-5秒, 最大程度保持物料的口感色泽及营养成分。



国务院常务会审议通过《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》

3月1日, 国务院常务会议审议通过《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》, 会议指出, 推动新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新, 是党中央着眼于我国高质量发展大局作出的重大决策。按照党中央部署要求, 坚持市场为主、政府引导, 坚持鼓励先进、淘汰落后。推动先进产能比重持续提升, 惠及广大企业和消费者。要结合各类设备和消费品更新换代差异化需求, **加大财税 、金融等政策支持, 更好发挥能耗、排放、技术等标准的牵引作用**, 有序推进重点行业设备、建筑和市政基础设施领域设备、交通运输设备和老旧农业机械、教育医疗设备等更新改造, 积极开展汽车 、家电等消费品以旧换新, **形成更新换代规模效应**。要落实全面节约战略, 抓紧建立健全回收利用体系, **促进废旧装备再制造, 提升资源循环利用水平**。

中央财经委员会第四次会议倡导推动各类生产设备、服务设备更新和技术改造

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央财经委员会主任习近平于2月23日主持召开中央财经委员会第四次会议, 会议指出: **要推动各类生产设备、服务设备更新和技术改造**, 鼓励汽车、家电等传统消费品以旧换新, 推动耐用消费品以旧换新, 对消费品以旧换新, 要坚持中央财政和地方政府联动, 统筹支持全链条各环节, 更多惠及消费者。

工信部等七部门: 加快推动制造业绿色化发展

为深入贯彻落实党的二十大精神, 以实现碳达峰碳中和目标为引领, 改造升级传统产业, 推动制造业绿色化发展。前瞻布局绿色低碳领域未来产业, 培育绿色化数字化服务化融合发展新业态, 建立健全支撑制造业绿色发展的技术、政策、标准、标杆培育体系, 推动**产业结构高端化、能源消费低碳化、资源利用循环化、生产过程清洁化、制造流程数字化、产品供给绿色化全方位转型**。

- ①推进传统产业绿色低碳优化重构。加快传统产业产品结构、用能结构、原料结构优化调整和工艺流程再造, 提升在全球分工中的地位和竞争力。实施增品种、提品质、创品牌”行动, 推动产品向高端、智能、绿色、融合方向升级换代。
- ②加快传统产业绿色低碳技术改造。定期更新发布制造业绿色低碳技术导向目录, 遴选推广成熟度高、经济性好、绿色成效显著的关键共性技术, 推动企业、园区、重点行业全面实施新一轮绿色低碳技术改造升级。支持大型企业实施全流程系统化改造升级, 充分发挥链主企业带动作用, 帮助产业链上下游中小企业找准绿色低碳转型短板, 有计划分步骤组织实施技术改造。鼓励工业园区、产业集聚区对标绿色工业园区建设要求, 开展布局集聚化、结构绿色化、链接生态化整体改造升级, 组织园区内企业持续实施绿色低碳技术改造。

政策速览

● 国务院常务会审议通过《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》

3月1日, 国务院常务会议审议通过《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》, 会议指出, 推动新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新, 是党中央着眼于我国高质量发展大局作出的重大决策。按照党中央部署要求, 坚持市场为主、政府引导, 坚持鼓励先进、淘汰落后。推动先进产能比重持续提升, 惠及广大企业和消费者。要结合各类设备和消费品更新换代差异化需求, 加大财税 、金融等政策支持, 更好发挥能耗、排放、技术等标准的牵引作用, 有序推进重点行业设备、建筑和市政基础设施领域设备、交通运输设备和老旧农业机械、教育医疗设备等更新改造, 积极开展汽车 、家电等消费品以旧换新, 形成更新换代规模效应。要落实全面节约战略, 抓紧建立健全回收利用体系, 促进废旧装备再制造, 提升资源循环利用水平。

● 中央财经委员会第四次会议倡导推动各类生产设备、服务设备更新和技术改造

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央财经委员会主任习近平于2月23日主持召开中央财经委员会第四次会议, 会议指出: 要推动各类生产设备、服务设备更新和技术改造, 鼓励汽车 、家电等传统消费品以旧换新, 推动耐用消费品以旧换新, 对消费品以旧换新, 要坚持中央财政和地方政府联动, 统筹支持全链条各环节, 更多惠及消费者。

● 工信部等七部门: 加快推动制造业绿色化发展

为深入贯彻落实党的二十大精神, 以实现碳达峰碳中和目标为引领, 改造升级传统产业, 推动制造业绿色化发展。前瞻布局绿色低碳领域未来产业, 培育绿色化数字化服务化融合发展新业态, 建立健全支撑制造业绿色发展的技术、政策、标准、标杆培育体系, 推动产业结构高端化、能源消费低碳化、资源利用循环化、生产过程清洁化、制造流程数字化、产品供给绿色化全方位转型。

1)推进传统产业绿色低碳优化重构。加快传统产业产品结构、用能结构、原料结构优化调整和工艺流程再造, 提升在全球分工中的地位和竞争力。实施增品种、提品质、创品牌”行动, 推动产品向 高端、智能、绿色、融合方向升级换代。

2) 加快传统产业绿色低碳技术改造。定期更新发布制造业绿色低碳技术导向目录, 遴选推广成熟度高、经济性好、绿色成效显著的关键共性技术, 推动企业、园区、重点行业全面实施新一轮绿色低碳技术改造升级。支持大型企业实施全流程系统化改造升级, 充分发挥链主企业带动作用, 帮助产业链上下游中小企业找准绿色低碳转型短板, 有计划分步骤组织实施技术改造。鼓励工业园区、产业集聚区对标绿色工业园区建设要求, 开展布局集聚化、结构绿色化、链接生态化整体改造升级, 组织园区内企业持续实施绿色低碳技术改造。

先试
后买

设备设有远程密码控制，企业付款50%，试用6个月，达到预期则购买，不达预期则设备回收。

政府
合作

跟各省市节能办，发改委合作推广节能环保设备。

品牌
合作

选择五大行业头部品牌积极合作免费提供实验设备，增加设备品牌背书。

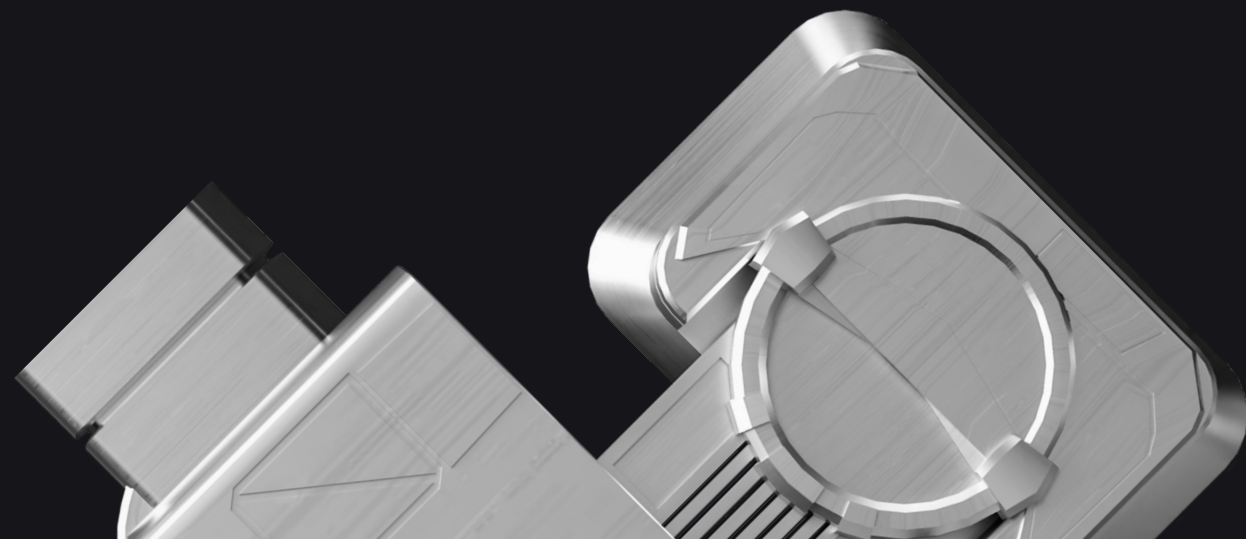
免费
使用

对正在使用蒸汽灭菌机厂家免费提供灭菌设备，将该企业未来3年节能所得作为合同回报。

小型管式超高温瞬时灭菌机

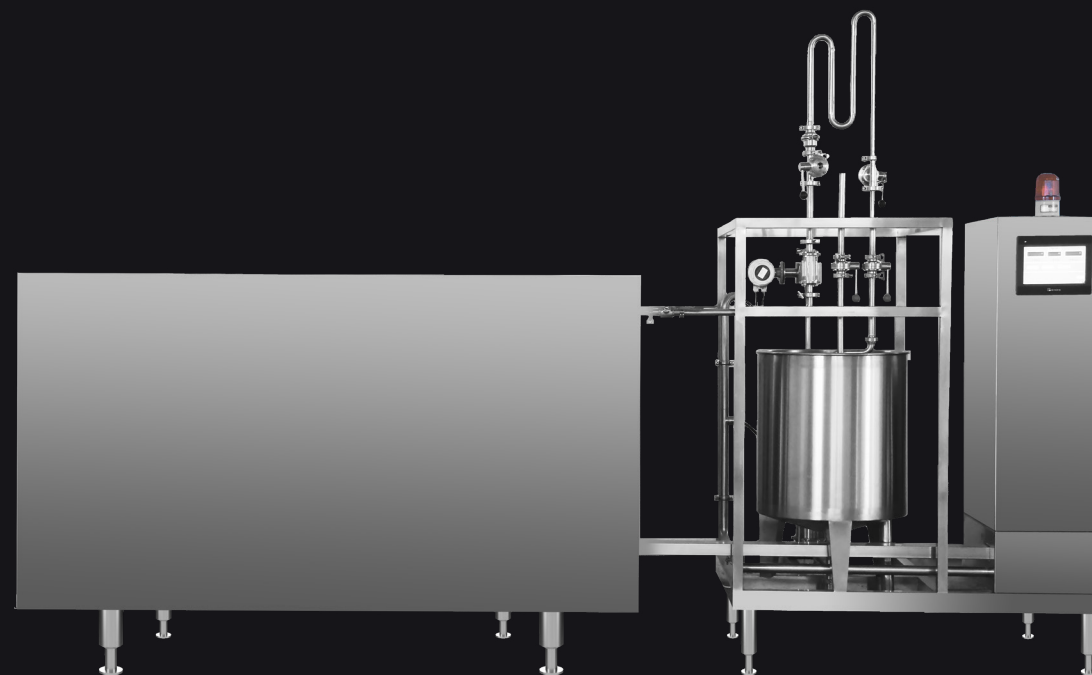
1

在全世界范围内, 超高温瞬时灭菌机, 业内普遍认知下, 必须由蒸汽作为能源换热进行灭菌, 但是蒸汽灭菌需要附属设备, 且必须要高压设备和纯水设备产生蒸汽。在蒸汽灭菌机技术的制约下, 就导致了小型超高温瞬时灭菌设备在业内的空白。



2

红外线灭菌机特殊设备结构, 将特定的管道缩小和红外线发生器功率降低, 即可实现瞬时超高温灭菌机迷你化。每小时产量五公斤到200公斤



3

应用场景: 食品专业院校实验设备, 餐饮自封饮料, 调料, 奶茶, 精酿啤酒。各大社区工厂, 自生产豆浆, 牛奶。实验室检测等





食品安全， 事关国家经济健康发展！

食品安全是关系国计民生，是关系国家经济健康发展和社会稳定的大事，红外线灭菌机作为节能减排，抑制微生物和消灭微生物，改善食品品质，保证食品安全重要科技成果支撑，产品遍布全国各地，其中军企使用占大比重如：中央军委后勤部食

品基地、解放军总参基地、解放军新疆马兰63650部队、解放军总参三部61062部队乳品生产基地、解放军酒泉卫星发射中心等。乳品饮料品牌用户：露露、天润、香港福斯，三鹿集团、完达山乳业等；调味品品牌用户：六必居、宁化府益源庆、食客缘、

龙门米醋、宽牌、灯山井等；中药液用户：滨州中医院中药厂；饮料果酒用户：烟台葡萄酒、青岛饮料厂、维康饮品等。

感谢观看

24

联系人：张帅

电话：15901133635

北京国精机电科学技术研究院

北京得昊力新科技发展有限公司

得昊力
DE HAO LI