

专注25年 商用节能厨具专家



中科顺昌

# 余热回收型 商用燃气节能炉灶



合肥中科顺昌余热利用科技有限公司

# CONTENTS

## 目录

1

企业简介

2

行业前景

3

产品服务

4

商业模式

5

客户案例

6

合作模式

# 01

ITEM

## 企业简介



顺昌余热灶，安全节能又高效！



顺昌集团母公司合肥顺昌分布式能源综合应用技术有限公司创建于**1997**年，总部位于安徽合肥，属于国家高新技术企业，是国内较早专业化制造现代厨房设备与提供节能改造服务企业之一。目前已经形成了集设备生产、工程建设、能源投资、节能服务等于一体的集团化运营体系。

**成立** 1997年

**总部** 安徽合肥

**属于** 国家高新  
技术企业

**专注** 厨房设备  
节能服务



**25年**专注商厨

**2021年**投资入股

专注**余热回收**领域

2021年初，中国科学院合肥创新工程院投资入股我司。公司依托中科院平台强大的科技资源，在技术攻关、产品性能、市场开拓、运营管理、人才培养等各方面获得更加长足的发展动力。

# 02

ITEM

## 行业前景



顺昌余热灶，安全节能又高效！

## 余热回收技术高度契合节能减排

### ● “碳达峰、碳中和” 目标

2020年9月，中国在联合国大会上向世界宣布了2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和的目标。

### ● “十四五” 节能减排工作方案

2022年1月24日，国务院印发《“十四五” 节能减排综合工作方案》，部署十大重点工程，并明确了“十四五” 期间能耗总量下降13.5%、废气排放减少8-10%的总体目标。

## 整体市场规模超万亿，属朝阳产业

### ● 市场存量和增量巨大

当前全国商用炉灶存量超**1000万**眼，平均每年更换超**200万**眼。

### ● 节能服务市场前景广阔

2021我国节能服务总产值达**6000多**亿元，且呈显著上涨趋势。



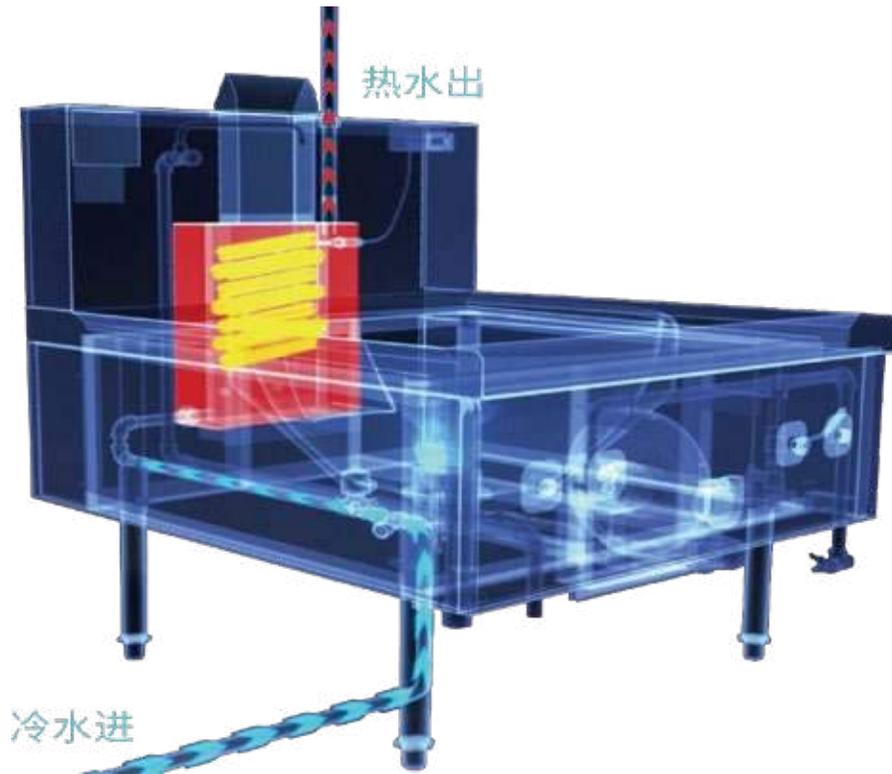
# 03

ITEM

## 产品服务



顺昌余热灶，安全节能又高效！



## 余热回收利用技术原理

通过翅片换热等技术，回收利用炉灶排出的高温废气热量，用于**制产热水、开水或蒸汽**。在降低能耗的同时，可有效改善厨房工作环境，降低厨房安全隐患等。

通过“一次能源，多次利用”，真正做到了“变废为宝”

## 余热物联网系统

通过余热物联网系统，可将炉灶产生的热水自动输送到洗碗机、洗菜池等热水需求点，既满足厨房热水需求，又可以进一步降低其他设备能耗，让厨房节能效果最大化。

洗碗机

洗菜池

海鲜蒸柜

夹层锅

洗浴

拖地



## 相关技术荣获国家发明专利

发明名称：一种基于物联网的燃气灶余热监控系统

专利编号：ZL 2018 1 0896941.6

目前正在申请审核和已经获得的各类专利共**40**多项





## 余热回收炉灶获多方认可和推荐

<p><b>中国工程建设标准化委员会 明确鼓励使用余热回收灶</b></p> <p>中国工程建设标准化协会标准</p> <p>公共机构食堂灶具节能和油烟净化改造技术规程</p> <p>Technical specification for the energy efficiency retrofit of canteen cooking appliances and oil fume purification appliances in the public sector</p> <p>T/CECS 886 - 2021</p> <p>主编单位：中国质量认证中心 湖北顺昌节能灶具股份有限公司 批准单位：中国工程建设标准化协会 施行日期：2021年10月1日</p> <p>中国建筑工业出版社 2021 北京</p>	<p><b>入选《浙江省绿色学校(高等学校)创建行动方案》的通知目录</b></p> <p><b>浙江省教育厅办公室 浙江省机关事务局办公室 浙江省发展和改革委员会办公室</b></p> <p>浙教办规〔2021〕34号</p> <p><b>浙江省教育厅办公室 浙江省机关事务局办公室 浙江省发展和改革委员会办公室关于印发 《浙江省绿色学校(高等学校) 创建行动方案》的通知</b></p> <p>省委党校(浙江行政学院), 各市委党校(行政学院), 教育局, 机关事务管理部门, 发展改革委, 各县(市、区)委党校(行政学院), 各普通高等学校:</p> <p>为贯彻落实习近平生态文明思想和党的十九大精神, 按照中央全面深化改革委员会第十次会议审议通过的《绿色生活创建行动总体方案》(发改环资〔2019〕1696号)和《教育部办公厅</p>	<p><b>入选北京节能中心《节能技术产品北京应用场景典型案例汇编(2021)》目录</b></p> <p><b>节能技术产品北京应用场景 典型案例汇编</b></p> <p>2021</p> <p>北京节能环保中心 2021年12月</p>	<p><b>关于推进我省公共机构绿色低碳食堂建设的建议</b></p> <p>关于推进我省公共机构绿色低碳食堂建设的建议</p> <p>合肥工业大学 方森松</p> <p>目前, 我省公共机构食堂数量众多, 能源消耗量大, 仅以高校为例, 我省现有高校120多所, 在校学生约150万人, 食堂天然气年用量约5000万立方米, 为落实国家“双碳”战略, 年初, 安徽省高校后勤协会节能专业委员会以课题研究方式对我省高校食堂节能减排工作进行专题研究, 并委托第三方专业机构进行了现场测试, 研究成果表明, 在安徽省公共机构中推动绿色低碳食堂建设十分必要。</p> <p><b>一、我省公共机构食堂在绿色低碳方面存在的问题</b></p> <p>(一)天然气利用效率很低。目前, 大多食堂所使用的商用燃气灶, 火力大, 火焰散, 仅靠锅体部分加热, 大量热能无法吸收, 能源利用效率低。现场检测中, 高校食堂的中餐炒菜灶的热效率平均28.1%, 大锅灶热效率平均43.0%, 燃气灶具的能源利用率总体不足50%, 超过一半的热能被白白浪费。</p> <p>(二)食堂用电耗量较大。常规灶具未被利用的热能主要以高温烟气形式排向周围环境, 现场测试发现, 中餐炒菜灶锅体口排烟温度超过600℃, 大锅灶排烟温度超过500℃。以大锅灶为例, 正常使用每小时消耗天然气5.5立方米, 每小时排放的高温烟气超过180立方米, 这些高温烟气需通过排烟排气系统排掉, 耗电量较大。另外, 灶具大量的热量散发地增加了厨房和餐厅空调的耗电量。</p> <p>(三)食堂操作环境恶劣。一是噪声污染, 现有食堂中锅灶口排烟位置靠近操作人员, 无法做到降噪隔音, 部分厨房噪声超过了80分贝, 长期在食堂工作人员大多有耳鸣和听力下降的情况。二是空气污染, 大量烟气容易被操作人员吸入体内, 易患呼吸疾病, 因大量烟气排放, 厨房环境温度高、湿度大, 操作人员体力消耗大。三是省</p>
---	--	---	--



工程款



大锅灶

单炒



双炒

适用范围：

公共机关、企业单位、学校、医院、星级酒店、大型社会餐饮等

排档款



大锅灶

单炒



双炒

适用范围：

中小型社会餐饮、特色酒店、建筑工地等

蒸炒一体



单炒



双炒

适用范围：

小型机关单位和企业、幼儿园、中小餐馆等



业内首创冷热双摇摆龙头

四表合一液晶显示屏

熄火保护/节能静音炉头

封闭式球墨铸铁炉膛

风气联动集成系统

不锈钢整体框架

一键启动

低功率静音风机

## A

### 节能 高效

# 86.9%

#### 大锅灶综合能效约

# 73.1%

#### 炒灶综合能效约

**超一级能效**（综合热效率=主火热效率+余热回收热效率）

火力猛、出菜快，炊事效率高。

## B

### 省钱 好用

每年节省能耗费 **1-2万元**

炉灶每天使用4-5小时，每炉眼平均每月产制热水20吨，2年即可节省出炉灶成本。采用风气联动集成系统，一键启动，自动点火；封闭式球墨铸铁炉膛，耐磨耐腐耐高温，炉膛温度可达900°C+；静音节能炉头、低功率风机，耗气少能耗低；业内首创冷热双摇摆水龙头，热水即开即用。

## C

### 安全 健康

# <150°C 5-10°C <65分贝

炉灶烟道温度

降低厨房温度约

炉灶运行噪音

全系标配熄火保护装置，意外熄火自动切断供气；炉灶采用食品级不锈钢材质，整体框架质地牢固；炉膛火焰不外溢，改善厨房工作环境，体感更舒适。炉灶燃烧充分，可减少有害气体排放，有益于厨师身体健康。

## D

### 智慧 环保

# 5h

炉灶每天使用

# 20吨

每炉眼年均减排约

# 8吨

年均节约标煤约

采用物联网智能化云平台管理系统，多端口远程监控，可实时在线监测炉灶和系统的运行状态、运行数据及节能数据分析。





目前，我司已经在北上广、长三角等区域成立服务运营中心，主要负责当地及周边市场的开拓和客户服务等业务，全力保障提供专业、及时、全面的客户服务。

北京

上海

广东

江苏

浙江

安徽

湖南

云南

贵州

四川

河北

山东

# 04

ITEM

## 商业模式



顺昌余热灶，安全节能又高效！



## 1 直接采购模式

通过工程项目合作、经销代理、渠道合作等方式，直接投资采购余热回收型燃气炉灶以及相关系统设备



## 2 合同能源管理模式（EMC）

甲方客户无需投入设备费用及合作期内的售后运维成本，即可使用余热回收炉灶产品和享受合作期内的售后维护服务，项目的节能收益作为我方投资收益。

## 产品技术要求

- 1.1 投标人所投燃气炉灶必须符合 GB 35848-2018《商用燃气燃烧器具》规定；
- 1.2 投标人所投燃气炉灶外壳板应为不锈钢 SUS304 材质，台面板厚度 1.5mm，后靠厚度 1.2mm，左右侧板 1.0mm，前面板为钢化玻璃；
- 1.3 投标人所投炉灶使用的风机应为节能静音风机，风机功率大锅灶不大于 200W、炒灶不大于 120W，风机外壳为铝制铸件，叶轮为耐戊烷塑料，最大转速 9000rpm；
- 1.4 投标人所投燃气炒灶炉膛应为球墨铸铁整体铸造，其锅圈处缺口数量不超过 2 个、深度不超过 5mm，缺口宽度合计不大于 120mm；大锅灶炉灶应是金属整体焊接耐热不锈钢炉膛，厚度不少于 2.0mm；
- 1.5 投标人所投燃气炉灶后靠上应配备冷、热水双摇摆龙头，热水能直接流入锅内，所使用的水应为余热回收系统自身提供；
- 1.6 投标人所投燃气炉灶框架应为不锈钢矩管或方管；
- 1.7 投标人所投燃气炉灶应达到一级能效，其中：大锅灶热效率 $\geq 65\%$ ，炒灶热效率 $\geq 45\%$ 、燃气蒸箱 $\geq 90\%$ ；
- 1.8 投标人所投燃气大锅灶经过余热回收利用后的烟气温度应不超过  $150^{\circ}\text{C}$ ；
- 1.9 投标人所投燃气炉灶余热回收水温可以在  $5-99^{\circ}\text{C}$  范围自由设定，产生的热水能够自动输送到保温水箱。

## 余热回收系统控制部分

- 2.1 投标人所投燃气炉灶余热回收系统应进行集成控制，控制系统具备项目本地查看炉灶状态、系统运行状态、系统原理图显示、在线实时运行数据分析形成节能数据汇总等功能；
- 2.2 投标人所投控制系统应能通过物联网在手机端 APP 和 PC 端进行远程监视。

## 投标人所投产品资质部分（参考分值）

- 3.1 所投产品制造商按照 GB/T 36503-2018 的标准要求取得 CQC 产品质量等级认证证书，质量等级 C 级得 1 分、B 级得 2 分、A 级得 3 分，未取得产品质量等级认证证书的不得分；（提供证书原件或加盖制造商鲜章的复印件）；
- 3.2 所投产品入选省级以上节能产品推荐目录或列入国家部委节能产品推荐目录，每提供一个省市推荐目录证书的得 1 分，入选国家部委推荐目录的得 3 分，最高分 5 分，未提供不得分；（提供域名后缀.gov 网址现场验证，提供证明文件并加盖制造商鲜章）；
- 3.3 投标人提供所投产品省级以上权威部门检测的报告，产品应不低于 GB 30531-2014《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》要求的一级能效：  
热效率或综合效率，大锅灶 $\geq 65\%$ ，炒灶 $\geq 45\%$  得 1 分；  
热效率或综合效率，大锅灶 $\geq 85\%$ ，炒灶 $\geq 70\%$  得 3 分；  
（提供检测报告原件或加盖制造商鲜章的复印件）；
- 3.4 投标人提交的方案设计合理、系统逻辑图、系统控制原理图、设备平面布置图纸、施工图等图纸齐全。一般得 1 分、良好得 2 分、优秀得 3 分；
- 3.5 投标人所投控制系统能实现网络化远程监视、故障报警、数据记录分析、能耗分析、运行状况保存及节能分析功能等。每满足 1 个功能得 1 分，最高得 6 分，未满足要求的不得分；
- 3.6 自 2019 年 1 月 1 日以来，投标人或产品制造商所实施的燃气炉灶余热回收系统案例。每提供一个得 1 分，满分 5 分，未提供不得分。（提供合同复印件和用户评价备查）；
- 3.7 投标人提供所投产品或系统的安装视频、维护保养视频；每提供 1 个得 1 分，最高得 5 分，不提供不得分；
- 3.8 投标人提供符合要求的燃气炉灶和物联网控制样机/样品，并进行现场演示；
- 3.9 鼓励投标人采用新技术、新工艺、新材料、新装备等和燃气余热回收型炉灶有关联的专利技术，投标人提供所投产品采用专利技术的证明文件（如专利证书、科技成果鉴定证明等），实用新型专利每提供 1 个得 0.5 分，最多 5 个，发明专利 1 个得 3 分，最多 2 个，最高得 5 分。

## 合作优势

### 免投入

客户不需要投入设备采购费用和后期 运维成本，无须投资大笔资金即可导入 节能产品、技术和专业化服务

### 零风险

客户不需要承担项目实施的资金、技术风险，并在项目实施降低用能成本的同时，获得节能收益和获取节能设备

### 有优势

减少了用能成本和环境污染，  
增强竞争 优势，  
树立了节能减排的绿色环保形象

### 高效率

相比较传统商用燃气炉灶，余热回收型 商用燃气炉灶的主火节能+余热回收的 综合节能率超40%

### 专业化

提供更专业、更系统的厨房燃气炉灶节能技术服务，后期运维有保障

### 共分享

EMC项目投资额较大，  
但投资回收期短，  
项目节能收益双方可分享

**节能总收益 = 燃气节能收益 + 余热制备热水节能收益**

## 燃气节能收益界定

### ▶ 界定方式一：测算节能率

在同等条件下，分别对客户方原有炉灶和余热回收型燃气炉灶进行多次“烧开水实验”，根据测试的加热单位水量耗气量和烧水沸腾时间等数据计算得出节能率，双方认可后按此标准界定节能收益。

$$\text{每月燃气节约费用} = \text{当月燃气量} \times \text{节能率} / (1 - \text{节能率}) \times \text{燃气单价}$$

### ▶ 界定方式二：燃气量与营业额消耗比

客户方提供近三年历史营业额和燃气使用量数据，计算确定历史单位营业额燃气消耗比，在余热回收型燃气炉灶使用后，根据实际营业额和当月实际燃气使用量来计算每月燃气节约费用。

$$\text{每月燃气节约费用} = (\text{客户方营业额} \times \text{历史燃气消耗比} - \text{当月燃气量}) \times \text{燃气单价}$$

### ▶ 界定方式三：其他

例如燃气使用量与就餐人次之比等。

## 热水收益界定方式

根据客户方原加热热水的能源成本情况，双方约定通过余热回收炉灶制备的热水单价。

$$\text{当月热水节能收益} = \text{余热回收热水量} \times \text{双方约定的热水单价}$$

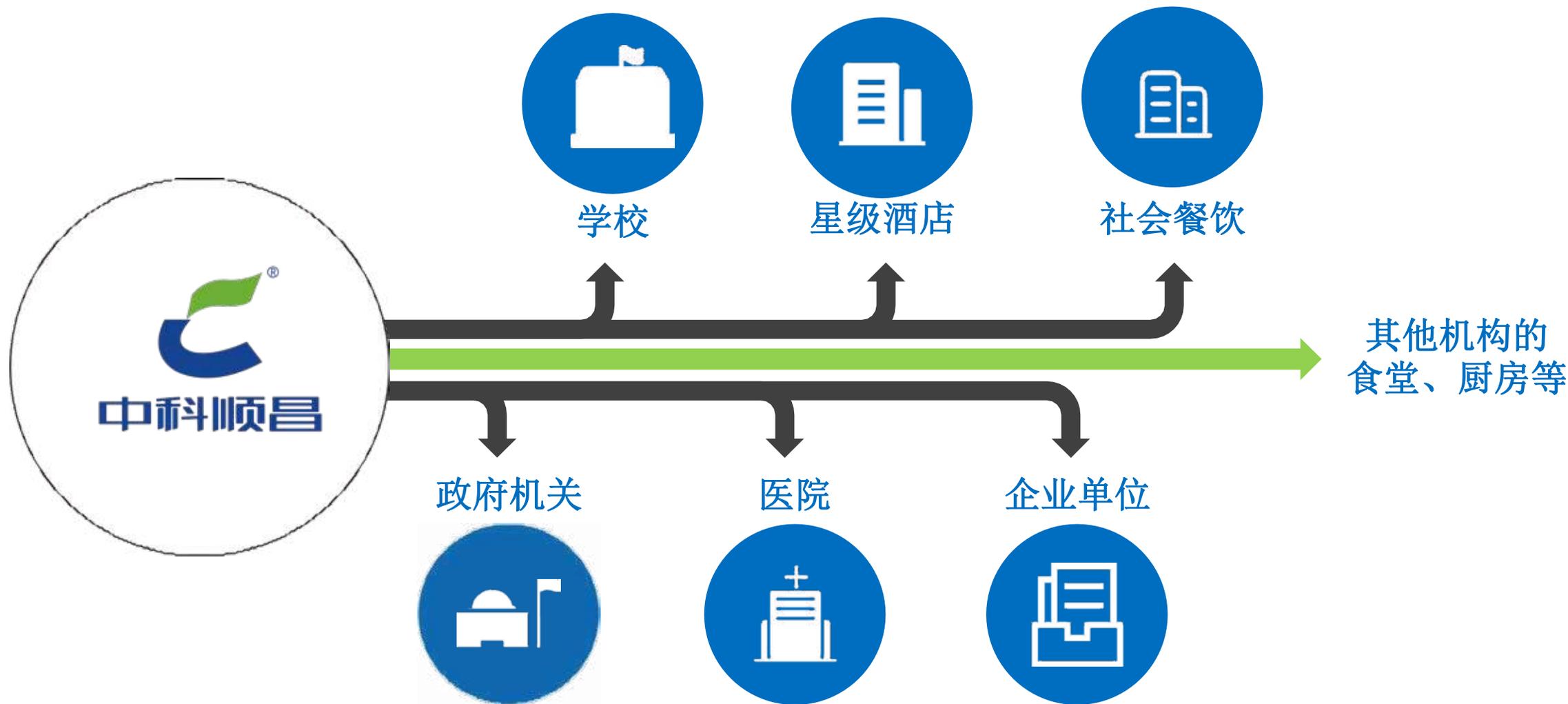
# 05

ITEM

## 客户案例



顺昌余热灶，安全节能又高效！





安徽省政府  
2017年7月



北京冬奥会延庆赛区餐厅  
2021年10月



合肥创新馆  
2019年7月



安徽省明光市政府  
2019年9月



上海高桥镇政府  
2020年11月



江西吉安泰和公安  
2020年8月



中国科学技术大学  
2018年6月



北京交通大学  
2019年9月



甘肃中医药大学  
2018年9月



浙江警察学院  
2021年1月



合肥工业大学  
2022年2月



安徽大学  
2016年8月



上海扬子江万丽大酒店 (★★★★★)  
2018年4月



南昌喜来登大酒店 (★★★★★)  
2020年2月



合肥天鹅湖大酒店 (★★★★★)  
2020年12月



安徽饭店 (★★★★★)  
2017年7月



上海兴国宾馆 (★★★★★)  
2018年11月



天津蓟州区渔阳宾馆 (★★★★)  
2020年8月



合肥创新馆  
2019年7月



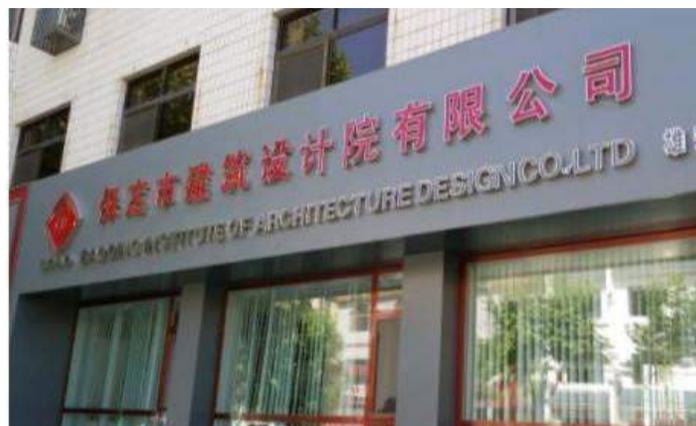
国科大杭州高等研究院  
2020年8月



辽宁大连化学物理研究所  
2020年9月



江苏南通国家能源实验室  
2020年9月



河北保定建筑设计院  
2020年12月



安徽省质量技术监督局  
2019年9月



聚红盛  
2021年12月



上海谷田稻香  
2021年5月



合肥大食客铭传府  
2020年12月



江苏丹阳一家亲  
2020年5月



北京馥天下烤鸭店  
2021年4月



安徽池州九华山启愿汇  
2020年10月

# 06

ITEM

## 合作模式



顺昌余热灶，安全节能又高效！

## 区域经销代理

与全国各区域优质厨具经销商、代理商进行合作，稳健融入当地市场

## 工程项目合作

与全国各地厨房、酒店工程商进行业务员合作，强强联手打造精品厨房工程项目

## 渠道合作

与电商平台、网络推广平台、业内门户等进行渠道推广及营销合作

## 服务运营中心

与当地有一定实力业内企业或资深行业同仁合作，通过成立合资公司、建立区域服务运营中心的方式，共同布局、开拓本地市场

## 异业联盟

与酒店、餐饮、医疗、教育等相关协会组织机构进行深度合作，共同推进余热产品在垂直领域市场的开拓



# 合作模式

百亿市场 火热布局中  
诚邀英豪 携手创未来

欢迎交流

合肥中科顺昌余热利用科技有限公司