

节能减排 疫病防控 我们一直在行动

安徽省肉类行业协会技改部

汇报人：邓德懋

目录

1

调研工作概述

2

目前屠宰厂热水加热设备的现状

3

热水+烫池恒温系统设计方案

4

具体案例分析

5

各种运行成本的比较

6

节能减排工作完成情况

7

消毒通道展示

1

调研工作概述

根据农业农村部文件精神提倡屠宰企业做好节能减排工作，屠宰企业必须配备进猪消毒通道等相关设施的工作要求，协会从2020年下半年开始有针对性地组织开展了一次全省屠宰企业摸底调研。调研发现，目前屠宰企业普遍存在两大问题，亟待解决。

一是企业运营成本偏高，收益低于预期，特别是人工、热水成本过高尤为突出。节能减排能够大幅度减低运营成本，促使产业升级改造，环保达标。

二是现有屠宰厂消毒设施过于简陋，达不到国家相关要求，对屠宰厂整体疫病防控影响较大。国务院《生猪屠宰管理条例》明确规定屠宰企业必须具备符合国家规定要求的检验设备、消毒设施和符合环保要求的污染防治设施，对屠宰厂必须配套建设生猪进厂消毒设施，进厂生猪、运猪车辆必须经过消毒通道进行统一规范消毒，提出了高标准严要求。

2 目前屠宰厂热水加热设备的现状

- 现状一：燃煤或颗粒锅炉

运行成本虽然较低，但污染较为严重，属于国家取缔范围

- 现状二：燃气蒸汽锅炉

运行成本较高，有节能改造空间

- 现状三：空气能+燃气蒸汽锅炉

现安装的空气能多数为普通高温空气能机组，能效低，使用寿命短，维修成本高，冬季还是以燃气锅炉为主，系统能耗高

3 热水+烫池恒温系统设计方案

- 方案一：太阳能+燃气蒸汽锅炉
- 方案二：太阳能+电加热蒸汽发生器
- 方案三：低温变频空气能热水机组+电加热蒸汽发生器
- 方案四：低温变频空气能热水机组+燃气蒸汽锅炉
- 方案五：低温变频空气能热水机组+太阳能辅助+电加热蒸汽发生器

4 具体案例分析：

1. 烫池 2 个，水容量 8 吨/个，每天工作 5 个小时，每小时补水 1.5 吨左右，蒸汽恒温 5 小时，每天用水量 30 吨；

2. 冷水温度 15 度，热水温度 65 度；

3. 电费：高峰时 1.1 元/度，平时 0.8 元/度，低谷时 0.41 元/度（平均电费 0.8 元/度）；

4. 天然气费用：3.3 元/m³。

• 备注：

1. 太阳能全年可工作 270 天，其他 95 天需辅助热源，综合能效 65%。

2. 燃气蒸汽锅炉效率 85%；

3. 电加热蒸汽发生器效率 98%；

4. 低温变频热水机组平均能效 450%；

5. 烫池热水平均温降 10 度/小时（冬天最大温降 15 度/小时）

5 各种运行成本的比较

序号	类别	30吨热水能耗（元）	烫池恒温能耗（5小时）	每天的成本（元）	全年成本（365天）	设备投入
1	太阳能（配5000支真空管）+燃气蒸汽锅炉	240	365	605	220825	较高
2	太阳能（配5000支真空管）+电蒸汽发生器（按低谷电0.41元/度计算）	215	381	596	217540	高
3	低温变频空气能热水组（12P3台按电费均价0.8元/度计算）+电蒸汽发生器（按低谷电0.41元/度计算）	318	381	699	255135	低
4	低温变频空气能热水组（12P3台按电费均价0.8元/度计算）+燃气蒸汽锅炉	318	365	683	249295	高
5	低温变频空气能热水机组（12P3台按电费均价0.8元/度计算）+太阳能辅助（配1000支真空管）+电加热蒸汽发生器	318	381	699	255135	低
6	燃气蒸汽锅炉	685	365	1050	383250	高

总结:

1.方案四适合大中型屠宰厂，低温变频空气能热水组+燃气蒸汽发生器，每年比方案六燃气蒸汽炉节约运行成本383250元-249295元=133955元

2.方案五适合中小型屠宰厂，低温变频空气能热水组+太阳能辅助+电加热蒸汽发生器，每年比方案六燃气蒸汽炉节约运行成本383250元-255135=128115元

6 节能减排工作完成情况

舒城县肉类食品有限责任公司太阳能热水改造项目



舒城县肉类食品有限责任公司太阳能热水改造项目

系统配置：1600支真空管+10吨保温水箱



定远县和润食品科技有限公司太阳能+高温空气能+电蒸汽发生器热水工程



定远县和润食品科技有限公司太阳能+高温空气能+电蒸汽发生器

系统配置：1600支真空管+1台高温空气能+2个10吨保温水箱
+2台96KW电蒸汽发生器





铜陵市润知味食品有限公司太阳能+电蒸汽发生器热水项目



铜陵市润知味食品有限公司太阳能+电蒸汽发生器热水项目

系统配置：4000支真空管+2个20吨保温水箱
+2台144KW电蒸汽发生器





枞阳县联润食品有限公司

- 系统配置：4000支真空管+2台120KW电蒸汽发生器



安徽信德恒肉类食品有限公司

- 系统配置：5000支真空管+6台10P空气能
 - +2台120kw电蒸汽发生器





石泉县宏鑫畜产有限责任公司

- 系统配置：太阳能+空气能+蒸汽发生器





石泉县志远绿色食品有限公司

系统配置：太阳能+空气能+蒸汽发生器



舒城县肉类食品有限责任公司

系统改造：0.5吨超低氮燃气蒸汽发生器替换原有1吨燃气锅炉，
比原系统节能30%





舒城县食品公司屠宰加工厂

系统改造：0.5吨超低氮燃气蒸汽发生器替换原有0.75吨燃气锅炉，
比原系统节能30%



舒城县食品

舒城县金佰味食品冷链配送

舒城县食品公司
屠宰加工厂



7

消毒通道展示



合肥经发食品有限责任公司



合肥板桥屠宰厂