

山东省财贸科技成果选编

1979



山东省财政贸易委员会编

一九八〇年五月

前 言

为了交流经验，互通情报，推动我省财贸科技工作的发展，我们编印了《山东省财贸科技成果选编》。选编共编入近年来的科研、革新成果八十九项。这些成果，大部分已由有关部门鉴定，比较成熟，可组织推广应用。

《选编》受篇幅所限，对成果的技术性能、参数、经济效果等只作了一般的介绍，详细资料可向有关企业询问。

《选编》不妥之处，请批评指正。

目 录

商 业

液体深层通风发酵制醋新工艺.....	(1)
冷库制冷自动化工艺.....	(4)
ZDH石油库作业自动化	(4)
数控灌装机.....	(6)
程序控制糕点自动生产线.....	(6)
远红外糕点烘烤炉.....	(7)
周村烧饼烘烤工艺改革.....	(8)
面包生产流水线.....	(8)
饼干机一机多用.....	(9)
370型茶叶粉碎机改革	(9)
Ⅱ型自动开单机.....	(10)
百货三级批发仓库作业机械化.....	(11)
79—1型馒头机.....	(11)
78—2型切菜机.....	(12)
三速多用切菜机.....	(13)
小型太阳能热水器.....	(14)
啤酒出售器.....	(15)
78—1型印相机.....	(15)

提高 120 胶卷使用率·····	(17)
自动晒相曝光机·····	(17)
MH 3 型罐身三道机·····	(18)
RB—11—20 型剥猪皮作业线·····	(19)
酒精回收塔自动控制·····	(19)
马口铁以薄代厚合理套裁·····	(20)
刨胰子机·····	(21)
猪浆膜丝虫新属新种·····	(21)
兔脑粉·····	(22)
妇血宁·····	(22)
QD—77C 型液体售货机 ·····	(23)
JTQ—01 气压检桶器 ·····	(24)

粮 食

花生水溶法提油提蛋白新工艺·····	(25)
油压顶板卸车机·····	(27)
SZSX—150 型输送线 ·····	(28)
DSYU—4010 型输送机·····	(29)
盖板式太阳能粮食烘干仓·····	(30)
TZH—40 型自动跟踪太阳能粮食烘干机 ·····	(31)
ZTJ—24 型自动跟踪太阳能粮食烘干机 ·····	(32)
面粉“四散”机械配套·····	(33)
537 型无油润滑摆动式控压机 ·····	(34)
α —氯醛糖生产新工艺·····	(35)

制氮脱氧储粮	(36)
菜子饼脱毒喂猪试验	(37)
煎饼机	(38)
鲁PGG—40型转向扒谷机	(39)
鲁PGL—18型绞龙扒谷机	(40)
双谷散	(41)
MQ · 4 型磨粉机	(42)
JY · 35型米糠连续浸出器	(43)
振动式输送线	(44)
新收获小麦、瓜干遇雨防霉	(45)

供 销

6MRM磨料脱绒机	(46)
布条估棉除尘机械加工生产线	(47)
三百吨摩擦压力机铁饼自动生产线	(48)
YS—1 型简易液压装卸机械手	(49)
J320—A型胶鞋分割机	(50)
B400—1 型布全鞋分割机	(50)
LTS—260型麻刀机	(51)
77型自切除尘麻刀机	(52)
苇席打捆机	(52)
432—1 型破苇机	(53)
CGO—A · B · C 柴油氨水自动控制计量发放器	(54)
100 × 25液体流量计	(55)

电动液体计量器.....	(56)
电子氨水计量器.....	(56)
WW ^{0.05} _{0.10} —6 型饮食服务余热 锅 炉.....	(57)
油条机.....	(58)
小型面条机.....	(59)
研石煤气炉.....	(60)
DYJ—02型食盐加碘机	(61)
HB—J便携式五用胶修焊补机	(62)
YMJ—03型卷布压码机	(63)
HJ79—1双列翻网烘茧机	(64)
自动跟踪太阳能锅炉.....	(65)

外 贸

青山羊良种培育.....	(66)
猾皮鞣制工艺改革.....	(67)
粗硬颗粒排除装置.....	(67)
冷风库夹套式气调间气密层的技术处理.....	(68)
予冷箱.....	(69)
立式打毛机.....	(69)
BE 6 型对开压盒机.....	(70)
K88A型化油器三重喉管.....	(71)
单臂吊钩式吊具盘.....	(71)
轮胎积水自动吸水机.....	(72)

手推立式搬运车·····	(72)
真空自动印唛吸桶机·····	(73)
花椒去梗机·····	(74)
扫麻袋机·····	(75)
七二一防锈漆·····	(75)

银 行

JN—3 型自动抽卡机·····	(77)
------------------	--------

商 业

液体深层通风发酵制醋新工艺

济南酿造厂

食醋是我国人民生活中必需的传统调味品，生产历史悠久，但一直沿用古老的操作方法，设备简陋、生产工艺落后。解放后，虽几经改革，都没有从根本上摆脱手工操作、笨重劳动、需大量辅料、生产周期长等缺陷的“固体发酵工艺”。

为了改变食醋生产的落后面貌，济南酿造厂于一九七二年十月开始，对“液体深层通风发酵制醋”（下称“液醋”）工艺和提高机械化、自动化水平进行了试验研究。经过五年多的努力，在完成小试的基础上，于一九七八年九月进行了年产二千吨食醋中试试产。经十九批试产证明，设备性能良好，运转正常，达到了设计要求。

“液醋”中间试验的成功，是我国制醋工艺上的重大改革，在目前国内制醋工业中具有先进水平。该法生产的食醋，色泽较好，醋酸刺激味小，澄清不混浊。它与固体法制醋比较，发酵时间由26—30天缩短到6—7天；厂房占地面积减少50%；减轻劳动强度，节约人员四分之一；每吨醋的成本降低十九点五七元；可以全部不用谷糠和减少大量麸皮，按年产二千吨食醋计算，每年可节约谷糠二十三万斤，麸皮七十三点六万斤；出醋率提高百分之十二。

“液醋”基本上实现了机械化、连续化、密闭化、管道化和仪表控制，从而改善了食品卫生，为全部实现自动化生产创造了条件。

“液醋”新工艺已于一九七八年十二月由山东省科委组织进行了鉴定。鉴定认为，该法工艺成熟，设备先进，质量合格，具备了转入生产的条件。

```

    graph TD
      subgraph "糖液"
        direction TB
        S1[糖液] --> S2[接醇母菌]
        S2 --> S3[种子液]
      end

      subgraph "糖液"
        direction TB
        S4[糖液] --> S5[接醇母菌]
        S5 --> S6[酒精发酵液]
        S6 --> S7[接醋酸菌]
        S7 --> S8[醋酸种子液]
      end

      S3 --> S9[调加加降糖煮沸降]
      S8 --> S9
      S8 --> S10[酒精醋酸煮沸过调节成]
      S8 --> S11[酒醋煮过调节成]

      A[淀粉] --> S9
      A --> S10
      A --> S11

      S9 --> S12[瓜温液糊化温化菌温醇醇菌滤]
      S10 --> S12
      S11 --> S12

      S12 --> S13[成品质量]
  
```

冷库制冷自动化工艺

莱阳肉联厂

莱阳肉联厂在武汉流量仪表厂、江南仪表厂、江南温度计厂、上海交通电器厂和上海医用仪表厂等单位的协助下，设计改装了冷库制冷工艺自动化设备。

冷库制冷自动化工艺系统是由氨泵、库房、机房、水泵四个回路组成。主要生产设备及关键工艺环节都设有各种自动显示和故障保护装置。在正常情况下，整个运行过程集中由一个主令开关控制；必要时可以分解为氨泵、库房、机房、水泵等单个回路在小范围内自动运行；特殊情况下，全部设备均可以实行手动控制。冷库制冷工艺实现自动控制后，从根本上改善了工人的劳动条件，减轻了劳动强度，全系统操作人员由二十七人减为九人，库房实现了恒温控制，提高商品质量，减少了干耗。

ZDH石油库作业自动化

磁窑石油分站

磁窑石油分站在省内外有关大专院校、部队、兄弟单位的大力协助下，大搞技术革新和技术革命，有计划有步骤地对库区作业主要环节进行了技术改造，使接卸、储存、灌装发油等主要环节基本

上实现了库区作业自动化，提高工效五至七倍，减轻了劳动强度，提高了经营管理水平。

库区作业集中控制，是应用自动化仪表和元件组成自动检测、自动控制、自动传输、自动执行等自动化装置，用以检测压力、物位和温度等参数，实现设备、动力装置的启停，设备状态的显示，保证设备作业安全。将这些装置配合起来控制库区作业，构成一个配套的自动化系统，此系统由集中控制室来控制。

控制室内装有仪表盘，其排列是按照生产操作和安装检修的要求，结合工艺特点布置的。盘面采用屏式结构，由模拟图和仪表两部分组成。上半部是模拟图，用彩色有机玻璃刻制成库区油罐、管线、阀门、机泵等全部工艺流程，并装有红、绿两种指示灯。红灯为阀门闭、机泵停。管线无油通过；绿灯为阀门开启，管线有油通过。以此来显示各部位的工作状态。便于操作人员随时了解作业情况。下半部嵌装了仪表和报警装置。按作业性质，将各种仪表（包括称重仪、压缩空气原显示、工业电视及有关部分报警）分别集中排列，便于使用和监视。

控制室内设操作台，台面上嵌装着钮子开关和通讯装置，用以传递信息。车站泵房、输油管线、油罐转油、液面及油的有关参数、气原（空压机）等控制显示是通过操作台实现的。

数 控 灌 装 机

青島石油站

为了改变石油管理的落后面貌，青島石油站设计安装了石油数控灌装机，经过半年多的使用，效果良好。它既能装油罐车，又能灌桶，使用方便，计量准确，加快了发油速度，节省劳力三分之二，实现了石油灌装机械操作。

本机由改制的LC—50—2型椭圆流量表作信号源，TTL晶体管集成电路计算器，8、4、2、1编码译码显示电路，可调进置计数器及其补码电路控制电路转换电瓶，无触点开关，电子时间继电器，自动清零及电气转换器、气动闸阀等组成。

程序控制糕点自动生产线

博山食品厂

为了适应人民群众的需要和机械化水平的不断提高，博山食品厂于一九七八年研制成功钢带炉电子程控糕点生产线，全线除包装工序外，其余机械加工工序均能自动完成。

该自动生产线是由十五吨面粉塔、储油罐、电子秤、搅拌机、传送带、远红外钢带炉和程控键盘等组成。采用电子程控，只要打

开旋钮，稍加预热即可工作。由电子程控按一定的配料比例，干簧继电器控制油、糖液面，当油、糖液面达到容器规定的刻度时，干簧继电器断开，油、糖加入储料罐进行快速自动搅拌，接着，工业电子秤开始按给定重量，由风力吸面，加入储料罐，进行综合自动搅拌，约需四分钟，搅拌结束，然后，将糕点材料传入糕点成型滚轮，实现了配料、成型、烘烤、传送自动化。

自动生产线建成后，生产能力由过去的班产3,000斤，提高到17,000斤，增加四点六倍，操作人员由过去每班四十人减少为十五人；每百斤饼类糕点耗电由过去22.5度下降为16度，按设计能力每年可节电六十多万度。

远红外糕点烘烤炉

海阳县副食品加工厂

该炉是链条式双盘烘炉。炉体长15.3米，宽2.5米，高1.3米，功率为105千瓦。远红外元件采用BGF—15型碳化硅板，共300块，每十块为一组（其中每二块串联为一小组），接线电压220V，上火分14组排列，下火分16组排列，通过操作台分单组控制。温度分低、中、高三个区域，各温区均装有测温仪以检测温度。

使用证明，该炉性能稳定，升温速度快，糕点烘烤质量好、节电效果显著。与电热管烤炉比较，每百斤饼干耗电12度，节电33.3%，每百斤桃酥耗电10度，节电37%，每百斤月饼耗电7度，节电46%。

周村烧饼烘烤工艺改革

周村食品厂

周村烧饼是我省的传统名产，已有二、三百年的历史。过去都是用锯末加煤炭烘烤，产量低，不卫生。为改变这种状况，周村食品厂建成远红外线烘烤炉，改革了烘烤工艺。每人平均班产由过去的七十五包，提高到一百零五至一百一十包，劳动效率提高40%，燃料费降低百分之三十（原来烘烤五十斤面，平均用煤五百斤，计价七元二角；现在用电三十一度，计价三元一角伍分），烘烤的产品质量好，酥香、卫生、火候均匀，一年还可节约芝麻三百至四百斤。

面包生产流水线

烟台市食品厂

烟台市食品厂，在学习外地经验的基础上，经过研究改进，建成了一条面包生产流水作业线。调面、发酵、成型采用机械操作，面包醒发采用液压装置自动操作，烘烤采用三十米的远红外幅射电炉。每班20人操作，可生产面包5—6吨，提高工效3—4倍。

饼干机一机多用

烟台市食品厂

烟台市食品厂，为提高机械化作业水平，经过研究试验，利用原有的饼干机，换装了不同的模子和切刀，除能生产饼干外，还可生产海参酥、香蕉条、三联果等品种。实现了一机多用，提高了产量和工效。由过去每班生产1,500斤提高到4,500斤，工效提高三倍，减轻了劳动强度，提高了产品质量，增加了花色品种。

370型茶叶粉碎机改革

济南茶叶加工厂

济南茶叶加工厂为提高粗老茶的质量，降低损耗，大搞技术革新，对原370型茶叶粉碎机进行了改革，并对茶叶烘干设备进行了改进。使烘干效率提高一倍，茶叶含灰粉由4%下降为1.32%，大大减轻了职工的劳动强度，改善了劳动条件，减少了茶叶的污染，提高工效八倍。

该机由上茶输送带、切碎、园筛三部分组成。它的优点是不用先烘火干燥，可以直接对茶叶切碎，有效地减少了灰粉率。由于先

切碎成三角片后再烘火，烘火质量均匀，便于掌握烘火程度，较老设备加工减少了茶叶青味。

Ⅱ 型 自 动 开 单 机

济南百货采购供应站

该机是一台能代替人工开制单据的机器，承担人工开单的全部工作过程。全机共有计算、印刷、储存、制动、复位等十八个部分组成。机内装有联次调整轮，可随时调整所需之联次。并装有十五位数字备用轮，可供调整应用。单据的格式内容根据需要亦可随时调整更换。开单时，要货单位、商品名称、数量、单价、总值等二十三项内容，只要按动键钮机器内部即可自动进行计算、编排、复印、更换、复原。以完成开单的全部工作环节。技术性能：

连续工作速度60次/分，开制八联单据全部时间25—30秒，最多开单联数10联，最大开单金额7位、单价5位、数量5位。

单据最长度22公分，直流伺服电动机一台，功率55瓦，电源电压220伏，外形尺寸30×28×50公分。

该机经正式开单试用证明性能稳定、计算准确、开单清晰，操作简便。

经济效果：

1. 提高了工作效率。每小时可开制100—120份不同内容的单据，比人工开单可提高工效五倍以上。

2. 减少和杜绝了差错事故。