

科技进步 自主创新

第四届“中国食品工业协会科学技术奖”授奖大会暨第七届食品

一、我国食品行业科技进步持续创新

(一)、我国食品工业大中型企业科技创新迈上新台阶

1、食品工业大中型企业科技创新达近年最高水平

近年来,我国食品大中型企业科技经费投入、R&D占产品销售收入的比例、新产品产值及销售收入总体呈现增长态势。

目前,我国大中型食品企业科技投入强度虽不到1%,但07年新产品产值比上年增长67.06%,达到近年发展最高水平。

2、我国食品企业科技经费投入继续保持主体地位

近年来,在食品大中型企业的科技经费筹集中,企业自筹资金保持着主体地位。

2007年食品大中型企业的科技经费中企业筹集资金占91.6%(高于全国工业企业这项指标82.8%的平均水平),同比增长34.6%。

(二)、食品行业创新型企业

业建设工作取得重要进展

1、率先启动食品行业创新型企业试点工作

2006年5月,我会依据科技部等三部门联合印发相关文件,研究制定了《全国食品行业创新型企业试点工作实施方案》和相关工作审核程序、评价指标体系及评价标准,在全国食品行业率先开展创新型企业建设工作,以创新企业各具特色的成功经验和示范效应,促进食品行业、企业开创自主创新的新平台、新起点、新业绩。

08年在首批试点企业37家中,产生18家创新型企业,目前又有28家企业将进入二批试点行列中。

2、食品行业创新型企业建设工作取得明显进展

汇总的创新型企业评估报告表现,几年来,食品行业创新型企业 and 试点企业创新体系建设得到加强,研发投入大幅增加,自主创新能力建设逐年加强,技术

创新取得明显进展,自主知识产权和发明专利快速增加,新产品销售收入大幅增长,经济总量、品牌效应不断扩大,劳动生产率、国际竞争力逐年提高,科技带动作用明显增强。科技部已将我会定为行业协会创新型企业建设重点联系单位。

创新体系和能力建设更加完善,创新型企业之所以成功,关键有企业家、科技带头人对科技创新的高度重视和正确部署,食品行业创新型企业普遍以开展试点工作为契机,实施了战略、机制、技术、管理等一系列创新,使企业创新体系更加健全完善。

食品行业创新型企业科技投入加强,R&D经费额从2005年的12.23亿元增加到2007年的21.58亿元,增长了近76%;企业平均的R&D经费额占销售收入比例近4%,大大超过食品行业大中型企业和全国这一指标平均水平。

创新型企业研发机构不断升级,其中有国家火炬计划重点高新技术企业,国家重点实验室,国家级、省级企业技术中心等。科技人才队伍逐年壮大。部分企业承担了国家攻关项目、地方重点项目,参与了国家标准和行业标准制定。

高新技术开发应用更加广泛,五粮液集团利用超临界CO₂萃取技术首次将酿酒副产提取纯化呈香味物添加应用于白酒;三元集团在国内首次创新将微滤自控系统、模块式膜装置设计开发技



又好又快 持续发展

工业科技进步工作会议报告节选

■中国食品工业协会副秘书长 教授级高工 王薇



术用于牛乳除菌，建立了国内第一条ESL乳生产示范线。

食品功能分析利用更加科学，古越龙山集团首次对黄酒中的肽类组分从现代分子水平进行分离纯化和构效关系研究，鉴定出6个生物活性肽的分子序列，生产出富含营养价值的异麦芽低聚糖和富含 γ -氨基丁酸的黄酒新产品。

劲酒集团通过指纹图谱检测技术的研究与应用，建立了劲酒药材、中间体和成品的指纹图谱检测标准，实现了全过程质量控制，对我国保健酒产业和中药现代化有示范作用。

产学研联合国际合作更加紧密，多数企业与高校、研究所建立了联合实验室，共同进行项目或课题研究。海通集团与美国华盛顿州立大学合作展开“果蔬微波流化床均匀干燥技术研究”项目，与澳洲昆士兰大学合作展开了杨梅保鲜项目研究，解决了杨

梅汁护色和澄清关键技术。

科技创新产出成果更加丰硕，至2007年食品行业创新型企业已获专利授权2147项，正在申请682件；其中发明专利申请量由2005年的35件增加到2007年的92件，增长了2.6倍。

食品行业创新型企业新产品销售收入大幅增长，由2005年的75.40亿元增加到2007年的128.21亿元，增长了70.02%，占销售收入的比重从28.27%提高到32.83%，其中2家超过50%以上，3家40%以上，5家30%以上，5家20%以上。

品牌规模效益国际竞争力进一步增强，18家食品行业创新型企业销售收入总额从2005年的389.98亿元增加到2007年的620.90亿元，增长了59.21%；工业增加值从140.84亿元增加到220.56亿元，增长了56.60%；全员劳动生产率由2005年的14.22万元/人增加到

2007年的20.88万元/人，增加了46.83%。16家企业拥有中国名牌，13家企业拥有15个中国驰名商标，3家正在申报。

（三）、我国食品行业科技进步自主创新又现佳绩

1、6家企业多年保持科技进步全国领先

自1997年召开第一届全国食品工业科技进步工作会议至今，已经走过了12个年头，我们看到我国食品优秀骨干企业、高等院校、科研院所，坚持科技进步自主创新，成为行业企业持续发展的原动力，以不断开创拥有自主知识产权的、具有市场竞争力的关键技术及有效实施，为食品行业的科技进步和产业发展作出了贡献。

2、自主创新科技进步亮点频现

现代技术使传统产业焕发活力。好当家集团与山东省科学院

全国食品大中型工业企业科技创新年度进展情况（单位：万元）

年度	产品销收	同比增长 (%)	科技经费	R&D/产品销收 (%)	新产品产值	同比增长 (%)	新产品销售收入	同比增长 (%)
1999	4145.30	6.19	22.50	0.54	218.90	13.99	221.70	21.47
2000	4444.18	7.21	37.48	0.84	236.70	8.13	222.61	0.41
2001	5352.38	20.44	38.84	0.73	243.01	2.67	237.80	6.82
2002	6073.26	13.47	41.13	0.68	359.29	47.85	345.87	45.45
2003	7559.89	24.48	23.16	0.31	421.07	17.20	407.57	17.84
2004	9350.60	23.69	72.75	0.38	610.55	45.00	628.71	54.26
2005	11294.31	20.78	122.20	0.4	755.22	23.70	711.42	13.16
2006	13688.08	21.19	131.02	0.4	943.62	24.95	969.49	36.28
2007	17415.84	27.23	177.92	0.45	1576.44	67.06	1530.99	57.92

生物研究所合作,采用高温短时杀菌等技术,生产出第一枚即食鲜海参(获得国家发明专利),使海洋食品加工工业实现了工厂化、现代化、标准化生产,并带动了渤海、黄海海域的养殖业发展。

广东真美食品集团有限公司,采用蛋白酶嫩化与真空滚揉技术相结合等综合技术,保证了肉脯优良的成型特性和良好的口感,产品80%出口。

广东珠江桥生物科技股份有限公司,在传统发酵工艺的基础上,引入日本发酵工艺的关键控制技术,经过自主优化工艺创新,新产品可与日本龟甲万酱油相媲美,出口创汇成倍增长。

高新技术促进产业新的跨越。北京三元食品股份有限公司首次实现国内自主生产脱盐乳清粉,同时解决了干酪生产的环保问题,大幅度降低了干酪生产成本及配方奶粉与保健食品的生产成本。

佛山市海天(高明)调味食品有限公司,利用国际新研究“临界通量”理论及系统水力学控制等技术,解决了制约膜技术产业化应用的关键问题,水耗、

电耗降低50%和80%以上,进一步提高了酱油的品质和安全性及超滤过程的整体效益。

北京燕京啤酒股份有限公司,研究建立了大麦蛋白质、水分和发芽率的快速检测、蛋白质“指纹”图谱技术鉴定大麦品种和纯度等,啤酒大麦/麦芽质量与安全评价体系,为国产大麦的发展提供了坚实的科技支撑。

自主创新实现产业优化升级。广东喜之郎集团有限公司,自主开发计算机视觉系统技术等,使高速高精度全自动的果肉分拣以及异物在线检测剔除关键装备实现产业化,经济效益显著提高,对同类企业具有很高的推广应用价值。

蓬莱京鲁渔业有限公司采用对大气臭氧层无破坏的R717制冷剂,开发出具有自主知识产权的、可替代进口的新型双蒸发温度三级混流制冷系统,年加工金枪鱼产品出口产值1000万美元。

北京王致和食品集团有限公司与设备厂家合作研制了自主创新的前期点浆、上榨工艺量化和标准化技术指标及自动化生产线等,可得到最佳的品质、出率,实现了腐乳行业几代人追求

的梦想。

资源综合利用意义重大。青岛佳日隆海洋食品有限公司,利用海参加工废弃物煮汁,经过超滤脱盐等技术提取其中的多糖、皂甙等活性物质,开发并批量生产海参胶囊、海参饮品等高附加值产品。

山东省海洋食品营养研究院、泰祥集团技术开发有限公司,针对牡蛎易发苦、废弃浪费现象,研究提出发苦牡蛎脱苦工艺,解决了牡蛎发苦问题,提高原料利用。

产学研结合结硕果。中国肉类食品综合研究中心采用强力粉碎、酶解、纯化、冷冻干燥等技术设备,得到骨离子钙(离子化程度100)。应用到肉制品加工中,产生了良好的经济效益。

河南工业大学以生产谷朊粉的副产物——小麦淀粉为原料,采用高新技术和优化的工艺条件,干法合成硬脂酸小麦淀粉酯及微胶囊壁材,实现了小麦的综合利用。

江南大学分别以大米胚芽、米糠、碎米粉等为原料,利用生物技术等,实现富含 γ -氨基丁酸的稻米健康食品生产关键技术及其产业化及健康食品生产线,取得了明显的经济和社会效益。

二、自主创新科技支撑跨越发展

(一)、持续提高自主创新能力是深入贯彻落实科学发展观的需要

胡锦涛总书记在党的十七大报告中强调指出:“提高自主创新能力,建设创新型国家。这是国家发展战略的核心,是提高综合国力的关键。”这句话是作为促进国民经济又好又快发展的八项任务的第一条提出的,充分表明党中央把我国科技工作提到了一个前所未有的新高度。

2007年全国食品大中型企业科技经费筹集(单位:万元)

项目 种类	筹集总额	政府资金	企业资金	金融机构贷款	国外资金
食品加工	445634	14130	378778	47754	185
食品制造	342175	9472	306150	20053	2175
饮料制造	699889	9932	658715	28751	1099
烟草制造	291478	3401	286399	200	——
总计	1779177	36935	1630043	96758	3459

食品工业科技进步优秀企业7、5、4、3连冠企业

次数 奖项	七连冠	五连冠	四连冠	三连冠
食品工业 科技进步 优秀企业	四川宜宾五粮液集团	北京王致和食品集团 四川剑南春(集团) 四川沱牌曲酒股份	江苏雨润食品产业集团	四川水井坊股份

面对新形势,中国政府及时果断地调整宏观经济政策,其中一个重要措施就是加强科技创新促进产业升级,把科技创新与扩内需、保增长、惠民生紧密结合起来,使科学技术在应对当前国际形势中作出切实贡献。

食品产业各方面科技力量联合一致,继续构建有利于激励人才创新创业和优秀人才脱颖而出的良好环境,努力营造全社会参与创新、支持创新的积极氛围,开拓食品科技工作的新局面。

(二) 促进食品企业行业科技进步、自主创新水平持续提升

1、推动食品行业创新型企业发展持续展开

加强交流与合作、宣传与引导,与创新型企业合作,以加快提高自主创新能力为重点,持续创造新的价值,塑造具有核心竞争力的卓越企业。通过创新型企业的示范带动作用,引导更多的企业走创新发展道路。

2、加大科学技术奖励引导推广力度

继续贯彻《国家中长期科学技术发展规划》关于“建立政府奖励为导向、社会力量奖励和用人单位奖励为主体的激励自主创新的科技奖励制度”的相关规定,发挥“中国食品工业协会科学技术奖”的引导、推动与促进作用,继续调动和激发广大食品企业、科技工作者勇于开拓、不断进取的积极性和创造性。

3、建立中食协科技与创新发展工作委员会

联合各方力量,运用市场机制集聚创新资源,共同致力于食品行业、企业科技进步和自主创新深入促进与服务。

建立以企业为主体,实现企业、院校和科研机构等在技术、信息、人才及产业战略联盟等的交流与合作,联合实现食品产业

重点领域、拥有自主知识产权的关键技术取得重大突破和适当推广,实现我国食品工业的跨越式发展。

(三)、继续提倡采用高新和先进适用技术促进食品产业又好又快发展

以《全国食品工业“十一五”发展纲要》为指导,《2006年—2016年全国食品行业科技发展纲要建议》为参照,坚持增强自主创新能力,大力加强原始性创新,集成创新,引进消



化吸收和再创新,逐步实现食品产业发展,从要素驱动型增长向创新驱动型增长转变,由主要依靠增加物质资源消耗向主要依靠科技进步、劳动者素质提高、管理创新转变,科学合理利用资源,高效高质生产,节能降耗减排,清洁环境友好,走中国特色新型工业化道路。

1、持续提升高新技术推广应用水平,不断优化产品和产业结构

进一步拓展生物技术、发酵工程、细胞工程、基因技术、先进加工技术、先进保鲜、杀菌和包装技术、先进和快速检测技术、综合利用和信息化技术等,在食品工业各生产环节中的深入研究和广泛采用,从各角度、各层面将各种学科和技术交融运用,

集合创新,促进新一轮食品产品和产业结构优化升级。

2、科学合理开发规模化制造新食品

开发满足不同人群、不同需求的三餐食品、方便食品、功能食品等,以满足消费者追求更加营养、方便、质优、美味、健康、实惠的市场需求。

3、采用现代技术加快实现传统食品工业化

选择丰富多彩、广受欢迎的中华传统美食,以现代先进生产方式实现工业化、标准化和方便化,生产出具有流通价值的传统特色工业化产品,造福国人、享誉海外。

4、着力提高食品安全技术保障能力

继续研发从生产源头到消费餐桌的一系列环节全面配套的具有风险评估与预警、溯源、监测和监控方法与系统及快捷、准确、便携的检测技术和仪器,与国际接轨,提高食品安全技术保障能力。

5、加大食品资源能源环保等领域关键技术的创新力度

坚持资源开发与节约并重,提高食物资源综合利用水平,促进资源循环利用,倡导社会循环式消费;大力推进清洁生产技术,努力实现废弃物的资源化、减量化、无害化;淘汰高投入、高消耗、高污染、低效率的生产方式,降低资源消耗,提高食品工业增长的质量,实际促进资源节约型、环境友好型的和谐社会建设。

6、持续提升食品工业技术装备水平

坚持科学发展观,大胆创新,密切协作,坚持自主创新,建设创新型企业是我们从经济大国建设经济强国的重要支撑。