

学院突出重点学科方向、学科之间交叉专业的发展，强化应用、应用基础研究和科技成果转化，并具有自己的鲜明特色，围绕北京政治中心、科技创新中心、国际学术交流中心、文化中心的定位，在京津冀创新联盟、合作交流平台、一带一路人才培养等方面为国家和北京市的经济建设、科技进步和社会发展做出了自己的贡献。

表 1 2017-2022 年省部级及以上科研项目

年份	项目名称	负责人	项目来源
2017	基于消费喜好和营养需求的食品风味及品质构建	谢建春	国家科技部
2017	高效肽表面活性剂分子理性设计及定向制备技术	王凤寰	国家科技部
2017	绿色安全型表面活性剂	徐宝财	国家科技部
2017	浓香型白酒中阿魏酸的分析及生成机理的研究	李贺贺	国家自然科学基金委员会
2018	预制调理食品营养与风味调整关键技术及新产品研发	陈海涛	国家科技部
2018	中国传统酿造白酒中的多肽及其形成机制研究	黄明泉	国家自然科学基金委员会
2018	食品接触弹性体制品中非有意添加物向食品迁移的风险预	封棣	国家自然科学基金委员会
2018	基于硒代半胱氨酸通路代谢调控的枯草芽孢杆菌富硒机制	殷娴	国家自然科学基金委员会
2018	食品科学发展与食品安全	孙宝国	国家自然科学基金委员会
2018	乳制品中香精和色素等添加剂的安全性研究及风险评估体系构建	曹学丽	国家科技部
2019	白酒酿造过程中含硫化合物变化规律及其对白酒品质影响机制研究	孙金沅	国家自然科学基金委员会
2019	酰基氨基酸表面活性剂体系：有序结构表面化学组成与离子特异性效应	刘畅瑶	国家自然科学基金委员会
2019	酰基噻唑衍生物的电化学绿色合成及其结构与香气特性规律研究	梁森	国家自然科学基金委员会
2019	可视化荧光探针的构建及其对酒中硫化氢分子的识别传感机理研究	杨绍祥	国家自然科学基金委员会
2019	小 G 蛋白 Ras1 的氧化还原修饰对灰霉菌致病力的调控机制研究	李华	国家自然科学基金委员会

2019	炸葱油中关键香气成分的生成机制研究	张宁	国家自然科学基金委员会
2019	婴幼儿热加工食品中 2-甲基咪喃形成及其诱导肝毒性的代谢机理研究	胡传芹	国家自然科学基金委员会
2019	基于环核苷酸信号通路的拮抗酵母菌微生态调控机理解析	王友升	国家自然科学基金委员会
2019	鸡汤鲜味肽与受体 T1R1/T1R3 互作呈味分子效应机制研究	张玉玉	国家自然科学基金委员会
2020	基于寨卡病毒 NS1 和 NS5 的海洋微生物中抗病毒化合物的发现	宋福行	国家自然科学基金委员会
2020	炖煮猪肉风味料定向制备模型的构建及其呈香机制研究	陈海涛	国家自然科学基金委员会
2020	基于分子感官科学方法研究怒江草果干燥过程中关键香气成分的变化规律及其呈香机理	刘玉平	国家自然科学基金委员会
2020	植物甾醇基寡肽型两亲分子的设计、自组装行为及其对脂肪消化的调控机制研究	王策	国家自然科学基金委员会
2020	热加工双孢蘑菇香气成分增强咸味感知的作用机制研究	章慧莺	国家自然科学基金委员会
2020	蓝莓果实表面微生物组调控其采后主要病害发生的机制	周雅涵	国家自然科学基金委员会
2020	白酒中单酚类物质对白酒风味表达的作用机制研究	赵东瑞	国家自然科学基金委员会
2021	微流控三维多腔室细胞微球的构建及其药物代谢研究	林玲	国家自然科学基金委员会
2021	多重识别分子印迹材料的制备及饮料酒样品中塑化剂吸附机理研究	叶宏	国家自然科学基金委员会
2021	基于渗透汽化膜解析芝麻香型白酒中关键风味物质间相互作用	李贺贺	国家自然科学基金委员会
2021	代谢工程改造酿酒酵母生物合成咖啡酸的研究	李园子	国家自然科学基金委员会
2021	基于功能化 Fe ₃ O ₄ @COFs 材料探究醛类物质对浓香型白酒苦味影响的研究	董蔚	国家自然科学基金委员会
2021	VvWRKY30 调控酿酒葡萄果实降异戊二烯合成积累的分子机制	孟楠	国家自然科学基金委员会

2021	糖苷酶对白酒中短链脂肪酸合成代谢的调控机制研究	王柏文	国家自然科学基金委员会
2021	新型深共熔磁流体的构筑及对食用油中全氟化合物的识别机制研究	樊琛	国家自然科学基金委员会
2021	食品风味化学（优秀青年科学基金项目）	张玉玉	国家自然科学基金委员会
2021	食品风味化学气味空间构建与嗅觉维度解析（重点项目）	田红玉	国家自然科学基金委员会
2022	多维碳点-仿生抗体传感体系的构建及对发酵肉制品中生物胺的识别机制研究	张殿伟	国家自然科学基金委员会
2022	非酿酒酵母酿造低生青味赤霞珠葡萄酒的香气掩蔽分子机制研究	李金宸	国家自然科学基金委员会
2022	姜辣素干预 IL-27 信号通路促进脂肪细胞产热的作用机制研究	梁莉	国家自然科学基金委员会
2022	中式肉制品炒制过程中油水界面气泡形成、炸裂过程模拟及其热质传递行为的微观解析	柏霜	国家自然科学基金委员会
2022	基于动态亚胺键的 pH 响应型香料醛-壳聚糖空心微球潜香体的构建及释香机制	徐江琪	国家自然科学基金委员会
2022	花椒油贮藏过程中异味的形成与调控机制研究	孙杰	国家自然科学基金委员会
2022	智能化中式菜肴生产关键技术与装备	章慧莺	国家科技部
2022	地理标志产品特色风味品质挖掘与指纹谱构建	孙金沅	国家科技部
2022	水性油墨和胶黏剂工程应用关键技术	辛秀兰	国家科技部

表 2 2017-2022 年省部级及以上科研项目

年份	项目名称	负责人	项目来源
2017	食品产业供给侧改革发展战略研究	孙宝国	中国工程院
2017	自具微孔聚合物/聚氨酯互穿网络膜的设计制备与脱酚性能研究	叶宏	北京市自然科学基金委
2017	马铃薯主食化关键技术研究产业化示范	徐宝财	北京市科学技术委员会
2017	天然植物香辛料安全生产关键技术研究及产品开	刘红芹	北京市科学技术委员会
2017	氧化脂肪作用于“肽-美拉德反应”形成肉香味的机制	谢建春	北京市自然科学基金委员会

2017	2017 年度创新基地培育与发展专项—重要食品添加剂绿色制造关键技术与新产品创制	孙宝国	北京市科学技术委员会
2017	油脂基酰基氨基酸盐的应用性能研究	周雅文	国家科技部（国家重点研发计划子课题）
2017	油脂基酰基氨基酸盐的聚集行为及构效关系研究	赵莉	国家科技部（国家重点研发计划子课题）
2017	航天特殊食品制造关键技术研究 with 新产品创制	刘玉平	国家科技部（国家重点研发计划子课题）
2017	α -羟基酮的电化学制备关键技术基础研究和技术开发	田红玉	国家科技部（国家重点研发计划子课题）
2017	高效肽表面活性剂的高通量筛选	赵睿	国家科技部（国家重点研发计划子课题）
2017	肽表面活性剂分子设计和模拟研究	李双阳	国家科技部（国家重点研发计划子课题）
2017	油脂基酰基氨基酸盐的产业化示范	张桂菊	国家科技部（国家重点研发计划子课题）
2018	烘焙与油炸过程中食品组分-加工过程-危害程度的交互规律与数值模拟	黄明泉	国家科技部（国家重点研发计划子课题）
2018	中国传统酿造食品行业技术与装备发展战略研究	孙宝国	中国工程院
2018	金属有机骨架材料微环境对多环芳烃萃取影响机制研究	赵睿	北京市自然科学基金委员会
2018	进出口食品安全风险溯源、预警、应急技术研究	徐嘉良	中国检验检疫科学研究院
2019	同源金属离子驱动 MOFs/PEG 层层组装膜微结构设计构筑与脱硫性能研究	展侠	北京市自然科学基金委-北京市教委
2019	一带一路国家食品产业技术创新发展战略研究	孙宝国	中国工程院
2019	农产品供应链管理发展战略研究	孙宝国	中国工程院
2019	基于绿色制造的传统发酵食品产业升级战略研究	孙宝国	中国工程院
2019	国内外农产品加工产业发展现状和发展趋势分析	孙宝国	中国工程院
2019	基于环核苷酸信号通路的拮抗酵母和酿酒酵母的互作机理解析	王友升	北京市自然科学基金委-北京市教委
2020	宁夏贺兰山东麓葡萄酒产业发展战略研究	孙宝国	中国工程科技发展战 略宁夏研究院
2020	绿色低粘度天然深共熔溶剂体系的设计及其在逆流	曹学丽	北京市自然科学基金

	色谱分离中的应用		委、北京市教委
2020	生物培育肉的监管政策发展战略研究	孙宝国	中国工程院
2020	微生物健康产业发展战略研究	孙宝国	中国工程院
2020	化学捕集法研究氨基酸型表面活性剂体系中的离子特异性效应	刘畅瑶	北京市自然科学基金委
2020	中国传统食品发展战略中国工程科技研究	孙宝国	中国工程院
2021	食品领域工程科技未来 20 年发展战略研究	孙宝国	中国工程院
2021	食品安全营养健康新学科培养模式及课程体系建设研究	孙宝国	中国工程院
2021	我国食品营养与健康产业“内外双循环”发展战略研究	孙宝国	中国工程院
2022	发酵类地理标志产品特色风味品质挖掘及指纹谱构建	孙金沅	国家科技部
2022	酶的定向固定化方法与共组装规律研究	温赛	国家科技部
2022	酶与载体定向组装过程调控和反应优化	王凤寰	国家科技部
2022	典型烹饪方式下菜肴风味保持技术研究	章慧莺	国家科技部
2022	水性油墨工程应用关键技术	辛秀兰	国家科技部
2022	新型固定化酶载体的精准构筑	赵睿	国家科技部
2022	风味产业合成类原料供给创新发展策略分析	田红玉	中国工程院
2022	我国替代蛋白产业发展的产业链构建研究	孙宝国	中国工程院
2022	综合组	孙宝国	中国工程院
2022	生物培育肉产业布局发展战略研究	孙宝国	中国工程院
2022	高效有机/无机杂化纳米囊泡功能材料的构筑及其 CDT 疗效研究	张桂菊	北京市教育委员会

表 3 2016-2022 学院科研获奖情况

序号	获奖年份	成果名称	第一完成人	奖励名称
1	2016	躲不开的食品添加剂	孙宝国	国家科学技术进步奖二等奖
2	2016	中国青年科技奖	田红玉	中国青年科技奖
3	2019	何梁何利科学与技术创新奖	孙宝国	何梁何利科学与技术创新奖
4	2020	低钠增鲜调味料制造关键技术及产业化	张玉玉	全国商业科技进步特等奖
5	2020	国酒	孙宝国	中国石油和化学工业优秀出版物奖
6	2020	低钠增鲜调味料制造关键技术及	张玉玉	中国商业联合会

产业化				
7	2021	芝麻香型白酒特征风味物质研究及应用	孙金沅	中国商业联合会
8	2022	原生强化功能曲的创制及在黄酒酿造中的应用	任清	中国轻工业联合会
9	2022	酒类微量成分数据库系统的构建与应用	黄明泉	中国食品科学技术学会

表 4 2017-2022 年授权专利

知识产权名称	第一完成人	知识产权类型	授权号	授权日期
一种制备脂肪酰甘氨酸钾和包含这种表面活性剂的组合物的方法	徐宝财	发明专利	ZL201510047057.1	2017-01-25
一种从热炸花生粕中连续制备蛋白质、植酸、多糖的方法	任虹	发明专利	ZL201510348186.4	2017-02-01
两级接枝沸石填充膜的制备方法	叶宏	发明专利	ZL201510502295.7	2017-03-29
一种杂化有机硅膜的制备方法	叶宏	发明专利	ZL201510763199.8	2017-08-11
一种含三硅氧烷和氨基的腰果酚表面活性剂及其制备方法	周雅文	发明专利	ZL201610154371.4	2017-09-19
一种丙酸降龙涎酯香料	杨绍祥	发明专利	ZL201510866275.8	2017-10-10
一种降龙涎橙花酯杀菌剂	杨绍祥	发明专利	ZL201510866407.7	2017-10-13
一种拟薄水铝石和氧化铝的制备方法	辛秀兰	发明专利	ZL201610891700.3	2019-01-01
一种降龙涎紫苏酯香料	杨绍祥	发明专利	ZL201510866274.3	2019-02-26
一种提高纤维素酶解的方法	周雅文	发明专利	ZL201610172409.0	2019-03-05
二糠基醚的一种合成方法	杨绍祥	发明专利	ZL201710340935.8	2019-04-09
一种填充改性聚氨酯膜的制备方法	朱秋锋	发明专利	ZL201611257757.4	2019-06-25
一种高纯拟薄水铝石的制备方法	辛秀兰	发明专利	ZL201610891888.1	2019-08-09
一种烯酸溴内酯化的制备方法	刘永国	发明专利	ZL201710732759.2	2019-09-27
一种改性聚氨酯-有机硅双层渗透汽化膜的制备方法	叶宏	发明专利	ZL201710445096.6	2019-10-01
一种烯酸氯内酯化的制备方法	丁瑞	发明专利	ZL201710717869.1	2019-10-11
一种烯酸溴内酯化的制备方法 2	刘永国	发明专利	ZL201710728326.X	2019-10-11
一种制备 3-甲基丙胺的方法	刘玉平	发明专利	ZL201610764313.3	2019-10-18
一种可生物降解的紫外光固化上光油及其制备方法	李双阳	发明专利	ZL201611046242.X	2019-10-18
一种胶原蛋白肽的制备方法	谢建春	发明专利	ZL201910728413.4	2020-02-18

一种 α , β -不饱和 γ -内酯的制备方法	孙宝国	发明专利	ZL201710717868.7	2020-06-09
一种鸡肉鲜味肽的分离及其制备方法	张玉玉	发明专利	ZL201710369337.3	2020-09-04
具有呈味特性多肽及多肽脂质化修饰产物	谢建春	发明专利	ZL201710658633.5	2020-09-08
一种液体脂肪香精及其制备方法	谢建春	发明专利	ZL201510644814.3	2020-10-09
利用非糖特征物质鉴别蜂蜜与糖浆	任虹	发明专利	ZL201710012549.6	2020-10-30
一种添加蔬菜提取液的咸味香精及其制备方法	张玉玉	发明专利	ZL201710324571.4	2020-10-30
一种炖煮猪肉味液体香精及其制备方法	谢建春	发明专利	ZL201510565948.6	2020-11-06
一种鲜味多肽及其风味组合物和应用	谢建春	发明专利	ZL201910717483.X	2020-11-10
一株用于果蔬采后病害防治的酿酒酵母 BY21 及其制备与使用方法	王友升	发明专利	ZL2017111347322.3	2020-12-08
一种含氨基酸和葡萄糖的表面活性剂制备方法	周雅文	发明专利	ZL201910956281.0	2021-03-23
一种 N-脂肪酰氨基酸酰胺糖胺及其制备工艺	周雅文	发明专利	ZL201910956282.5	2021-03-23
一种填充改性聚氨酯膜及其制备方法	叶宏	发明专利	ZL201811096127.2	2021-04-13
一种土豆牛肉拌饭酱及其制备方法	张玉玉	发明专利	ZL201611242295.9	2021-04-27
一种土豆鸡肉拌饭酱及其制备方法	张玉玉	发明专利	ZL201611242243.1	2021-04-27
任清芽孢杆菌新菌种及其应用	任清	发明专利	ZL202010099947.8	2021-07-30
一种基于黄花菜的抗氧化添加剂及其用途	张玉玉	发明专利	ZL202110995856.7	2022-12-13
一种用于美拉德反应的通用型酶解液及其用途	张玉玉	发明专利	ZL201910570175.9	2022-11-15
一种通过纸基微流控芯片同时检测多种抗生素残留的便携式装置	林玲	发明专利	ZL202210042013.X	2022-10-28
一种吸附剂及其制备方法和应用	黄明泉	发明专利	ZL202010082755.6	2022-10-25
一种检测亚硫酸氢盐及硫化氢的荧光探针	杨绍祥	发明专利	ZL201810774837.X	2022-10-21
一种紫苏醇橙花醇碳酸酯香料	杨绍祥	发明专利	ZL201910066314.4	2022-10-21
北工商生孢八叠球菌菌种及其	任清	发明专利	ZL202011533521.5	2022-09-13

应用				
北工商鞘氨醇单胞菌新菌种及其应用	任清	发明专利	ZL202011418829.5	2022-08-30
北工商节杆菌菌种及其应用	任清	发明专利	ZL202011529577.3	2022-08-05
原生强化功能酒曲及应用其酿黄酒方法	任清	发明专利	ZL202011149647.2	2022-08-02
一种双识别位点汞离子荧光探针	杨绍祥	发明专利	ZL201910826031.5	2022-05-17
一种苯并噻唑类汞离子荧光探针	杨绍祥	发明专利	ZL201910826032.X	2022-05-17
一种三识别位点荧光探针	杨绍祥	发明专利	ZL201910826033.4	2022-05-17
一种羰基腈类甲醛荧光探针	杨绍祥	发明专利	ZL201810774838.4	2022-05-17
一种双反应位点荧光探针	杨绍祥	发明专利	ZL201910825870.5	2022-05-17
原子级助剂修饰的CuO复合介晶催化剂及其制备方法	纪永军	发明专利	ZL202110684524.7	2022-04-22
铜基氧化物/磷化物复合介晶材料及其制备方法和应用	纪永军	发明专利	ZL202110684863.5	2022-04-22
BOD检测的装置和BOD的检测方法	林玲	发明专利	ZL202110505041.6	2022-04-08
北京芽孢杆菌新菌种及其应用	任清	发明专利	ZL202011338951.1	2022-04-05
古代良芽孢杆菌新菌种及其应用	任清	发明专利	ZL202011423254.6	2022-03-29
NEW PSEUDOXANTHOMONAS BEIGONGSHANGENSIS STRAIN AND USE THEREOF	任清	发明专利	2021/10015	2022-03-20
一种白酒降度去浊的方法	胡丹	发明专利	ZL202110071528.8	2022-03-04
北工商游动微菌新菌种及其应用	任清	发明专利	ZL202011247596.7	2022-02-25
一种双功能复合膜及其制备方法和应用、去除白酒中塑化剂的方法	黄明泉	发明专利	ZL202010418003.2	2022-02-15
NEW PLANOMICROBIUM BEIGONGSHANGENSIS STRAIN AND USE THEREOF	任清	发明专利	2021/10193	2022-02-02
一种碳酸二紫苏酯香料	杨绍祥	发明专利	ZL201910038741.1	2022-01-25
一种紫苏醇薄荷醇碳酸酯香料	杨绍祥	发明专利	ZL201910038742.6	2022-01-25
一种紫苏醇苯甲醇碳酸酯香料	杨绍祥	发明专利	ZL201910038743.0	2022-01-25
一种紫苏醇肉桂醇碳酸酯香料	杨绍祥	发明专利	ZL201910038745.X	2022-01-25
一种紫苏醇香叶醇碳酸酯香料	杨绍祥	发明专利	ZL201910038744.5	2022-01-25
METODO DI PREPARAZIONE DI UN SURFATTANTE CONTENENTE AMMINOACIDO E GLUCOSIO	周雅文	发明专利	102020000000871	2022-01-17
N-ACILAMMINOACIDO GRASSO	周雅文	发明专利	102020000000193	2022-01-10

AMMIDE GLUCOSAMMINA E SUO PROCESSO DIPREPARAZIONE				
α -二硫醚二羧酸类化合物的 电化学催化氧化偶联合成方法	梁森	发明专利	ZL201910292730.6B	2022-01-01

表5 2017-2022年签订横向项目（合同金额超过50万）汇总

合同名称	负责人	甲方名称	签订日期
新型表面活性剂制备及应用	徐宝财	北京亚美方舟科贸有限公司	2017
高盐稀态酿造酱油中风味物质的分 析及其应用研究	刘玉平	加加食品集团股份有限公司	2017
牛肉风味增强剂的制备研究	张玉玉	山东阜丰发酵有限公司	2017
桑果酒的研究与开发	王友升	江西逸春风生物工程有限 公司	2017
古井贡酒健康成分研究	孙金沅	安徽古井贡酒股份有限公 司	2017
炸葱油风味稳定技术	张宁	云南卓一食品有限公司	2017
阿胶枣与阿胶产品的风味研究	张宁	东阿阿胶股份有限公司	2017
山西晋臻黄酒风味与品质提升研究	黄明泉	山西晋臻黄酒有限公司	2017
丙位内酯产品生产工艺研究分析	刘永国	安徽华业香料股份有限公 司	2018
核桃中关键性风味成分的确定	陈海涛	河北养元智汇饮品股份有 限公司	2018
市政污泥减量化处理助剂	韩富	恒富伟业（北京）能源科技 有限公司	2018
蓝莓酒的研究与开发	王友升	日照市岚山尚礼酒厂	2018
牛栏山白酒风味与品质提升研究	黄明泉	北京顺鑫农业股份有限公 司牛栏山酒厂	2018
食用酒精成分剖析及口感改善的研 究	郑福平	吉林中粮生化有限公司	2018
浓香型白酒“窖香”风味特征的全面 解析及研究	孙啸涛	泸州老窖股份有限公司	2018
白酒风味物质数据库在牛栏山白酒 风味分析中的应用	黄明泉	北京顺鑫农业股份有限公 司牛栏山酒厂	2018
琅琊台海洋生态白酒风味成分的解 析研究	黄明泉	青岛琅琊台集团股份有限 公司	2018

白酒风味物质数据库在老白干白酒风味分析中的应用	郑福平	河北衡水老白干酒业股份有限公司	2018
天然色素墨水的工艺开发	辛秀兰	河南中大恒源生物科技股份有限公司	2018
一种黄焖鸡肉膏体香精的制备研究	张宁	湖南汇湘轩生物科技股份有限公司	2019
云南高原特色香辛料的提取技术研究及应用	刘玉平	云南卓一食品有限公司	2019
个性化香料的合成技术研究	梁森	石家庄和中医药科技有限公司	2019
天佑德青稞酒风味品质提升研究	张宁	青海互助青稞酒股份有限公司	2019
内酯类香料技术研究分析	田红玉	安徽华业香料股份有限公司	2019
一种新型“天然产物复合提取物”的配方开发	封棣	广州卡迪莲化妆品有限公司	2019
基于香、味、效的烟用香原料评价方法构建及应用研究	张宁	湖南中烟工业有限责任公司	2019
植物提取物系列产品开发技术（二期）	兰社益	北京三友汇智生物技术有限公司	2019
中国柔顺型白酒风味物质研究与应用	赵东瑞	承德乾隆醉酒业有限责任公司	2019
日照华伟大健康产业研究院	王友升	山东凯普菲特生物科技有限公司	2019
不同窖龄窖池酿造白酒风味品质研究	孙啸涛	泸州老窖股份有限公司	2019
植物肉中试线设计及产品开发	张玉玉	福建省青山纸业股份有限公司	2019
以非动物源性食材为原料制备肉香味	谢建春	深圳市星期零食品科技有限公司	2019
草原王白酒特征风味物质的研究	李贺贺	内蒙古太仆寺旗草原酿酒有限责任公司	2020
酱香型白酒风味物质的研究	李贺贺	四川省古蔺郎酒厂有限公司	2020
产地衣菌素的地衣芽孢杆菌及其生产工艺开发	王凤寰	北京康达伟宏科技有限公司	2020

新型果实发酵产品的绿色生产技术	王友升	日照雨儿生物科技有限公司	2020
五粮液独有酿造技艺传承与风味组分研究	孙啸涛	宜宾五粮液股份有限公司	2020
一株用于果蔬采后病害防治的酿酒酵母 BY21 及其制备与使用方法	王友升	日照雨儿生物科技有限公司	2021
特型健康黄酒的开发与品质研究	黄明泉	北京忠和酒业有限公司	2021
酱香型同仁御酒关键生产技术与开发	孙金沅	北京同仁堂股份有限公司 科学研究所	2021
用于唇部彩妆的“五红”植物复合提取物的开发	封棣	广州卡迪莲化妆品科技有限公司	2021
基于风味形成机理研发食品烹饪工艺	谢建春	芜湖美的智能厨电制造有限公司	2022
某酱香型白酒风味成分的解析研究	黄明泉	贵州王茅酒曲研究院有限公司	2022
牛栏山白酒关键风味成分互作、演替和控制指标研究	黄明泉	北京顺鑫农业股份有限公司牛栏山酒厂	2022
基于嗅觉受体的焦甜香成分作用机制研究	张玉玉	中国烟草总公司郑州烟草研究院	2022
明日叶查尔酮功效成分的提取方法开发	王雅栋	青岛海隆达生物科技有限公司	2022
新型膜材料的制备及其在水处理中的应用	胡丹	中秉（北京）生态技术有限公司	2022
香料化合物的合成工艺研究	邱果	石家庄和中科技有限公司	2022
香料化合物的合成	白宇辰	石家庄和中科技有限公司	2022
（中式）威士忌关键风味成分分析与研究	李金宸	泸州老窖股份有限公司	2022
青花汾酒关键物质质量效解析及品质表达体系研究	董蔚	山西杏花村汾酒厂股份有限公司	2022
浓香型白酒原酒质量标准控制指标及数据库的构建	黄明泉	四川省酒业集团有限责任公司	2022

二、科研团队

界面化学及其应用团队简介

1、团队特色

界面化学及其应用团队所在的应用化学学科为原轻工业部重点学科，现为北京市重点学科，北京市品牌专业、教育部“双万计划”省级一流专业建设点，界面化学及其应用是本学科点最具有优势和特色的研究方向之一，是国内高校专门培养表面活性剂化学和洗涤剂化学的首批硕士点及首批培养食品添加剂与安全博士人才的单位。

团队现有主要成员 11 人，其中教授 3 人、副教授 5 人、博士研究生导师 2 人、北京高校优秀青年骨干教师 2 人、北京高校学术创新人才 1 人，带头人为北京工商大学轻工科学技术学院院长徐宝财教授。多名团队成员在行业学术组织中兼任职务，如：兼任中国洗涤用品工业协会理事、常务、副理事长、专家委员会副主任；国家新食品资源健康产业技术创新战略联盟副理事长；中国工程院科技合作委员会轻工科技发展促进会常务理事；中国轻工联合会轻工表面活性剂应用研究分会常务理事；全国表面活性剂标准化技术委员会委员；全国洗涤用品标准化技术委员会委员；精细化工、日用化学工业、食品科学技术学报、食品质量安全检测学报、中国洗涤用品工业、日用化学品科学等期刊编委、副主编、编委会副主任等。

团队主要研究方向为表面活性剂的设计、合成、性能及应用研究，有特色的研究方向包括：（1）表面活性剂的开发，包括氨基酸表面活性剂、磺酸盐表面活性剂、脂肪酸甘油酯类食品乳化剂、有机硅表面活性剂、季铵盐表面活性剂及双子型氧化铵表面活性剂的合成及性能；（2）表面活性剂在洗涤剂、化妆品、食品等方面的应用及产品配方研究；（3）两亲分子的自组装研究，包括两亲分子在溶液中及界面上的自组装研究及利用化学捕集法进行聚集体界面性质研究；（4）水性油墨相关，包括高分子材料制备及其在水性油墨中的应用研究、高纯拟薄水铝石制备及性质研究。

近年来，团队承担或完成了国家自然科学基金项目 10 余项，代表性的国家自然科学基金项目包括：酰基氨基酸表面活性剂体系：有序结构表面化学组成与离子特异性效应（21902004）；油脂基酰胺基表面活性剂的设计、短流程合成及多官能团交互作用研究（21676003）；基于胆固醇衍生物的离子型两亲分子的设计合成及溶液中的自组装研究（21403010）；糖基 Gemini 表面活性剂的构建与调控（21376009）；水性油墨用新型乳液合成与构效关系（21376008）；表面活性剂对泡沫性能的构效及效能研究（21203005）；油脂基酰基氨基酸表面活性剂

设计与绿色合成(21176004);新型季铵化合物结构设计及绿色合成(20746002);新型季铵盐表面活性剂设计及其绿色合成(20746002)等。

团队成员作为主持人承担或完成了 20 余项国家级及省部级科研项目,代表性的国家及省部级项目包括:我校为项目牵头单位的“十三五”国家重点研发计划项目 1 项:绿色安全型表面活性剂(2017YFB0308700),项目首席为团队带头人徐宝财教授;“十三五”国家重点研发计划项目课题 2 项:油脂基酰基氨基酸盐的短流程制备技术开发(2017YFB0308701)、高效肽表面活性剂分子理性设计及定向制备技术;“十三五”国家重点研发计划项目子课题 3 项;“十二五”国家科技支撑计划项目课题 2 项:生物基日化产品环保缓释助剂的研制及应用(2013BAC01B04)、耐极端环境表面活性剂的开发及产业化示范(2014BAE03B01);“十二五”国家科技支撑计划项目子课题 1 项:高效能生物基环保功能助剂的研制;“十二五”国家 863 计划项目子课题 1 项:糖醇合成与功能性糖醇的研制;北京市科技计划重大项目:马铃薯主食化关键技术与产业化示范(D17110500190000);北京市教委科研计划重点项目/北京市自然科学基金重点项目:食品乳化剂脂肪酸单甘酯的绿色制备及其抑菌机理研究(KZ201510011010);北京自然科学基金项目:化学捕集法研究氨基酸型表面活性剂体系中的离子特异性效应(2204076);北京市科委科技计划项目:天然植物香辛料安全生产关键技术与产品开发(Z171100001317015);组织部优秀人才资助项目:大豆油酰基甘氨酸类表面活性剂的绿色合成(19000530915),北京市优秀人才培养资助青年骨干个人项目:胆固醇基寡肽型两亲分子的设计合成及其界面自组装研究等。

2、优秀成果

团队长期致力于表面活性剂的研究工作,以新型表面活性剂设计、合成、性能及应用研究为核心,取得了多项成果;在以油脂为原料合成精细化学品方面进行了大量的研究工作,取得了一批具有国际先进或国内领先水平的研究成果,获得获第七届北京市高等教育教学成果奖一等奖,农业部中华农业优秀创新团队奖(等同于科研成果一等奖),轻工业部科技进步奖三等奖 1 项,奠定了本学科在国内的领先地位。

在 SOFT MATTER、COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS、ORGANIC LETTERS、ROYAL SOCIETY OPEN SCIENCE、ADVANCED SYNTHESIS & CATALYSIS、等国内外行业知名期刊发表论文 200 余篇。

申请中国发明专利近 30 项,其中授权发明专利 24 项,代表性的授权发明专利如:一种制备脂肪酰甘氨酸钾和包含这种表面活性剂的组合物的方法(ZL201510047057.1),一种相转移催化制备油脂酰赖氨酸钠和包含这种表面活性

剂的组合物的方法(ZL 201510047055.2), 一种脂肪酰基肌氨酸钠的和包含这种表面活性剂的组合物的制备方法(ZL201510046999.8),一种含三硅氧烷和氨基的腰果酚表面活性剂及其制备方法(ZL201610154371.4),出版学术著作 11 部: 表面活性剂化学与工艺学, 化学工业出版社, 2016; 化学元素的奇妙世界, 化学工业出版社, 2016; 表面活性剂合成性能应用, 2012 第二版等。

3、服务社会及北京情况

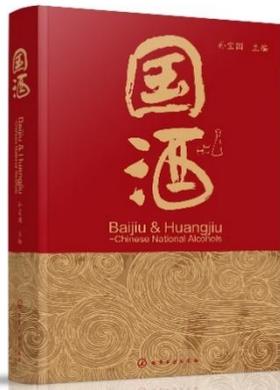
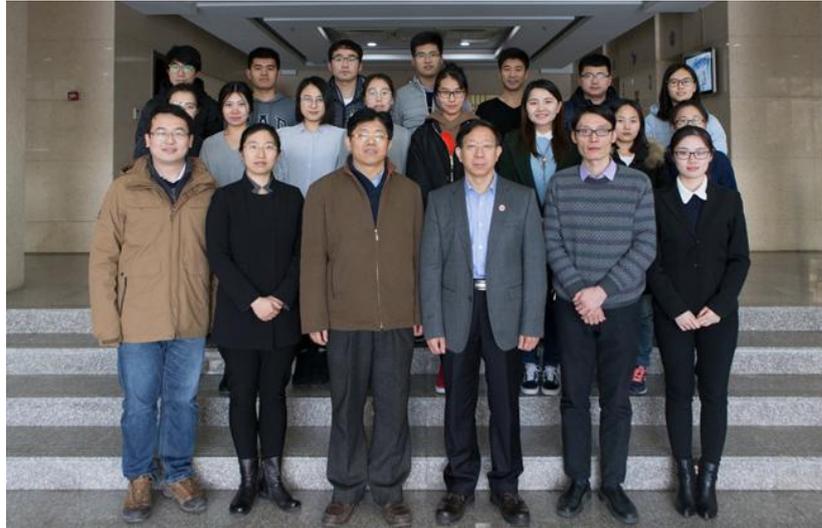
与北京味食源食品科技有限责任公司、北京亚美方舟科贸有限公司生产、北京凯达公司、北京鑫华鸿大工贸有限公司、石家庄蒞莉亚日用化工有限公司、广州花语精细化工有限公司、百氏德森(上海)精细化工有限公司、西安开米股份有限公司、齐齐哈尔瑞盛食品制造有限公司、大庆石油有限公司、北大医药重庆大新药业股份有限公司、山东允能催化技术有限公司、郑州亚太冶金耐火材料有限公司、美国空气化工产品公司、青岛康威龙日用品有限公司、三门峡联利新材料有限公司、中国日用化工研究院、中国食品发酵工业研究院、中国农科院农产品加工研究所、第二炮兵工程设计研究院等 20 余家日用化学品及食品相关企业保持良好的合作关系, 通过合作承担国家级及省部级科研项目及企事业委托项目, 为产品的推广应用提供有利条件, 多项产品在这些企业得到转化, 服务于国家的国民经济建设, 服务于科技创新中心建设。

团队拥有多种先进仪器和设备, 如德国 DCAT11 型全自动表面张力仪; 德国 OCA20 接触角测定仪, 德国 SVT20N 视频旋转滴界面张力仪, 芬兰 Delta-8 高通量表面张力仪, 芬兰 AquaPi 便携式表面张力仪, 法国 Teclis 泡沫扫描仪, 日本 HT7700 透射电子显微镜, 日本 Quanta 250 FEG 扫描式电子显微镜, 法国 Turbiscan Lab 稳定性测定仪、英国 ZetasizerNano 高浓度胶体粒度和 ZETA 电位分析仪等表界面性能分析评价专用仪器; 以及 HPLC-MS 联用仪、GC-MS 联用仪、GC-QQQ 联用仪、液相色谱仪、红外光谱仪、紫外可见近红外光谱仪、凝胶色谱仪、分子蒸馏系统、喷雾干燥仪、全自动生长曲线分析仪等大型仪器。这些大型仪器, 为产品开发提供保障, 也可以为相关行业提供服务。

白酒化学团队简介

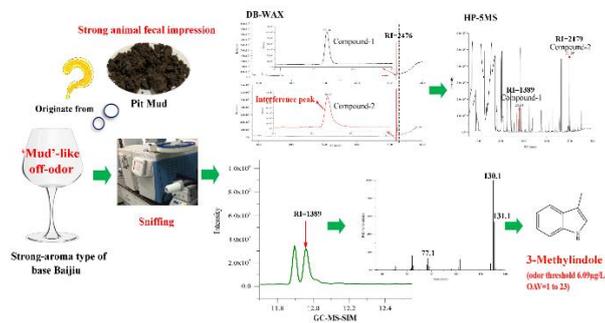
1、基本情况

团队带头人为孙宝国教授, 现有教师 12 名, 其中教授 3 人, 副高职称 7 人, 中级职称 2 人, 中国工程院院士 1 人、百千万人才工程国家级人选 1 人和市级人选 2 人、北京市青年拔尖人才 1 人, 在读博士研究生 18 名, 在读硕士研究生 36 名。主持 7 项国家级科研项目和多项企业合作研发项目, 发表论文 100 余篇, 授权专利 3 项, 著作 2 部, 其中《国酒》是我国首部酒类综合性科普著作。

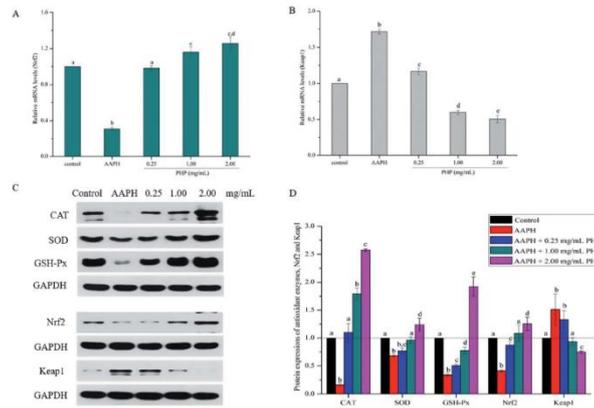


2、研究内容

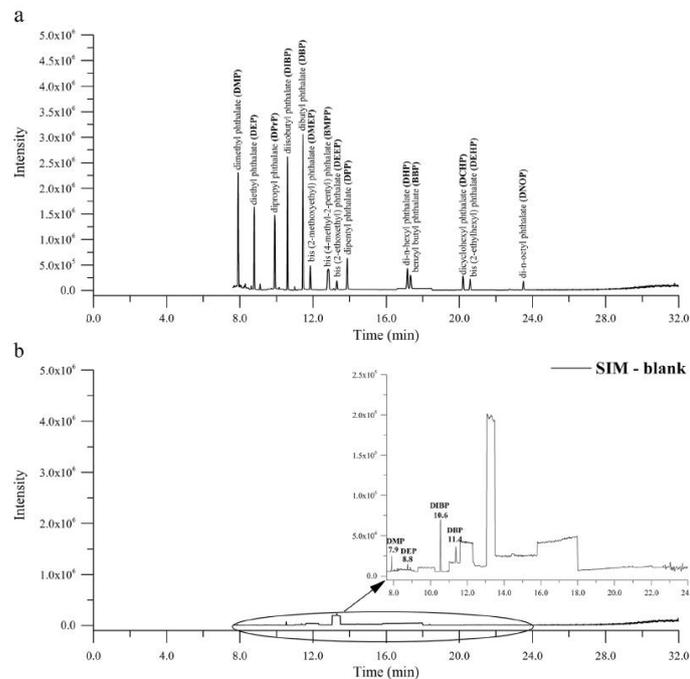
围绕关键风味因子和控制指标、典型异味因子、风味成分之间相互作用等制约白酒风味“科学表达”的核心难点，结合高精尖仪器和独建的“白酒风味物质数据库”平台，对多种香型白酒进行了系统研究。首次在白酒中定性 30 多种化合物，明晰了多种白酒的关键风味成分，推动了芝麻香型白酒国标修订。



以“内寻外加、自然强化”的理念引领健康白酒研究，系统进行了白酒中含量微小但生理活性较强的吡嗪类、萜烯类、多酚类、有机酸类和小分子肽的研究，首次在国际上发现了包括 Pro-His-Pro、Ala-Lys-Arg-Ala 等小分子活性肽。



着力于白酒中金属离子和邻苯二甲酸酯类（PAEs）塑化剂的多残留检测及来源解析，已初步明析 PAEs 从原料到原酒到商品酒的迁移规律，原料安全是白酒安全的基础，生产过程的控制也起着重要作用。



生物分离分析技术团队

分离分析技术已成为现代生物、医药、食品等研究开发的下游关键技术，分离纯化环节所占成本可以占到终端产品总成本的 70%-90%，因此分离纯化技术的好坏直接关系到有关产品的质量、成本以及在市场中的竞争力。因此新型高效的分离纯化技术的研究已成为现代生物工程领域研究的热点。

高速逆流色谱技术是一种新型高效的液-液分配色谱分离技术，由于它不用固体分离介质，因此具有许多传统色谱分离技术所不具备的独特优势，如制备量大、回收率高、成本低等，因此近年来发展成为一种备受关注的分离制备技术，在生物医药、食品、天然产物开发等领域得到越来越广泛的应用。

本研究团队主要以高速逆流色谱为核心的分离分析技术研究及其应用，为天然产物、功能食品等的研究开发和质量控制提供技术支持。主要研究方向包括（1）新型逆流色谱分离体系的研究以及与多元分离技术的集成与应用；（2）逆流色谱规模化放大技术及装备的研制；（3）天然活性成分的分离方法及功能因子的筛选与制备；（4）高纯度天然活性成分国家标准样品和对照品的研制；（5）新型分离介质的研究及应用；（6）食品安全分析前处理方法的研究及组学技术在食品真伪掺假鉴别中的应用等。

团队成员 100%具有博士学位，团队带头人曹学丽教授，在高速逆流色谱技术的研究和应用领域在国内外享有较高的声誉，现任国际逆流色谱学术会议顾问委员会委员，全国专业标准化技术委员会委员，天然产物国家标准样品工作组组长，北京食品营养与人类健康高精尖创新中心岗位科学家。作为项目负责人主持完成和在研项目 30 余项，在国内外发表论文 100 余篇，SCI 收录近 50 篇。主编《高速逆流色谱分离技术及应用》学术专著 1 部，申报国家专利 8 项，获北京市科学技术奖一等奖 1 项（排名第 1），中国分析测试协会科学技术奖 CAIA 二等奖 2 项（排名第 1）。

成果推广领域：

（1）为天然产物、中草药、功能食品等的开发，活性物质的筛选、分离提供方法。

（2）为生物技术产品、药物中间体的分离纯化，可再生资源的高值化利用提供技术及产品。

（3）相关领域高纯度质量控制标准样品、对照品的制备；不同制备规模的新型逆流色谱仪的定制及产品工艺开发。

食品生物工程与健康创新团队

1、团队介绍

北京工商大学食品生物工程与健康创新团队整合了国内外生物工程、结构生物学、药理学、微生物学、食品科学与工程等专业研究兴趣一致、专业特长互补的专家学者，以基于系统生物学的绿色果蔬保鲜与加工技术的研究与开发为目标，立足京津冀都市生态农业发展，以食品营养与安全为支点，突出学科交叉为特色，致力于全国都市新型农业和健康食品的研究与产业化。

团队带头人为王友升教授，现有教师 6 名，其中教授 1 人、副高职称 3 人、中级职称 2 人，入选北京市科技新星 1 人、北京市青年拔尖人才 1 人、北京市中青年骨干教师 1 人、北京市委组织部优秀人才 3 人，在读研究生 16 名。近年来团队承担国家自然科学基金、北京市自然科学基金等国家、省部级项目 23 项，企业委托的技术开发/服务项目 18 项；在国内外核心期刊发表论文 160 余篇；申

请国家发明专利 35 项，其中 18 项已获得授权；出版学术专著 8 部；已在果蔬品质劣变机理解析、新型果蔬发酵产品绿色智造和健康食品功能因子研发方面逐步形成了自己的特色，在国内外占有一席之地。

2、研究内容

食品生物工程团队以健康与安全为核心，主要开展三方面研究：

(1) 果蔬资源高值化利用基础：整合基因组学、蛋白质组学等组学系统生物技术构建果蔬等特色生理活性物质的代谢网络及其调控体系，并整合计算机辅助设计、高通量筛选解析特色果蔬生理活性物质关键代谢调控靶点及其作用机制。

(2) 食品生物安全及绿色防控：采用计算系统生物技术探究果蔬等特色生物资源品质变化的机理；基于病原微生物胞内代谢网络的致病力或毒性代谢机理及调控机制解析，开发环保、安全、高效的新型绿色防控技术。

(3) 健康食品绿色高效智造：构建基于模块化组合的果蔬等生物资源特色生理活性物质的绿色制备技术，挖掘新型微生物菌种资源，开发针对现代人群代谢综合征和神经退行性疾病以及祛斑、祛痘等健康食品。

发酵微生物团队

该团队主要以我国传统白酒和黄酒为材料，应用宏基因组学技术分析我国传统酒曲和酿酒过程中的微生态结构变化，探索我国传统白酒和黄酒的营养和风味品质形成机制。应用培养组学技术分离鉴定酒曲中的新菌种和新菌株，首次在黄酒酒曲中分离获得新菌种——北工商海洋杆菌，并且应用到黄酒生产中，取得了良好效果。目前，团队已经从白酒和黄酒分离鉴定新菌株 3000 余株，新菌种 100 多种，命名为北工商系列微生物。发表论文 100 余篇，其中，SCI 论文 30 余篇，主编专著 3 部，授权国家发明专利 16 余项，授权国际发明专利 2 项。主持和参加省部级项目 10 项，横向项目 20 余项，获轻工业联合会科技进步三等奖、河北省科技进步三等奖、河北省教委一等奖各一项。研发的功能食品、可食用护肤品和黄酒等 8 个系列共 60 余种产品已经实现商业化生产。形成了具有自主知识产权的北工商序列新菌种，为我国传统发酵生产开发了新的菌种资源，开辟了我国传统发酵微生物研究新领域。

一、从酒曲、窖泥和奶酪中分离出来的功能微生物新种和新株

株号	种名	中文种名
T6-1	<i>Pontibacter beigongshangensis</i>	北工商海洋杆菌
REN4	<i>Brevibacterium renqingensis</i>	任清短杆菌
REN9	<i>Pseudoxanthomonas beigongshangensis</i>	北工商假黄单胞菌

EN6	<i>Umezawaea beigongshangensis</i>	北工商梅泽氏菌
REN13	<i>Sporosarcina beigongshangensis</i>	北工商生孢八叠球菌
REN2	<i>Bacillus renqingensis</i>	任清芽孢杆菌
REN3	<i>Bacillus beiqingongensis</i>	北轻工芽孢杆菌
REN5	<i>Sphingomonas beigongshangensis</i>	北工商鞘氨醇单胞菌
REN8	<i>Planomicrobium beigongshangensis</i>	北工商游动微菌
REN10	<i>Bacillus gudailiangensis</i>	古代良芽孢杆菌
REN14	<i>Planomicrobium beijingensis</i>	北京游动微菌
REN15	<i>Bacillus rongxiantangensis</i>	融贤堂芽孢杆菌
REN16	<i>Bacillus xinxiniae</i>	昕昕芽孢杆菌
REN17	<i>Streptomyces beigongshangensis</i>	北工商链霉菌
REN20	<i>Bosea beijingensis</i>	北京博斯氏菌
REN26	<i>Pontibacter beijingensis</i>	北京海洋杆菌
REN29	<i>Massilia beijingensis</i>	北京马赛菌
REN31	<i>Microbacterium beijingensis</i>	北京微杆菌
REN33	<i>Agrococcus beijingensis</i>	北京农球菌
REN35	<i>Aneurinibacillus beijingensis</i>	北京解硫酸素芽孢杆菌
REN36	<i>Cohnella beijingensis</i>	北京科恩氏菌
REN40	<i>Alcanivorax beigongshangensis</i>	北工商食烷菌
REN41	<i>Clostridium beigongshangensis</i>	北工商梭菌
REN42	<i>Arthrobacter beigongshangensis,</i>	北工商节杆菌
REN52	<i>Lactobacillus paracasei subsp. tolerans</i>	类干酪乳杆菌坚韧亚种
REN53	<i>Lactobacillus casei</i>	干酪乳杆菌
REN54	<i>Lacticaseibacillus rhamnosus</i>	鼠李糖乳杆菌
REN55	<i>Kazachstania unispora</i>	单孢哈萨克斯坦酵母
REN56	<i>Lactobacillus kefir</i>	开菲尔乳杆菌
REN57	<i>Lactobacillus kefiranofaciens</i>	马乳酒样乳杆菌

二、微生物新种和新株的生物学功能及应用

1、酿酒功能微生物专用菌种

利用功能微生物合成的特殊风味物质,改善黄酒、葡萄酒和白酒的风味品质;利用功能微生物合成的特殊营养和保健成分,改善黄酒、葡萄酒的营养品质。

例如:

(1) 北工商海洋杆菌:

该菌能够合成番茄红素，应用到黄酒中，提高了黄酒品质，改良黄酒色泽，代替焦糖色；

该菌还可以作为合成番茄红素和 β -胡萝卜素的功能菌，工业化生产番茄红素和 β -胡萝卜素

(2) 北工商梭菌

该菌能够合成己酸乙酯，通过白酒风味品质

(3) 单孢哈萨克斯坦酵母：产香酵母，提高酒的风味品质

2、中药材发酵专用菌种

以中药材为原料，微生物发酵转化中药材功能成分。

例如：北工商节杆菌：可以将人参中的普通皂苷转化为药用价值更大的稀有皂苷

3、乳制品和功能食品专用菌种

例如：类干酪乳杆菌坚韧亚种，干酪乳杆菌，鼠李糖乳杆菌，开菲尔乳杆菌，马乳酒样乳杆菌

膳食纤维+益生菌，预防三高，提高免疫力，调节肠道微生物菌群，可开发发酵饮料等功能食品

4、发酵饲料专用菌种

例如：类干酪乳杆菌坚韧亚种，干酪乳杆菌，鼠李糖乳杆菌

筛选发现一些菌种具有调节动物肠道微生物菌群，提高动物免疫力的功能菌种，应用到养殖业中，可提高饲料的营养价值，免用抗生素

5、化妆品专用菌种

例如：北京微杆菌，任清芽孢杆菌，瑞士乳杆菌，北工商鞘安醇单孢菌发酵产生的产物具有保湿、美白和抗衰老等功效，可用于开发护肤品

6、环境治理专用菌种

例如：北工商食烷菌，可以分解环境中的烷烃类物质

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果名称	绿色安全表面活性剂开发应用技术				
成果负责人	徐宝财	所在院系	轻工科学技术学院	职称	教授
所属学科方向	应用化学/日用化学品科学		联系电话	13701351072	
成果类别	√1.新产品	√2.新工艺	√3.新技术	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等): (限 800 字)</p> <p>表面活性剂是一种重要的功能性精细化学品, 由于具有特殊的功能, 被广泛应用于各工业部门和领域, 有工业味精的美誉, 发展迅速已成为国民经济的基础工业之一。</p> <p>界面化学及其应用团队在国家自然科学基金项目、“十三五”国家重点研发计划项目、国家“十二五”科技支撑计划等项目的研究中, 设计合成了 100 余种重要的表面活性剂, 包括酰基氨基酸盐类阴离子表面活性剂, 酰胺键改性的季铵盐阳离子表面活性剂, 酰胺基改性的羧基甜菜碱和磺酸型甜菜碱两性离子表面活性剂, 酰胺基改性的烷醇酰胺及酰胺基氧化胺类非离子表面活性剂等, 并对传统工艺进行了改进, 尤其提出了油脂制备表面活性剂的新思路, 以减少反应步骤, 提高原子经济性, 开发绿色制备工艺, 合成环境友好、安全性高的新型表面活性剂。</p> <p>北京工商大学应用化学为原轻工业部重点学科, 现为北京市重点学科, 界面化学及其应用是本学科点最具有优势和特色的研究方向之一, 是国内高校专门培养表面活性剂化学和洗涤剂化学的首批硕士点及首批培养食品添加剂与安全博士人才的单位。</p> <p>团队的主要成员长期致力于表面活性剂的研究工作, 以新型表面活性剂设计、合成、性能及应用研究为核心, 取得了多项成果; 在以油脂为原料合成精细化学品方面进行了大量的研究工作。已经取得了一批具有国际先进或国内领先水平的研究成果, 项目组成员近 5 年主持国家自然科学基金 10 余项, “十三五”国家重点研发计划项目 1 项、课题 2 项, “十二五”国家科技支撑计划课题 3 项, 国家 863 计划子课题 2 项, 获得北京市高等教育教学成果奖一等奖 1 项、农业部科学技术进步奖一等奖 1 项, 奠定了本学科在国内的领先地位。</p>					
技术成熟程度	√1.样机样品	√2.中试生产	√3.工业化生产		
知识产权状况	√1.发明专利	2.实用新型	3.软件		
	4.正申请专利	5.非专利技术			
<p>市场背景:</p> <p>表面活性剂作为重要的助剂, 应用广泛, 如洗涤剂、化妆品、食品、医药、材料、能源、化工、环保及其他领域。这些环保功能性表面活性剂的研发应用将有助于提高相关产品的性能, 提高效率、降耗减排, 促进相关行业的技术提升、产业升级和结构调整, 为满足相关行业的技术进步和产品升级换代做出积极贡献, 成为推动相关行业技术进步和节能降耗的推动力, 有广阔的市场前景及显著的经济效益和社会效益。</p>					

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果负责人	黄明泉	所在院系	轻工科学技术学院	职称	教授
办公室电话	68985382	手机	13520355906		
E-mail 地址	huangmq@th.btbu.edu.cn				
成果名称	白酒挥发性风味物质三维定性技术的应用				
成果类别	1.新产品	2.新工艺	√3.新技术	4.新材料	5.其它
介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）					
<p>应用领域：</p> <p>该技术可在白酒生产行业推广应用，同时还可用于更广泛的香料香精和食品领域，如天然香料植物中香成分的分析，食品风味成分的分析等，推广应用前景广阔。</p> <p>优势特色：</p> <p>针对白酒中的风味成分大多数都是挥发性有机化合物，通过色谱分析进行定性的手段包括质谱谱库检索、标准品对照、保留指数、嗅闻仪等。</p> <p>谱库检索是一种非常重要的和常用的定性手段。但仅靠这种方式定性不可靠，因为样品的质谱图会受到色谱柱的种类和柱效等多方面的影响。同时，一般分析仪器的常用谱库都是通用性谱库，有些白酒挥发性成分，在通用谱库中没有。标准品对照定性是最可靠的手段，但对于上百种白酒的挥发性成分，每个成分都买标准品，花费大，同时不是每个化合物都能买到，需自己合成。嗅闻仪是一种将鼻子逐一嗅辨到的化合物与相应标准化合物的香气特征进行比较来进行辅助定性的方法。这种方法主观性比较强，同样需要用到标准品。保留指数是对未知物定性分析的常用的重要辅助手段。但是，用保留指数进行辅助定性也存在一些问题，因为影响保留指数的因素比较多，如柱子型号、载气种类和流速等。</p> <p>为了提高白酒中挥发性成分定性的准确性，我们课题组建立了“白酒挥发性风味物质三维定性技术”，包括标准品实物库、标准质谱库和标准品的保留指数库。通过该“三维定性技术”可快速准确的定性分析白酒中挥发性成分。</p> <p>主要技术指标：</p> <p>(1) 标准品实物库：1300 种白酒挥发成分标准物质，其中有 100 多种自己合成；</p> <p>(2) 白酒挥发性物质二维定性数据库，包括 1300 种白酒挥发性成分的质谱库和不同条件下的保留指数库。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产	√3.工业化生产		

鉴定验收情况	待鉴定			
项目来源	1.国家	2.部委局	3.横向√	4.其它
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术√		
服务方式	1.合作开发	√2.技术转让	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让	3.已转让过	√4.多次转让
生产条件	厂房面积			
	用电量		用气量	
	操作人员数		原材料	
投入产出 效益分析	年产量			
	总投资	50 万元		
	设备投资		流动资金	
	年产值			
	年利税			
	其它效益	已转让 3 家白酒企业，一家 30 万，另两家各 50 万。		
	合作费用			
	说明			
<p>市场背景：白酒是中国的国酒，是我国传统文化中的典型代表元素之一，具有 2000 多年的悠久历史。建国以来，中国的白酒行业整体上得到了飞速发展，取得了巨大的成就，一直以来都是利税大户之一，目前的国内酿酒行业形成了以白酒为主，黄酒、葡萄酒和啤酒等共同发展的格局。2018 年，食品工业的主营业务收入 80903.1 亿元，占全国工业的 7.9%，其中白酒行业的主营业务收入 5363.83 亿元，在食品工业中占比 6.63%。2018 年，白酒行业企业数量有上万家，规模以上企业有 1445 家，实现总产量 871.20 万 kL，利润总额 1250.50 亿元。</p>				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果负责人	任虹	所在院系	轻工科学技术学院生物工程系	职称	副教授
办公室电话	010-68985378	手机	13552765776		
E-mail 地址	renhong@th.btbu.edu.cn				
成果名称	从花生粕中连续制备蛋白质、植酸、多糖功效成分				
成果类别	1.新产品	√ 2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等): (限 800 字)					
<p>我国是世界上花生生产大国，花生年产量居世界第一。目前我国花生加工和综合利用处于初级加工阶段，主要用于榨取花生油。花生粕富含蛋白质、糖、植酸、氨基酸、矿物质元素等，其中蛋白质含量占花生粕质量的45-50%，是人体需要的优质蛋白；可溶性多糖含量约为30-32%，植酸含量为1-2%。研究发现，多糖具有多种生理活性包括免疫调节、抗肿瘤、降血脂、养肝护肝、抗炎、抗菌抗病毒等，临床试验证实，多糖类还可作为肿瘤化学治疗和放射治疗的有效辅助治疗药。植酸又称肌醇六磷酸酯，具有独特的生理、药理和化学性质，植酸与金属离子有极强的螯合作用，且具有抗氧化性，因此具有吸附重金属的功能。近年研究发现，植酸还具有多种生理功能如促进脂肪代谢、降低血液中胆固醇含量、预防和治疗各种肝病和心血管病等。因此花生粕蛋白、植酸、多糖产品的开发将广泛应用于食品、医药、精细化工、化妆品等领域，具有极高的经济价值和社会效益。</p> <p>目前花生粕的开发仅局限在花生粕蛋白的提取利用，已开发出多种花生蛋白产品，但对花生粕中多糖、植酸等功效成分的开发研究较少，造成大宗花生粕资源的严重浪费。本项目组的优势特色是：以大宗花生粕为原料，通过一套连续简捷的提取分离程序，联产制备花生植酸、多糖和蛋白，优化工艺条件，获得高回收率、高纯度蛋白、植酸、多糖产品，实现花生粕资源的精深加工开发利用，有效提高了花生粕资源的利用率，节约能源。</p> <p>传统的花生粕提取工艺中，蛋白产品中的蛋白含量为60-65%，本工艺中蛋白含量为68.02±1.24%；传统植酸提取工艺中植酸产品中植酸含量为5.0-6.8%，本工艺植酸含量为18.27±0.32%；传统多糖提取工艺多糖产品中多糖含量为12-18%，本工艺中多糖含量为66.92±0.74%；且三种功效成分的提取率较传统工艺大大增加。以上数据表明，本工艺与传统技术相比，充分提高了花生粕原料的利用率，获得高纯度产品。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	√ 2.中试生产	3.工业化生产		

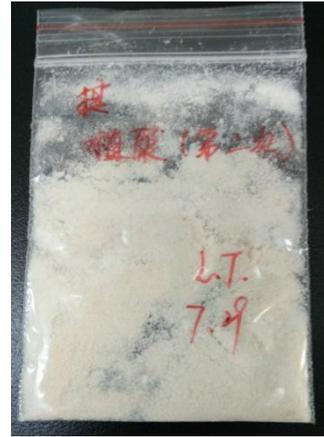
鉴定验收情况	良好			
项目来源	1.国家	√2.部委局	√3.横向	4.其它
知识产权状况	√1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术		
服务方式	√1.合作开发	√2.技术转让	3.合作办厂	
	√4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	√1.开发中	2.尚未转让	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	100m ²		
	用电量		用气量	
	操作人员数	3-5 人	原材料	
投入产出 效益分析	年产量			
	总投资	800 万		
	设备投资	750 万	流动资金	50 万
	年产值			
	年利税			
	其它效益			
	合作费用	500 万		
	说明	本技术在中试阶段		
<p>市场背景：</p> <p>我国是花生生产、加工大国，每年生产大量的花生油，产生大量的加工副产物-花生粕，但此类加工副产物尚未得到充分利用，造成资源浪费和环境污染。花生粕中富含蛋白、多糖、植酸，目前大多研究致力于花生蛋白的提取和改性，忽视了花生多糖、植酸等高附加值产品的开发，花生多糖具有护肝、降血糖等生理活性，植酸广泛应用于化妆品、清洁剂等轻工产品。本技术采用无污染、无残渣、高效、连续性技术从花生粕中获得高纯度蛋白、多糖、植酸等高附加值产品，实现花生粕最大程度的增值，提高其综合利用率。</p>				
备注：有意愿合作的企业可与学校科研处联系。				



花生蛋白



花生多糖



植酸

花生粕蛋白、多糖、植酸样品

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果负责人	王友升	所在院系	轻工科学技术学院生物工程系	职称	教授
办公室电话	010-68984905	手机	13466633039		
E-mail 地址	wangys@btbu.edu.cn				
成果名称	新型绿色生物源防腐、抗氧化、保鲜剂				
成果类别	√1.新产品	2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）					
<p>本成果是负责人将主持完成的北京市科技新星项目《一种环保型防腐剂快速筛选方法的建立与应用》、国家“十一五”科技支撑计划《农产品产后综合保鲜技术研究》子课题、农业部公益性行业科研专项课题《树莓果实贮藏保鲜标准化技术研究》等课题获得授权的 6 项国家发明专利进行产业化。本成果所涉及的新型生物源防腐、抗氧化剂在水果、蔬菜、鲜切食品、功能食品、皮肤护理品、洗漱用品等方面应用广泛。该项目成功实施可打破国外生物源防腐/抗氧化剂在我国垄断的局面，同时对保证食品安全和降低环境污染有着重要意义，是国家政策大力鼓励的节能环保项目。</p> <p>本成果关键技术及创新点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、开发了一套兼具防腐保鲜效果和抗衰老等特定生理功能的植物源保鲜剂的绿色高效筛选和制备技术，集成了以代谢组学技术为核心的植物源保鲜剂高通量筛选和制备技术，以细胞毒理学为核心的安全性评价技术和以绿色制造为核心的有效成分高效提取及纯化技术，克服了目前国内外开发新型植物源杀菌剂/抗氧化剂制备所存在的周期长，工作强度大，一些有效成分容易丧失等缺陷，具有环保生产的可行性。 2、本成果开发了适合于蓝莓、桑葚、葡萄、草莓、苹果、梨、桃、李等各类水果绿色保鲜及高值化的技术体系及其产品，解决了绿色保鲜剂的使用条件（温度、湿度等）、使用方式（采前、采后）及其对果实品质和货架期的影响。 3、本成果在产品生产过程中无废液、废气排放，因此，在实施过程中对环境无有害影响。 <p>本成果已申请国家发明专利 13 项，其中 6 项已获得授权，所开发的新型生物源保鲜剂已经得到国内外公司的确认，与业内南京腾达科圣、汇源、物美及江阴中炬、江阴中利等公司建立了紧密的合作关系。本成果处于小规模生产阶段，拟寻找合作方投资建设生产车间，直接进入批量生产，将产品产业化。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	√2.中试生产	3.工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	√1.国家	√2.部委局	3.横向	4.其它
知识产权状况	√1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术		
服务方式	√1.合作开发	2.技术转让	√3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	√2.尚未转让	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	500-3000 平方米		
	用电量	10000 度	用气量	0 立方米
	操作人员数	15	原材料	100 吨
投入产出 效益分析	年产量	50-100 吨		
	总投资	300-1500 万		
	设备投资	100-1000 万	流动资金	200-500 万
	年产值	1000-2000 万		
	年利税	72 万		
	其它效益			
	合作费用	面谈		
	说明			
<p>市场背景：2015 年 4 月 24 日最新修订的《中华人民共和国食品安全法》明确要求“加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，推动替代产品的研发和应用，鼓励使用高效低毒低残留农药”。本项目开发的绿色、环保的新型生物源防腐、抗氧化保鲜剂将契合当前的最新发展机遇，可有效解决长期以来防治水果采后病害主要依靠化学农药，而使用化学农药由此所引发的日益严重果蔬农产品安全问题。本成果涉及生鲜食品绿色保鲜技术，目标产品对于替代或减少化学合成保鲜剂的使用，保障食品安全，具有很好的实用价值和广阔的市场前景。</p> <p>生鲜食品绿色保鲜剂目前正是进入市场的机会。市场需求现处于萌芽、起步阶段。虽然植物源防腐剂在日本、韩国已进入商品化阶段，但国内市场杠杆起步，达到成熟阶段约需 5-10 年，进入饱和阶段需 15 年以上，基本不会存在衰退阶段。市场的发展空间非常大。国内市场容量为 20 亿元人民币，可占国际市场份额为 10-15%；国内市场份额为 20-25%。</p>				
备注：				

图片 1



果蔬采后病原菌数据库

图片 2



绿色生物源防腐剂

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果负责人	曹学丽	所在院系	轻工科学技术学院	职称	教授
办公室电话	010-68984898	手机	13520338426		
E-mail 地址	Caoxl@th.btbu.edu.cn				
成果名称	天然活性成分分离制备用高效逆流色谱仪				
成果类别	√1.新产品	2.新工艺	√3.新技术	4.新材料	5.其它
介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）					
<p>高速逆流色谱技术是一种高效的液-液分配色谱分离技术,由于它不用昂贵的固体分离介质,因此具有许多传统色谱分离技术所不具备的独特优势,如制备量大、回收率高、成本低等,近年来在生物医药、食品、天然产物开发等领域得到越来越广泛的应用。目前市场上的逆流色谱仪都是适用于实验室使用的半制备和制备型设备,而且都采用传统多层螺旋管行星式分离柱系统。这种柱体对两相溶剂体系的固定相保留能力还有待提高,影响了逆流色谱的分离速度和效率,也影响了其在更大范围内的应用。</p> <p>我们首先在国内开发的基于圆盘嵌入式螺旋管柱的逆流色谱仪,通过柱体结构的改进,大大提高固定相的保留能力,从而提高仪器的分离效能,并形成了自主专利技术。该系统既可用于小分子、也可用于生物大分子活性成分的分离制备,大大拓展了逆流色谱的适用领域,具有很好的工业化放大和产业化开发前景。已具备分析型(柱体积 30mL)、半制备型(柱体积 300mL)、制备型(柱体积 1L)和中试规模(柱体积 5L)仪器设备的提供能力。</p> <p>目前国内市场上还没有同类型的设备。我们设备的最大特点在于通过设备参数与工艺参数的互动优化,可以在不延长分离时间,不降低分离度的前提下,实现制备量的放大分离。这是一般放大分离很难做到的,因此具有很好的市场竞争力。</p> <p>应用领域:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 为天然产物、中草药、功能食品等的开发,活性物质的筛选、分离提供方法。 2) 为生物技术产品、药物中间体的分离纯化,可再生资源的高值化利用提供技术及产品。 3) 相关领域高纯度质量控制标准样品、对照品的制备; 4) 不同制备规模的新型逆流色谱仪的定制及产品工艺开发。 					
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产 √	3.工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	1.国家 ✓	2.部委局	3.横向	4.其它
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型 ✓	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发 ✓	2.技术转让 ✓	3.合作办厂	
	4.技术服务 ✓	5.交钥匙工程 ✓	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让 ✓	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积			
	用电量		用气量	
	操作人员数		原材料	
投入产出 效益分析	年产量			
	总投资			
	设备投资		流动资金	
	年产值			
	年利税			
	其它效益			
	合作费用			
	说明			
<p>市场背景：我们所开发的基于圆盘嵌入式螺旋管柱的逆流色谱仪，具有与市场上现有的逆流色谱仪不同的柱体结构，分离效率高，速度快，目前国内市场上还没有同类型的设备。且可以在不延长分离时间，不降低分离度的前提下，实现制备量的放大分离。因此具有很好的市场竞争力。</p>				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果负责人	曹学丽	所在院系	轻工科学技术学院	职称	教授
办公室电话	010-68984898	手机	13520338426		
E-mail 地址	Caoxl@th.btbu.edu.cn				
成果名称	天然功能成分质量控制用高纯度标准品对照品的制备				
成果类别	√1.新产品	2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）					
<p>我国具有十分丰富的药用和食用天然产物资源，以传统中草药为代表的天然药物已有悠久的历史。但是由于提取分离技术相对落后及质量控制标准的不完善，致使我国大量珍贵的植物资源以品质粗放的粗提物廉价地销往国外市场，造成优质资源的严重浪费；同时大量经过国外加工精制的药品、保健品以及膳食补充剂以昂贵的价格返销国内市场，造成大量的经济损失。</p> <p>本项目立足于我国丰富的天然药食同源植物资源，利用逆流色谱分离制备量大，回收率高，不使活性物质失活、变性等特点，开展了高纯度天然成分对照品和国家标准样品、高活性高附加值活性中间体、保健食品功能因子等的分离制备方法研究。建立了葡萄籽不饱和脂肪酸，茶黄素，辅酶 Q10，苹果渣多酚，金丝桃素、芦荟素异构体、儿茶素异构体等 100 余种天然活性成分的逆流色谱制备分离方法，可用于相关产品质量控制用高纯度标准样品和对照品的制备，可以为天然产物、天然药物、功能食品的开发和传统农产品及其废弃物的高值化利用和质量控制提供技术服务。目前已建立几十种高纯度天然产物活性成分的国家标准样品库。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品 √	2.中试生产	3.工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	1.国家	2.部委局 ✓	3.横向	4.其它
知识产权状况	1.发明专利 ✓	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发 ✓	2.技术转让 ✓	3.合作办厂	
	4.技术服务 ✓	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让	3.已转让过 ✓	4.多次转让
生产条件	厂房面积			
	用电量		用气量	
	操作人员数		原材料	
投入产出 效益分析	年产量			
	总投资			
	设备投资		流动资金	
	年产值			
	年利税			
	其它效益			
	合作费用			
	说明			
<p>市场背景:</p> <p>我国天然产物资源丰富,随着人们生活水平的提高,天然来源的药品、保健食品、养生护理产品的越来越受到青睐,相关产品的开发和市场旺盛。与此同时,对相关产品的质量控制和监管力度不断增强,因此对相关标准样品的需求越来越多。我们具有多年相关标准样品的研制经验和技木,可以根据需要,快速提供高纯度的标准样品和定制满足个性化需求的样品。</p>				
备注:				

北京工商大学理工类科研成果（近 2 年）

成果负责人	曹学丽	所在院系	轻工科学技术学院	职称	教授
办公室电话	68984898	手机	13520338426		
E-mail 地址	Caoxl@th.btbu.edu.cn				
成果名称	珍贵食品药品原料的真伪和掺假快速鉴别技术				
成果类别	1.新产品	2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）					
<p>以经济利益驱动的食品药品掺假（EMA）是世界范围内的问题。随着现代工业技术的迅猛发展，掺假手段已从早期的稀释勾兑、缺斤少两等简单手段向利用现代科学技术进行“去真存伪”等形式发展。目前食品药品的的主要掺假手段包括：假冒物种及品种、冒充或虚标原产地、原料品质以次充好、掺入杂劣质及违禁原料等。其涉及产品对消费者的生命安全造成了威胁，也给公众和社会带来了极大的恐慌，更使消费者对食品药品安全的信心骤降。但是，食品药品基质复杂性，种类繁多，掺假隐蔽，给检测鉴别带来挑战。亟须具有可预测性和非目标性的快速检测技术和鉴别手段。</p> <p>快速蒸发电离质谱(Rapid Evaporative Ionization Mass Spectrometry, REIMS)是一种近两年发展迅速的原位电离质谱技术，能快速、准确地对样品进行实时分析。它利用类似手术刀的手持工具对样本进行切割，通过电流的焦耳加热和组织的快速蒸发，准确地获得样本的质谱指纹信息。与强大的组学数据分析技术相结合，可用于原料的产地溯源、物种识别、掺假掺杂等的快速检测。整个分析过程中，样品采集仅需 3-5s，数据分析时间为 0.1-0.5s。</p> <p>目前本实验室已建立了基于 REIMS 的蜂蜜、橄榄油、驴皮的真伪和掺假鉴别技术，获得很好的效果，已为个别企业提供了技术服务。该技术还可用于众多其他珍贵食品原料、保健品和药材的真伪、产地、和掺假鉴别，愿与更多相关企业开展技术合作，提供服务。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产	3.工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	1.国家	2.部委局	3.横向	4.其它 √
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发 √	2.技术转让 √	3.合作办厂	
	4.技术服务 √	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让	3.已转让过 √	4.多次转让
生产条件	厂房面积			
	用电量		用气量	
	操作人员数		原材料	
投入产出 效益分析	年产量			
	总投资			
	设备投资		流动资金	
	年产值			
	年利税			
	其它效益			
	合作费用			
	说明			
<p>市场背景：（限 500 字）</p> <p>珍贵的食品药品原料由于其价值高，经济利益驱动的食品药品掺假（EMA）事假频发，但是由于种类繁多，掺假形式隐蔽，给检测鉴别带来极大挑战。亟须靶向和非靶向的快速检测技术和鉴别手段。基于 REIMS 原位电离质谱技术，能快速、准确地对样品进行实时分析，与强大的组学数据分析技术相结合，在产地溯源、物种识别、掺假掺杂等方面有很广泛的应用前景。我国资源丰富，该技术可用于众多其他珍贵食品原料、保健品和药材的真伪、产地、和掺假鉴别，愿与相关企业开展技术合作，提供服务。</p>				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近 2 年）

成果负责人	王友升	所在院系	轻工科学技术学院生物工程系		职称	教授
办公室电话	010-68984905	手机	13466633039			
E-mail 地址	wangys@btbu.edu.cn					
成果名称	新型绿色果蔬发酵产品关键生产技术的创制与应用					
成果类别	√1.新产品	√2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它	
介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）						
<p>本成果是负责人将主持完成的国家自然科学基金项目《环腺苷酸(cAMP)信号通路调控拮抗酵母细胞生活力的机理解析》、国家林业局公益性行业科研专项子课题《蓝莓无花果保鲜与加工关键技术研究》等课题的研究成果进行产业化。本成果所涉及的新型蓝莓、桑葚等特色浆果发酵产品的开发。</p> <p>本成果关键技术及创新点：</p> <p>1、开发了一套兼具果实病害防治、绿色制备与功能强化效果的新型果酒、酵素发酵菌剂，集成了以生物防治为核心的果实病害防治技术、以全生产链自循环为核心的果酒、酵素绿色制备技术和功能因子有效组合为核心的功能强化技术。</p> <p>2、本成果开发了适合于蓝莓、桑葚、葡萄、草莓、苹果、梨、桃等各类果实绿色发酵的技术体系及其产品。</p> <p>3、本成果在产品生产过程中无废液、废气排放，因此，在实施过程中对环境无有害影响。</p> <p>本成果开发的新型发酵剂已申请国家发明专利 11 项，已与山东凯普菲特生物科技有限公司、日照雨儿生物科技有限公司、日照尚礼酒厂、江西逸春风生物工程有限公司建立了紧密的合作关系。本成果处于小规模生产阶段，拟寻找合作方投资建设生产车间，直接进入批量生产，将产品产业化。</p>						
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产	√3.工业化生产			

鉴定验收情况						
项目来源	√1.国家	√2.部委局	√3.横向	4.其它		
知识产权状况	√1.发明专利	2.实用新型	3.软件			
	4.正申请专利	5.非专利技术				
服务方式	1.合作开发	2.技术转让	3.合作办厂			
	√4.技术服务	√5.交钥匙工程	6.其它			
转让情况	1.开发中	√2.尚未转让	3.已转让过	4.多次转让		
生产条件	厂房面积	1500-3000 平方米				
	用电量	10000 度	用气量	100-1000 立方米		

	操作人员数	5-10	原材料	10-300 吨
投入产出 效益分析	年产量	5-150 吨		
	总投资	1950 万		
	设备投资	50-500 万	流动资金	50-400 万
	年产值	100-1000 万		
	年利税	10-100 万		
	其它效益			
	合作费用	面谈		
	说明			
<p>市场背景：（限 500 字）</p> <p>随着新一代消费群体的成长以及对果酒认知度的提高，果酒正以低酒精度、高营养、口感佳的特点越来越被众多消费者认同和接受，表现出巨大的市场潜力。果酒有着营养、健康、时尚的独特理念优势，随着科技的进步，越来越多新技术的应用，果酒将在酒类行业中拥有着巨大的发展空间。</p> <p>在我国蓝莓果酒处于快速发展阶段，市场上产品依赖进口模式也将逐步转变。随着越来越多国产优质的蓝莓果酒面市，消费者消费观念和饮酒习惯开始改变，更趋向于从高度酒向低度酒的转变，加上蓝莓果酒本身具备的高附加营养价值，蓝莓果酒将会成为酒饮品的新趋势之一。</p> <p>但是，随着人们对食品安全和营养健康的日益关注，传统生产中添加二氧化硫或山梨酸钾的果酒会被其他更加健康果酒保鲜方式取代。新型的果蔬发酵产品处于转型升级的关键风口。</p>				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近 2 年）

成果负责人	任清	所在院系	轻工科技学院	职称	副教授
办公室电话	010-68985378	手机	13552151297		
E-mail 地址	renqing@th.btbu.edu.cn				
成果名称	原生强化功能曲的生产技术				
成果类别	1.新产品 <input checked="" type="checkbox"/>	2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p>遵循“内循外引”“自然强化”的原则，扩培由天然酒曲分离出来的北工商海洋杆菌、根霉菌、地衣芽孢杆菌和酿酒酵母等菌株。采用传统工艺制曲过程中，加入这些原生功能菌株，制备原生强化强化功能曲。既保持了酒曲微生物的多样性，也强化了功能微生物丰度，提高了酒曲质量。</p> <p>以杂粮为原料，应用课题组研制的原生强化功能曲为糖化发酵剂，生产的黄酒酒色橙黄，清亮透明有光泽，醇和柔绵，酒体协调，酒精度 12-16 度，生物胺含量低于 25mg/L，具有丰富的营养价值和保健功能，而且不同批次产品稳定性较好。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产 <input checked="" type="checkbox"/>	3.工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	1.国家	2.部委局	3.横向	4.其它 √
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利 √	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发	2.技术转让 √	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让 √	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	1000 平方米		
	用电量	3 万度 / 年	用气量	
	操作人员数	6	原材料	小麦
投入产出 效益分析	年产量	1000 吨		
	总投资	500 万元		
	设备投资	400 万元	流动资金	100 万元
	年产值	2000 万元		
	年利税	600 万元		
	其它效益			
	合作费用	50 万元		
	说明			
<p>市场背景：我国传统黄酒主要以糯米为原料酿造，原料单一、品种类型少导致我国黄酒产地主要集中在南方地区，加之南北方饮食习惯差异，黄酒消费也集中在南方有限的区域，市场占有率远远比不上白酒和啤酒。因此，我国传统黄酒产业发展需要开拓新原料和丰富产品类型，满足消费者对黄酒的多样化需求。</p> <p>杂粮蛋白质含量高，酿造的黄酒色泽风味差，生物胺含量较高（较高的生物胺含量对人体有害，而且有较重的异味），主要原因是缺乏专用酒曲。</p> <p>课题组针对杂粮黄酒生产中存在的问题，遵循“内循外引”“自然强化”的原则，扩培由天然酒曲分离出来的北工商海洋杆菌、根霉菌、地衣芽孢杆菌和酿酒酵母等菌株。采用传统工艺制曲过程中，加入这些原生功能菌株，制备原生强化功能曲。既保持了酒曲微生物的多样性，也强化了功能微生物丰度，提高了酒曲质量。</p>				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近 2 年）

成果负责人	任清	所在院系	轻工科技学院	职称	副教授
办公室电话	010-68985378	手机	13552151297		
E-mail 地址	renqing@th.btbu.edu.cn				
成果名称	燕麦保健黄酒生产技术				
成果类别	1.新产品 <input checked="" type="checkbox"/>	2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p>以我国特有的燕麦为原料，应用课题组研制的原生强化功能曲为糖化发酵剂，生产的黄酒酒色橙黄，清亮透明有光泽，醇和柔绵，酒体协调，酒精度 12-16 度，生物胺含量低于 25mg/L，富含低分子量可溶性 β-葡聚糖，具有丰富的营养价值和保健功能，不同批次产品稳定性较好。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产 <input checked="" type="checkbox"/>	3.工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	1.国家	2.部委局	3.横向	4.其它 √
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利 √	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发	2.技术转让 √	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让 √	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	6000 平方米		
	用电量	3 万度 / 年	用气量	
	操作人员数	6	原材料	燕麦, 酒曲
投入产出 效益分析	年产量	1000 吨		
	总投资	4100 万元		
	设备投资	4000 万元	流动资金	100 万元
	年产值	6000 万元		
	年利税	1200 万元		
	其它效益			
	合作费用	50 万元		
	说明			
<p>市场背景：（限 500 字）</p> <p>我国传统黄酒主要以糯米为原料酿造，原料单一、品种类型少导致我国黄酒产地主要集中在南方地区，加之南北方饮食习惯差异，黄酒消费也集中在南方有限的区域，市场占有率远远比不上白酒和啤酒。因此，我国传统黄酒产业发展需要开拓新原料和丰富产品类型，满足消费者对黄酒的多样化需求。</p> <p>燕麦具有丰富的营养价值和独特的保健功能，以燕麦为原料生产黄酒，既保留了燕麦的功能成分，也结合了黄酒的养生保健作用，具有非常广阔的市场前景。</p>				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近 2 年）

成果负责人	任清	所在院系	轻工科技学院	职称	副教授
办公室电话	010-68985378	手机	13552151297		
E-mail 地址	renqing@th.btbu.edu.cn				
成果名称	黍米三七保健黄酒生产技术				
成果类别	1.新产品 <input checked="" type="checkbox"/>	2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p>以我国特有的黍米和中药材三七为原料，应用课题组研制的原生强化功能曲为糖化发酵剂生产的黄酒酒色橙黄，清亮透明有光泽，醇和柔绵，酒体协调，酒精度 12-16 度，生物胺含量低于 25mg/L，富含三七皂苷，低分子量可溶性多糖，具有丰富的营养价值和保健功能，不同批次产品稳定性较好。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产 <input checked="" type="checkbox"/>	3.工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	1.国家	2.部委局	3.横向	4.其它 √
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利 √	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发	2.技术转让 √	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让 √	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	6000 平方米		
	用电量	3 万度 / 年	用气量	
	操作人员数	6	原材料	黍米, 三七, 酒曲
投入产出 效益分析	年产量	1000 吨		
	总投资	4100 万元		
	设备投资	4000 万元	流动资金	100 万元
	年产值	6000 万元		
	年利税	1200 万元		
	其它效益			
	合作费用	50 万元		
	说明			
<p>市场背景：（限 500 字）</p> <p>我国传统黄酒主要以糯米为原料酿造，原料单一、品种类型少导致我国黄酒产地主要集中在南方地区，加之南北方饮食习惯差异，黄酒消费也集中在南方有限的区域，市场占有率远远比不上白酒和啤酒。因此，我国传统黄酒产业发展需要开拓新原料和丰富产品类型，满足消费者对黄酒的多样化需求。</p> <p>黍子是我国古老的作物，古代五谷之一。黍子脱壳称黄米，支链淀粉含量高，具有一定的糯性，是我国北方黄酒的主要酿造原料，三七是名贵药材，以黍米和三七为原料生产黄酒，既保留了黍米和三七的功能成分，也结合了黄酒的养生保健作用，具有非常广阔的市场前景。</p>				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近 2 年）

成果负责人	任清	所在院系	轻工科技学院	职称	副教授
办公室电话	010-68985378	手机	13552151297		
E-mail 地址	renqing@th.btbu.edu.cn				
成果名称	小米保健黄酒生产技术				
成果类别	1.新产品 <input checked="" type="checkbox"/>	2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p>以我国特有的小米为原料，应用课题组研制的原生强化功能曲为糖化发酵剂，生产的黄酒酒色橙黄，清亮透明有光泽，醇和柔绵，酒体协调，酒精度 12-16 度，生物胺含量低于 25mg/L，富含 γ-氨基丁酸，具有丰富的营养价值和保健功能，不同批次产品稳定性较好。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产 <input checked="" type="checkbox"/>	3.工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	1.国家	2.部委局	3.横向	4.其它 √
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利 √	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发	2.技术转让 √	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让 √	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	6000 平方米		
	用电量	3 万度 / 年	用气量	
	操作人员数	6	原材料	小米, 酒曲
投入产出 效益分析	年产量	1000 吨		
	总投资	4100 万元		
	设备投资	4000 万元	流动资金	100 万元
	年产值	6000 万元		
	年利税	1200 万元		
	其它效益			
	合作费用	50 万元		
	说明			
<p>市场背景：（限 500 字）</p> <p>我国传统黄酒主要以糯米为原料酿造，原料单一、品种类型少导致我国黄酒产地主要集中在南方地区，加之南北方饮食习惯差异，黄酒消费也集中在南方有限的区域，市场占有率远远比不上白酒和啤酒。因此，我国传统黄酒产业发展需要开拓新原料和丰富产品类型，满足消费者对黄酒的多样化需求。</p> <p>谷子脱壳后为小米，小米的营养丰富、口感好，具有独特的保健功能，以小米为原料生产黄酒，既保留了小米的功能成分，也结合了黄酒的养生保健作用，具有非常广阔的市场前景。</p>				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近 2 年）

成果负责人	任清	所在院系	轻工科技学院	职称	副教授
办公室电话	010-68985378	手机	13552151297		
E-mail 地址	renqing@th.btbu.edu.cn				
成果名称	苦荞保健黄酒生产技术				
成果类别	1.新产品 <input checked="" type="checkbox"/>	2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p>以我国特有的苦荞为原料，应用课题组研制的原生强化功能曲为糖化发酵剂，生产的黄酒酒色橙黄，清亮透明有光泽，醇和柔绵，酒体协调，酒精度 12-16 度，生物胺含量低于 25mg/L，富含芦丁和黄酮类物质，具有丰富的营养价值和保健功能，不同批次产品稳定性较好。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产 <input checked="" type="checkbox"/>	3.工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	1.国家	2.部委局	3.横向	4.其它 √
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利 √	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发	2.技术转让 √	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让 √	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	6000 平方米		
	用电量	3 万度 / 年	用气量	
	操作人员数	6	原材料	苦荞, 酒曲
投入产出 效益分析	年产量	1000 吨		
	总投资	4100 万元		
	设备投资	4000 万元	流动资金	100 万元
	年产值	6000 万元		
	年利税	1200 万元		
	其它效益			
	合作费用	50 万元		
	说明			
<p>市场背景：（限 500 字）</p> <p>我国传统黄酒主要以糯米为原料酿造，原料单一、品种类型少导致我国黄酒产地主要集中在南方地区，加之南北方饮食习惯差异，黄酒消费也集中在南方有限的区域，市场占有率远远比不上白酒和啤酒。因此，我国传统黄酒产业发展需要开拓新原料和丰富产品类型，满足消费者对黄酒的多样化需求。</p> <p>苦荞蓼科荞麦属，广泛种植于我国西南地区，富含芦丁等功能成分，自古以来就是一种食药兼用的作物，以苦荞为原料生产黄酒，既保留了苦荞的功能成分，也结合了黄酒的养生保健作用，具有非常广阔的市场前景。</p>				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近 2 年）

成果负责人	任清	所在院系	轻工科技学院	职称	副教授
办公室电话	010-68985378	手机	13552151297		
E-mail 地址	renqing@th.btbu.edu.cn				
成果名称	高粱保健黄酒生产技术				
成果类别	1.新产品 <input checked="" type="checkbox"/>	2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p style="text-indent: 2em;">以我国特有的高粱为原料，应用课题组研制的原生强化功能曲为糖化发酵剂，生产的黄酒酒色橙黄，清亮透明有光泽，醇和柔绵，酒体协调，酒精度 12-16 度，生物胺含量低于 25mg/L，富含酚类物质和多种香气成分，具有丰富的营养价值和保健功能，不同批次产品稳定性较好。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产 <input checked="" type="checkbox"/>	3.工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	1.国家	2.部委局	3.横向	4.其它 √
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利 √	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发	2.技术转让 √	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让 √	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	6000 平方米		
	用电量	3 万度 / 年	用气量	
	操作人员数	6	原材料	高粱, 酒曲
投入产出 效益分析	年产量	1000 吨		
	总投资	4100 万元		
	设备投资	4000 万元	流动资金	100 万元
	年产值	6000 万元		
	年利税	1200 万元		
	其它效益			
	合作费用	50 万元		
	说明			
<p>市场背景：（限 500 字）</p> <p>我国传统黄酒主要以糯米为原料酿造，原料单一、品种类型少导致我国黄酒产地主要集中在南方地区，加之南北方饮食习惯差异，黄酒消费也集中在南方有限的区域，市场占有率远远比不上白酒和啤酒。因此，我国传统黄酒产业发展需要开拓新原料和丰富产品类型，满足消费者对黄酒的多样化需求。</p> <p>高粱主要用作饲料和酿白酒原料，高粱中富含单宁，赋予了白酒特有的香味，我国主要的白酒品牌，都是用高粱作为主要原料，以高粱为原料生产黄酒，既保留了高粱的风味品质好的特性，也结合了黄酒的养生保健作用，具有非常广阔的市场前景。</p>				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果负责人	田红玉	所在院系	轻工科学技术学院应用化学系		职称	教授
办公室电话	010-68984545	手机	15120009646			
E-mail 地址	tianhy@btbu.edu.cn					
成果名称	重要食品香料绿色制备技术					
成果类别	1.新产品	2.新工艺	3.新技术 ✓	4.新材料	5.其它	
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p>食品香料是食品添加剂中品种最多的一类，对食品风味起着举足轻重的作用。合成香料是非常重要的一类食品香料，近些年我国合成香料工业迅猛发展，许多重要食品香料的产销量在世界上名列前茅，我国已成为全球重要的合成香料供应地。但是合成食品香料在产生巨大的经济效益和社会效益的同时，也带来了日益严重的环境污染问题。国务院“十二五”国家战略性新兴产业规划中重点提出了推行清洁生产和低碳技术。我国作为全球重要的合成香料供应地，发展环境友好的香料绿色制备技术，对于整个香料行业的可持续发展具有重要战略意义。</p> <p>本学科一致致力于食品香料绿色制备技术的研究。在十二五支持计划课题的研究中重点对几种重要食品香料的传统工艺进行了改进，包括 2-甲基-3-呋喃硫醇、丁二酮以及面包酮。对 2-甲基-3-呋喃硫醇及其衍生物生产中重要中间体 2-甲基-2,5-二甲氧基二氢呋喃的制备方法进行了改进，用电解合成替代传统的有机化学方法。极大减少了试剂的使用量，降低了生产成本；反应条件温和，操作简便；而且无废物产生，环境污染小。以乙偶姻为起始原料，以廉价的三氯化铁为氧化剂，通过氧化反应生成丁二酮。采用双氧水将氧化剂三氯化铁进行再生，三氯化铁可反复循环使用，氧化剂再生技术有效避免了废物的排放问题。实现了以乳酸乙酯和丙烯酸乙酯为原料通过一锅煮制备面包酮的方法，具有操作简便、高效、成本低的显著特点。</p> <p>该技术从绿色化学的角度出发，大幅度降低了原料、溶剂的使用量，提高了原子经济性，降低了生产成本，同时产生的废物明显减少，减轻了对环境的污染。该技术具有操作简便、生产成本低和环境污染小的优点，具有非常好的推广应用前景。已经分别在滕州瑞元香料有限公司和滕州悟通香料有限公司得到了工业化应用，每年直接产生的利税额达到 2300 余万元。</p> <p>该技术对于提高我国合成香料工业的技术水平产生了积极推动作用，获得 2014 年度教育部科技进步奖二等奖。</p>						
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产	3.工业化生产 ✓			

鉴定验收情况	通过验收			
项目来源	1.国家 ✓	2.部委局	3.横向	4.其它
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术 ✓		
服务方式	1.合作开发	2.技术转让 ✓	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2.尚未转让	3.已转让过 ✓	4.多次转让
生产条件	厂房面积			
	用电量		用气量	
	操作人员数		原材料	
投入产出 效益分析	年产量	年生产 30 t		
	总投资	2000 万		
	设备投资	1000 万	流动资金	3000 万
	年产值	5000 万		
	年利税	2000 万		
	其它效益	0 万		
	合作费用	0 万		
	说明	无		
市场背景：产品市场需求大				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果负责人	郑福平	所在院系	轻工科学技术学院	职称	教授
办公室电话	010-68985252	手机	13701180908		
E-mail 地址	zhengfp@btbu.edu.cn				
成果名称	一种高档脂肪香型香料 12-甲基十三醛的制备技术				
成果类别	√1.新产品	2.新工艺	√3.新技术	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p>12-甲基十三醛，又名 12-甲基十三碳醛，英文名称 12-methyltridecanal，是国际上新兴的一种用于调配咸味香精的高档香料。其天然存在于红烧牛肉、羔羊肉、猪肉、鸡肉等肉制品中，具有牛脂香、鸡肉的油脂香和油炸食品的头香，可赋予食品优美、飘逸的油脂香韵，在高度稀释的情况下香气更加飘逸，具有较好的耐高温性，留香持久。是高档肉味香精的关键性原料，美国食品香料与萃取制造者协会（FEMA）批准号 GRAS No. 4005，我国食品添加剂使用标准 GB2760-2014 批准号为 S0202。该香料在肉味香精中用量很低，但可显著提高香精的品质，在肉味香精中具有广阔的应用前景，目前国内市场售价为每公斤 1 万元，市场潜力巨大。</p> <p>本技术以绿色化学理念设计合成路线，经单溴化、偶联、氧化反应制得 12-甲基十三醛，原料价廉易得、三废排放少、反应产率高，反应总产率 52%，产品纯度> 96%，呈优雅的油脂香气，香气纯正。生产成本约为每公斤 900 元（原料成本）。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	√2.中试生产	3.工业化生产		

鉴定验收情况	技术通过项目验收。			
项目来源	√1.国家	2.部委局	3.横向	4.其它
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术	无	
服务方式	1.合作开发	√2.技术转让	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	√2.尚未转让	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	100 平方米		
	用电量		用气量	
	操作人员数	2-3 人	原材料	
投入产出 效益分析	年产量	1 吨		
	总投资	100 万元		
	设备投资	50 万元	流动资金	50 万元
	年产值	1000 万元		
	年利税	900 万元		
	其它效益			
	合作费用	100 万元		
	说明			
市场背景:				
备注:				

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果负责人	郑福平	所在院系	食品学院	职称	教授
办公室电话	010-68985252	手机	13701180908		
E-mail 地址	zhengfp@btbu.edu.cn				
成果名称	一种紫苏醇、紫苏醛、紫苏萜系列香料的制备技术				
成果类别	√1.新产品	2.新工艺	√3.新技术	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等): (限 800 字)</p> <p>紫苏醇, 英文名称 <i>perillyl alcohol</i>, 具有温暖的草香, 稍有木香和花香, 天然存在于姜草油、柠檬油、紫苏油、杂薰衣草油等精油中, 可用于调配柑橘、香草、水果等香型食用香精和日化香精, 美国食品香料与萃取制造者协会 (FEMA) 批准号 GRAS No. 2664, 我国食品添加剂使用标准 GB2760-2014 批准号为 S0065。</p> <p>紫苏醛, 英文名称 <i>perilla aldehyde</i>, 天然存在于紫苏油、莲叶桐和香柠檬油中, 具有清香、樱桃和油脂香气, 可用于调制茉莉、水仙等花香型日化香精和苹果、柑橘、留兰香香型食用香精, 美国食品香料与萃取制造者协会 (FEMA) 批准号 GRAS No. 3557, 我国食品添加剂使用标准 GB2760-2014 批准号为 S0178。</p> <p>紫苏醇和紫苏醛具有抗结肠癌、皮肤癌、肺癌等药物活性, 其抗癌作用广谱、高效、低毒, 可用作医药原料。</p> <p>紫苏萜, 英文名称 <i>perillartine</i>, 稍带紫苏的草药香气, 是一种高甜度甜味剂, 可广泛用于烟草、日化等行业, 能显著提高卷烟品质等级。</p> <p>本技术以绿色化学理念设计合成路线, 以价廉易得的 β-蒎烯为原料, 经环氧化、异构化、氧化、肟化等步骤, 依次制得紫苏醇、紫苏醛和紫苏萜, 三者总收率分别为 78%、76% 和 42% (收率均以 β-蒎烯为起始原料计)。原料价廉易得、三废排放少、反应产率高, 产品香气 (味) 纯正。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	√2.中试生产	3.工业化生产		

鉴定验收情况	技术通过项目验收。			
项目来源	√1.国家	2.部委局	3.横向	4.其它
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术	无	
服务方式	1.合作开发	√2.技术转让	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	√2.尚未转让	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	100 平方米		
	用电量		用气量	
	操作人员数	2-3 人	原材料	
投入产出 效益分析	年产量	10 吨		
	总投资	100 万元		
	设备投资	50 万元	流动资金	50 万元
	年产值	2000 万元		
	年利税	1000 万元		
	其它效益			
	合作费用	100 万元		
	说明			
市场背景:				
备注:				

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果名称	薄膜印刷用特种水性油墨制备技术				
成果负责人	辛秀兰	所在院系	轻工科学技术学院	职称	教授
所属学科方向	应用化学界面		联系电话	13681239840	
成果类别	1.新产品 √	2.新工艺	3.新技术 √	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p>薄膜是包装材料中使用最广的一种，特别是在食品包装中应用更广。目前普遍使用溶剂油墨进行印刷，造成大量 VOC 排放，污染环境，危害工人健康。普通水性油墨印刷薄膜时会出现附着力差和干燥慢的缺点。本课题组从 1997 年开始进行水性油墨关键技术研究，在 2 个国家自然科学基金资助下先后突破了特种水性连接料、特种助剂的制备技术，系统研究了特种水性油墨中的界面化学问题，为特种水性油墨制备奠定了基础。所制备的水性连接料具有粒径小、固含量高、粘度低、耐醇性和耐溶剂性，干燥速率快，薄膜附着力高。利用自制的水性连接料和助剂制备的水性油墨在薄膜上具有附着力好和干燥快的优点。具有如下指标：细度$\leq 15\mu\text{m}$，粘度/s：20-25，初干性/mm：11，彻干性/s：60，附着力：90-100%，最大印刷速度 m/min：130，VOC：$\leq 5\%$。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品 √	2.中试生产	3.工业化生产		
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件		
	4.正申请专利 √	5.非专利技术			
<p>市场背景：由于国内部分开始收取 VOC 排放费，印刷行业急需薄膜印刷用水性油墨，本技术的使用将为国内的印刷行业节省大量的 VOC 费，并且对食品包装的安全提供了保障。</p>					

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果名称	高纯 BY 拟薄水铝石及氧化铝				
成果负责人	辛秀兰	所在院系	轻工科学技术学院	职称	教授
所属学科方向	应用化学界面		联系电话	13681239840	
成果类别	1.新产品	2.新工艺 ✓	3.新技术	4.新材料 ✓	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p>本项目以金属铝块、高碳醇为主要原料制备金属有机化合物，经水解、老化、过滤、烘干，制得高纯 BY 拟薄水铝石，实现了孔径、孔容和晶相的可控操作，产品具有纯度高，质量稳定等特点。中试放大单次产量达 15 公斤，中试装置及产品如图所示。本项目在杂质控制、老化工艺上有所创新。可根据不同的需求合成粒度分布窄和不同形状（如：准球形、纤维状及多孔型等）的氧化铝粉体，粒径在几微米到几纳米宽范围内可调，具有良好的粒子性能和压制烧结性能的粉体。工艺条件较温和，克服了一般化学法存在的成本高，工艺复杂，能耗高及产品粒径分布不均匀，形状难以控制的缺点。该法具有工艺简便、原料来源广、生产条件温和、能耗和成本低，费用低、产品质量稳定、环境污染小。利用本工艺生产的 BY 粉其孔结构：比表面 $\geq 250\text{m}^2/\text{g}$，孔容 $\geq 0.5\text{ml/g}$，孔径大于 2nm。整个生产过程有 2 种副产品-醇和水，通过处理后均可以循环利用，另一个是副产品是氢气，经过分离浓缩后可以用于加氢反应。</p> <p style="padding-left: 2em;">本项目已在山东 2 个工厂进行了中试，现正进行放大生产。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	2.中试生产 ✓	3.工业化生产		
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件		
	4.正申请专利 ✓	5.非专利技术			
<p>市场背景：项目所生产的 BY 高纯拟薄水铝石属特种氧化铝前驱体，因其具有高熔点、高绝缘性、高导热性、高强度及高耐腐蚀性，而在结构陶瓷、电子陶瓷、发光材料及化工、医学、纺织行业中和航空航天等领域均获得了广泛的应用。如，高纯氧化铝用于电子管灯源涂层、紫外防护涂层、集成电路基片材料、高频绝缘材料及电子原器件封装材料时可极大地改善其导电性和韧性等机械性能。用于生物陶瓷时，高纯度利于提高其生物适应性。用于引擎的部件或高温技术时，利于提高其抗击瞬时热振性能等。纤维状氧化铝用于保温材料、与纺织材料结合制备保温绵、保暖内衣等。多孔氧化铝可用于催化剂及其载体、汽车尾气催化转化等。</p> <p>在催化领域，应用性能最好的 SB 粉就是一种高纯拟薄水铝石，国内一直没有工业化生产，完全依赖进口生产，本工艺生产的 BY 粉性能完全达到 SB 粉效果，可以替代进口。</p>					

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果负责人	冯旭东	所在院系	轻工科学技术学院	职称	副教授
办公室电话	68984307	手机	13391688979		
E-mail 地址	fengxd@th.btbu.edu.cn				
成果名称	三相生物流化床废水处理技术				
成果类别	1.新产品	2 <input checked="" type="checkbox"/> .新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
<p>介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）</p> <p>应用领域： 废水生物处理</p> <p>优势特色： 生物处理是有机废水最有效、最经济的处理方法。内循环流化床是近年来发展起来的一种新型的流化床反应器，它在保持传统三相流化床所具有的混合性能好，传质速度快，污泥浓度大，容积负荷高等优点的同时，解决了传统三相流化床所存在的问题，具有一系列新特点：</p> <p style="padding-left: 20px;">1.生物膜厚度可控制，有利于保持较高的生物活性； 内循环三相生物流化床中，由于气、固、液在内、外筒之间循环流动，循环速度很大，造成的水力剪切和载体之间的碰撞、摩擦可有效地控制生物膜厚度，避免过厚的生物膜引起的传质阻力增大，从而使生物膜保持较高的活性。</p> <p style="padding-left: 20px;">2.氧的利用率高； 内循环三相生物流化床中，液体在升、降流区之间循环流动，一些小的气泡会随着循环流动的液体进入降流区，使得反应器的气含率增大，气体在反应器内的停留时间变长，气液之间的接触时间延长，因此氧的利用率增大。</p> <p style="padding-left: 20px;">3.载体流化性能好，载体流失量少； 内循环三相生物流化床中，只要保证升流筒直径合适（过小会引起气泡聚合）并保证一定的表观气速，就可实现良好的载体流化。由于剧烈水力剪切和载体之间的碰撞、摩擦可使过厚的生物膜自行脱落，可防止载体的大量流失；另反应器上部的三相分离器可有效分离气、固、液，使载体返回到床中。</p> <p style="padding-left: 20px;">另外，具有较强的耐冲击负荷能力；设备紧凑；设备占地面积小。</p> <p>主要技术指标： COD 去除符合达到 10.46kg/m³·d；氨氮去除负荷达到 0.966kg/m³·d。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	2 <input checked="" type="checkbox"/> .中试生产	3.工业化生产		

鉴定验收情况	通过中国轻工联合会组织的专家鉴定，鉴定为：国内领先。			
项目来源	1 √.国家	2.部委局	3.横向	4.其它
知识产权状况	1 √.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发	2.技术转让	3.合作办厂	
	4 √.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	2 √.尚未转让	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积	依废水处理量确定		
	用电量		用气量	
	操作人员数		原材料	
投入产出 效益分析	年产量	依废水处理量确定		
	总投资	依废水处理量确定		
	设备投资	依废水处理量确定	流动资金	
	年产值			
	年利税			
	其它效益			
	合作费用			
	说明			
市场背景：目前，随着国家和公众对环境问题的日益关注，工业废水排放的标准日益严格且执法力度不断加强，高效水处理设备的需求也不断增加。				
备注：				

北京工商大学理工类科研成果（近五年）

成果负责人	安磊	所在院系	食品学院	职称	讲师
办公室电话	68985378	手机	13718801324		
E-mail 地址	andijial@126.com				
成果名称	保健型金花茶饮料开发工艺及活性评价				
成果类别	1. <input checked="" type="checkbox"/> 新产品	2. 新工艺	3. 新技术	4. 新材料	5. 其它
介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等)：（限 800 字）					
<p>金花茶(<i>C.Nitidissima</i>)，为山茶科金花茶系植物。金花茶，是一种具有极高的药用价值的天然中草药，含有特殊的保健功效。据中国疾病预防控制中心等多个国家权威机构检测：金花茶含有对人体有重要保健作用的 400 多种营养成分。民间又称金花茶为“神茶”，有“常饮金花茶健康又长寿”之说。广西防城港是我国金花茶的主要产地，东兴鑫宇公司投建 6600 亩世界最大的金花茶种植培育基地，种植金花茶苗木 130 万余株，可年产优质野生金花茶鲜花 5 吨，鲜叶 120 吨，具有丰富优质的金花茶叶原料，目前鲜叶的深加工和开发已成为企业发展急待解决的问题。因此将金花茶鲜叶开发成保健饮料符合当前人们崇尚自然，追求健康的理念，对于金花茶资源的利用具有重要的现实意义。</p> <p>本项目通过多因素正交实验，综合分析提取温度、物料比、提取时间、提取溶剂、果胶酶及超声等工艺条件对金花茶粗提液中活性成分茶多酚和茶多糖含量的影响，以及对影响茶饮料品质的冷后浑和澄清度等因素的影响，确定用于生产金花茶饮料茶汤的最佳制备工艺。采用体外模型，评价金花茶叶提取物的抗氧化性，降血糖和降血脂活性，为保健型金花茶饮料的开发提供科学的理论依据。根据金花茶茶汤滋味和香气特点，采用少量（或适量）添加乳化剂，澄清剂及调味剂，改善金花茶饮料的品质及口味，确定原味金花茶饮料的调味配方。</p>					
技术成熟程度	1. 样机样品	2. <input checked="" type="checkbox"/> 中试生产	3. 工业化生产		

鉴定验收情况				
项目来源	1.国家	2.部委局	3. √横向	4.其它
知识产权状况	1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4. √正申请专利	5.非专利技术		
服务方式	1. √合作开发	2.技术转让	3.合作办厂	
	4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1 √.开发中	2.尚未转让	3 已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积			
	用电量		用气量	
	操作人员数		原材料	
投入产出 效益分析	年产量			
	总投资			
	设备投资		流动资金	
	年产值			
	年利税			
	其它效益			
	合作费用			
	说明			
市场背景:				
备注:				

北京工商大学理工类科研成果

成果负责人	任虹	所在院系	轻工科学技术学院	职称	副教授
办公室电话	010-53786898	手机	13552765776		
E-mail 地址	renhong@th.btbu.edu.cn				
成果名称	利用非糖物质鉴别蜂蜜真伪的关键技术和方法				
成果类别	1.新产品	√2.新工艺	3.新技术	4.新材料	5.其它
介绍(应用领域、优势特色、主要技术指标等): (限 800 字)					
<p>蜂蜜是指蜜蜂采集植物的花蜜、分泌物或蜜露,与自身分泌物混合后,经充分酿造而成的天然甜味物质。糖类约占蜂蜜质量的 60%~80%,其中,葡萄糖和果糖含量较高(占总糖量的 85%~95%),蔗糖含量不超过 5%,纯蜂蜜的含水量为14%~25%,蛋白质主要来源于蜜蜂自身分泌物或蜜源植物,含量约为 0.1%~0.5%,酚类化合物约占总量的 5%左右,蜂蜜中还含有少量其他微量元素以及花粉粒等。</p> <p>我国是蜜蜂的起源地,目前约有蜜蜂 900 万群,占全世界蜂群的 12.5%。近年来,随着蜂蜜市场需求量的增大,蜂产品因供不应求造成价格大幅上涨,一些投机者开始兜售假蜂蜜。目前市场上掺假方式主要有2种,一是添加糖浆如大米糖浆、高果糖浆、玉米糖浆等,尤其添加大米糖浆等 C3 植物糖浆,由于其同位素比和蜂蜜非常类似,掺入后对理化指标无明显影响,难以鉴别真伪。二是以次充好,以劣质蜜或杂花蜜充当优质单花蜜。单花蜜是蜜蜂采集单一植物花蜜酿造成的蜂蜜,其口感、营养价值、生理功效以及养殖成本均在杂花蜜之上,不法商人为了谋取利益,经常会以廉价杂花蜜来代替单花蜜。要解决以次充好的问题,需进行蜂蜜的溯源分析。</p> <p>本技术采用现代分析技术检测分析了蜂蜜中的非糖物质(蜜蜂的特有蛋白质及蜜源植物的重要代谢产物),结合相关数据分析和化学计量学方法,获得各种单花蜂蜜的非糖特征标志物及其相关理化性质及分析图谱,建立了一系列高效、准确、快捷的蜂蜜真实性鉴别的技术和方法,实现了各种单花蜂蜜的真伪鉴别。</p>					
技术成熟程度	1.样机样品	√2.中试生产	3.工业化生产		

鉴定验收情况	-			
项目来源	1.国家	√2.部委局	3.横向	4.其它
知识产权状况	√1.发明专利	2.实用新型	3.软件	
	4.正申请专利	5.非专利技术		
服务方式	1.合作开发	2.技术转让	3.合作办厂	
	√4.技术服务	5.交钥匙工程	6.其它	
转让情况	1.开发中	√2.尚未转让	3.已转让过	4.多次转让
生产条件	厂房面积			
	用电量		用气量	
	操作人员数		原材料	
投入产出 效益分析	年产量			
	总投资			
	设备投资		流动资金	
	年产值			
	年利税			
	其它效益			
	合作费用	50万		
	说明	本项目可培训员工相关检测分析技术的操作方法、设备安全管理及数据处理方法。		
<p>市场背景：蜂蜜真伪的传统鉴别方法有感官鉴别、理化指标鉴别等，现代鉴别方法包括近红外光谱法、拉曼光谱法、气相色谱法、质谱法、高效液相色谱法、同位素色谱法、核磁共振法等，。实际应用中，这些检测技术有各自的特点和局限性，存在前处理复杂繁琐、结果重现性差等问题，因此，急需准确有效、高效快捷的蜂蜜真伪鉴别技术。</p>				
备注：				

图片 1：利用 NMR 指纹图谱准确、快速鉴别枣花蜜、荆花蜜、槐花蜜。

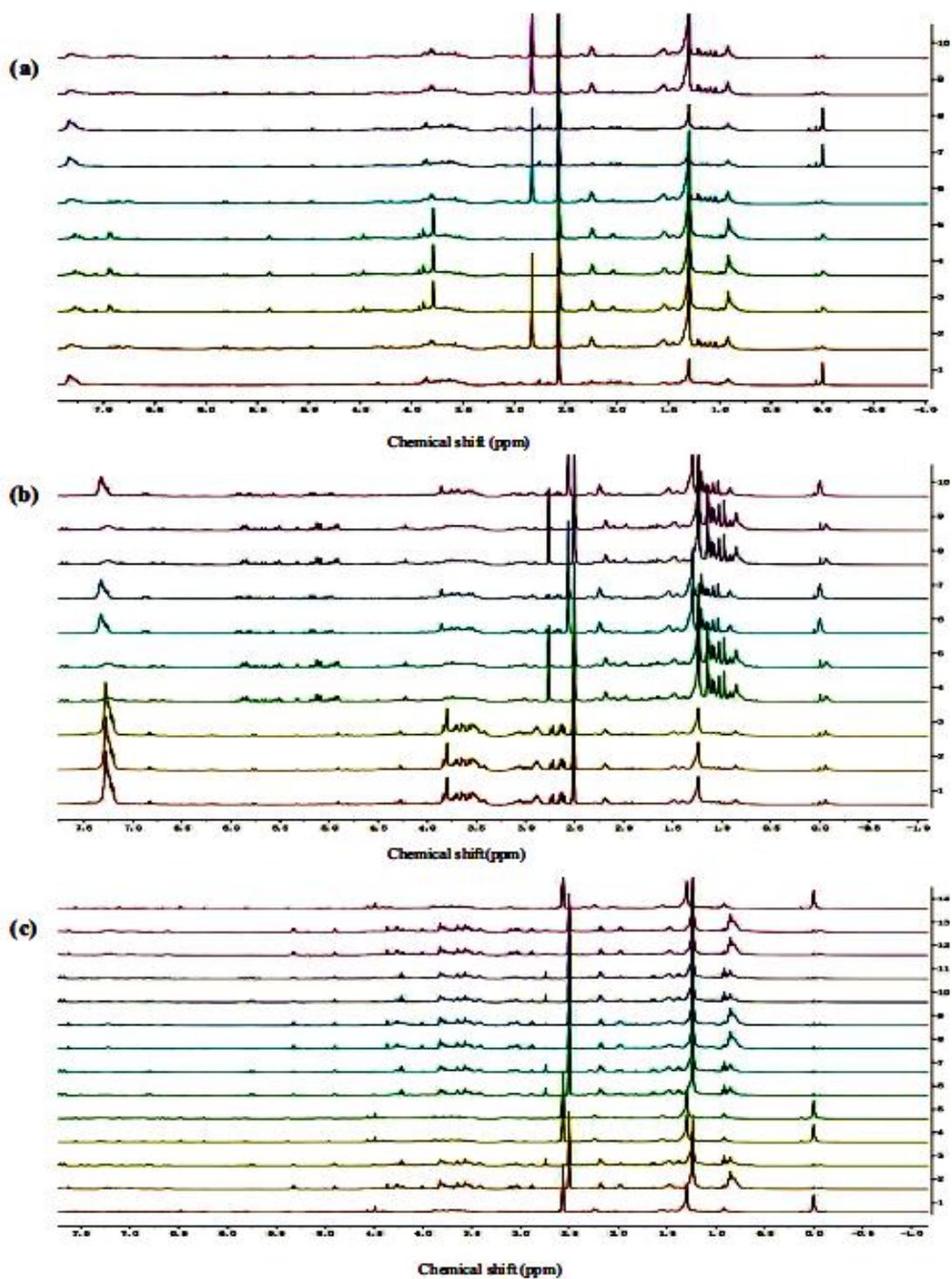
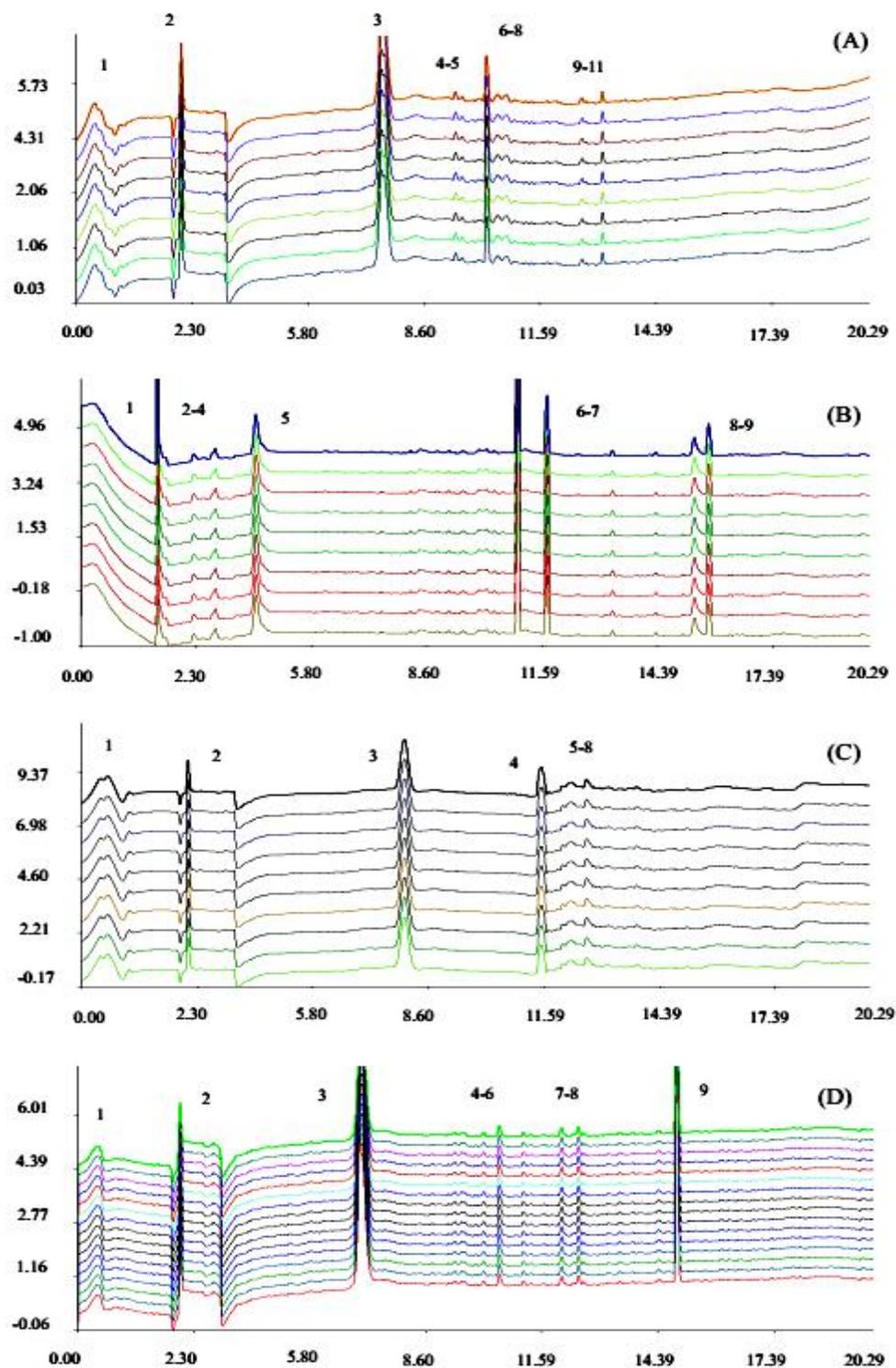


图 2：利用 CZE 指纹图谱准确、快速鉴别枸杞花蜜、枣花蜜、荆花蜜、槐花蜜。



图片 3：利用化学计量法准确区分枣花蜜、荆花蜜、槐花蜜。

