

## 项目公示信息表

### 一、项目基本情况

奖 种	国家科技进步奖
项目名称	乳品安全风险监控关键技术创新及产业化
完成单位	北京三元食品股份有限公司、北京工商大学、大连工业大学、北京市食品安全监控和风险评估中心、北京中大华远认证中心、北京勤邦生物技术有限公司
完成人	陈历俊、王静、牟光庆、万宇平、穆同娜、刘继超、刘江毅、杨贞耐、姜铁民、乔为仓
提名单位	中国轻工业联合会
提名单位 意见	<p>有害物污染与残留是当前面临的全球性主要食品安全风险。项目针对乳品产业链长、乳品安全风险监控技术基础薄弱的问题，建立了乳品安全风险指标体系与监控技术平台，创新了乳品安全风险快检与消减关键技术，保障了乳品安全，实现了乳品高质化加工。</p> <p>该项目获 42 项国家发明专利、2 项软件著作权，国家及省部级成果鉴定达国际先进水平、部分关键技术达国际领先。已获省部级科技一等奖 4 项。发表论文 125 篇（SCI 收录 28 篇），主编专著 14 本，主持国家标准制定 8 项、修订 66 项。2016-2018 年该项目直接效益约 110 亿元，科技成果已在全国 20 多个省市（区）187 家单位推广应用，间接效益约 124 亿元，推进了中国乳业持续健康可发展，提升了乳业国际竞争力。</p> <p>提名该项目为国家科技进步奖<u>二</u>等奖。</p>

## 二、项目简介

中国乳业是健康中国、强壮中华民族不可或缺的产业，是中国食品安全的代表性产业，乳品安全关乎国家声誉与消费者健康。项目针对乳品产业链长、我国乳品安全风险监控技术基础薄弱及当前面临的有害物污染与残留等全球性主要食品安全风险等问题，以国家 863、重大专项等为依托，历经 15 年科技攻关和实践，产业化突破了乳品安全风险监控关键技术和装备，实现了乳品高质化加工，引领和示范效应显著，为从本质上提振国产乳品消费信心提供了示范和解决途径。

### 一、研发了 180 种乳品安全风险监测关键技术，保障了乳品安全

创新了半抗原制备技术，发明了黄曲霉毒素 M1 等 3 种真菌毒素类残留快检方法；利用色谱、质谱技术开发了有机氯等 21 种农药类残留、三聚氰胺等 19 种非法添加类以及脱氢乙酸等 19 种食品添加剂的快检方法；利用酶联免疫技术开发了雌酮等 7 种激素、林可霉素等 78 种兽药类残留快检试剂盒和试纸条；利用电感耦合等离子体质谱技术开发了 14 种矿物质元素和 5 种重金属高通量快检方法；利用分子印迹技术开发了 N $\epsilon$ -羧甲基赖氨酸、吡咯素、胆固醇检测方法等，产业化开发了检出限达 ppb 级新型快检产品 35 套。

建立了金葡菌、沙门氏菌、副溶血性弧菌、大肠 O157、志贺氏菌和单增李斯特菌等 6 种致病微生物的环介导等温扩增技术，创新了金葡菌、阪崎肠杆菌、沙门氏菌等 3 种致病微生物的荧光 PCR 同步筛查技术，开发了大肠杆菌、霉菌、酵母、细菌总数等 4 种指示微生物的光电微生物检测技术，创建了牧场到加工厂有害微生物分布地图，形成地标 1 项，全面保障了乳品安全。

### 二、创建了乳品安全风险指标体系和监控技术平台，实现了全程监控与预防

采用层次分析法，创建了涵盖 13 类 2601 种检测指标的乳品安全风险指标体系和评估模型；首创实时监控原料奶生产储运过程关键点时间、温度、pH 等关键参数的在线监测装备和加工过程安全风险监控系统；创新了乳品安全风险二方审核系统和风险监测移动实验室，实现了乳品安全风险的全程监控与预防。

### 三、创新了乳品安全风险预防与消减关键技术，实现了乳品的高质化加工

利用光谱、色谱、质谱等技术，开发了蛋白质、脂肪、乳糖等乳成分、硫氰酸钠等痕量本底物质快检方法，首创原料奶乳成分指纹图谱，确保乳成分真实性；利用电子鼻及嗅觉测量技术开发乳品风味指纹图谱，保障乳品品质，避免污染。首创膜滤除菌工艺与装备，有效去除脱脂乳中细菌与芽孢等 99.9% 以上，实现了乳品安全风险有效消减；创制了蛋白质标准化超滤技术与装备，干酪得率提升 10% 以上，替代进口，延长了产品链，显著提升了乳品品质与价值。

项目获国家发明专利 42 项、软件著作权 2 项，发表论文 125 篇（SCI 收录 28 篇），出版专著 14 部，制定国家标准 8 项、修订国家标准 66 项，建立了国内首条年产 3000 吨原干酪生产线。通过了科技成果鉴定 8 项，达国际先进水平、部分关键技术达国际领先水平，获省部级科技成果一等奖 4 项。2016-2018 年项目直接效益约 110 亿元，成果已在全国 187 家单位应用，间接效益约 124 亿元，引领和示范效应显著，提升了乳业国际竞争力。

### 三、客观评价

#### (一) 院士专家对该项目技术成果的鉴定和验收意见

由孙宝国院士、赵春江院士等专家组成的“乳品产业链质量安全管控关键技术创新与应用”科技成果鉴定专家委员会认为该“项目成果系统、实用，创新性突出，已取得显著经济和社会效益，总体技术达到了国际先进水平。“喹乙醇代谢物 ELISA 检测试剂盒和硝基咪唑类代谢物试纸条研究”项目系列产品技术达到国际先进水平，其中喹乙醇代谢物试剂盒为国内首创，达到国际领先水平。“饲料和食品种黄曲霉毒素等 6 种毒素免疫快速检测技术”项目半抗原改造有独特创新，达到国际先进水平。该项目共获得成果鉴定 8 项。(附件 J2-28)

国家 863 计划、科技支撑技术项目验收专家组认为：“国内首家选用离子阱质谱的大气压化学电离离子源 (APCI) 模式对磺胺类药物检测...”。“首次实现了指纹图谱技术在乳品行业中应用...”。“在原干酪加工技术与产业化方面取得了重要技术突破，解决了马苏等干酪融化等关键技术，实现其国产化”。“建立 100 吨酶解干酪线，实现其国产化，改变了全部依赖进口的局面”。(附件 J2-32)

#### (二) 项目授权自主知识产权与制定标准

授权发明专利 42 项、软件著作权 2 项，制定国家标准 8 项、行标和团标 3 项、企业标准 31 项，出版论著 14 部。(附件 J2-42~J2-47)

#### (三) 项目学术论文引用与科技查新

(1) 学术论文引用: 发表核心论文 125 篇, 其中 SCI 论文 28 篇。在 International Dairy Journal、Food Chemistry 等国际本领域权威/主流刊物发表的相关 SCI 论文被 SCI 他引 200 次, 多篇 SCI 论文被墨尔本大学 Ashokkumar 教授等国内外知名专家所引用。

(2) 科技查新: 通过国内外查新, 未检索到与该项目查新点相同报道, 表明: 乳品安全风险监控关键技术等具有显著独创性, 相关研究内容具有较好科学性和可靠性。(附件 J2-26、J2-27)

创新点	查新要点	查新站
1、2、3	乳品全产业链卓越质量管理体系的建立与示范	中国农业科学院科技文献信息中心
1、2、3	乳品品质提升与安全监控技术创新集成	
3	特色乳制品加工关键技术研究产业化	
3	特色乳制品现代化加工关键技术研究产业化	

#### (四) 项目产品与国内外产品的使用技术与性能指标对比一览表

	产品/技术种类	关键技术参数	项目技术与水平	国内外技术与水平
创新点一	黄曲霉毒素 B1 酶联试剂盒	检出限/ppb	0.02	0.03
	林可霉素酶联免疫检测试剂盒	检出限/ppb	0.2	1
	氯霉素残留酶联检测试剂盒	检出限/ppb	0.025	0.1
	磺胺类(十七合一)试剂盒	检出限/ppb	0.5	5
	35 种抗生素高通量快检技术	检出限/ppb	0.1	无
	18 种重金属高通量快检技术	检出限/ppb	0.03~13.00	无
	阪崎肠杆菌快检技术	检测时间	8h	96h
	指示性微生物快检技术	检测时间	最快 2h	最快 24h
创新点二	移动奶车数据采集监控系统	pH、温度、时间、流速	实时远程监控	无此类装备
创新点三	乳成分指纹图谱技术	乳品真实性快检	首次用于乳品领域	应用于其他领域
	膜过滤除菌工艺	膜过滤 体细胞和微生物去除率	1.4um 99.9%以上	专利保密技术

### （五）权威部门测试报告

项目 180 种风险因子的 35 套快检产品通过了国家兽药残留基准实验室（华中农业大学）、中国检验检疫科学研究院综合检测中心、北京出入境检验检疫局检验中心、北京市理化分析测试中心等权威部门复核验证报告 31 份。如：

- 1、黄曲霉毒素 B1 酶联免疫试剂盒复核验证报告，中国检验检疫科学研究院综合检测中心（J2-16）；
- 2、磺胺类试纸条复核验证报告，国家兽药残留基准实验室（华中农业大学）（J2-18）；
- 3、 $\beta$ -内酰胺类残留试纸条复核验证报告，北京出入境检验检疫局检验检疫技术中心（J2-19）；
- 4、舒巴坦液质检测方法复核验证报告，北京市理化分析测试中心（J2-21）。

### （六）重要科技奖励：项目获得省部级科技成果一等奖 6 项（附件 J2-36~J2-41）

序号	项目名称	年度	奖励名称	等级	授奖单位
1	乳品产业卓越质量管理与安全控制技术创新及应用	2016	科学技术进步奖	一等奖	中国轻工业联合会
2	畜禽水产品持久性有机污染物和兽药残留快速检测技术研究与应用	2015	山东省科技技术奖	一等奖	山东省人民政府
3	便携拉曼光谱仪及免疫快检产品研发与乳品安全速测应用	2012	北京市科学技术奖	一等奖	北京市人民政府
4	微生物凝乳酶与乳酸菌发酵剂制备关键技术及其应用研究	2012	甘肃省科学技术进步奖	一等奖	甘肃省人民政府
5	膜技术在乳制品中的研究与应用	2009	科学技术奖	一等奖	中国食品工业协会
6	特色干酪的生产与生物技术的研究应用	2007	科学技术奖	一等奖	中国食品工业协会

### （七）经济效益评估

科研成果经济效益测评分析：中国农业科学院农业经济与发展研究所对项目成果经济效益测评，表明：自 2003 年推广为社会创造 104 亿元经济效益，平均每年可为社会增加 6.9 亿元的经济效益，该项目经济效益十分显著、社会效益可观。

（附件 J2-25）

### （八）行业评价

项目第一完成人陈历俊博士通过该项目研究获北京质量协会、总工会、科协北京质量管理贡献奖，中国食品科学技术学会科技创新突出贡献奖和全国优秀科技工作者，中国食品工业协会科技创新卓越领导者等行业认可。

### （九）权威媒体报道

2014 年 2 月 20 日，《科技日报》报道了推动“北京创造”二十大科技人物陈历俊博士深入开展乳品加工关键技术研究，填补国内多项空白，技术水平达国际先进水平。2015 年 8 月 26 日，《科技日报》标题：创新科技打造“中国好干酪”，报道了国产设备打破国际垄断，站在同行业技术制高点，推动了国内干酪产业的快速发展。中国日报网、人民网、新华网等数十家最具权威和影响力的新闻媒体进行了多次转载。（J2-50）

#### 四、应用情况

项目科技成果已在全国大型牧场、食品企业、配料公司、政府检测实验室等多家单位得到了有效应用,近3年累计新增销售收入约124亿元,新增利润7550万元。

主要应用单位情况表

应用单位名称	应用技术	应用的起止时间	应用单位联系人/电话	应用情况
中国检验检疫科学研究院综合检测中心	乳品中舒巴坦检测	2010年4月-2017年12月	李淑娟 /13501034376	有效应对食品安全事件,保障乳品安全
山东省食品药品检验研究院	非法添加物快检技术	2010年4月-2017年12月	胡梅 /13685417766	有效应对食品安全事件,保障乳品安全
河北省食品检验研究院	非法添加物快检技术	2010年4月-2017年12月	王红 /13931148936	有效应对食品安全事件,保障乳品安全
河北省畜牧兽医局	磺胺类、呋喃代谢物检测试剂盒	2015年-至今	韩鸿杨 /13731153675	有效应对食品安全事件,保障乳品安全
内蒙古蒙牛乳业(集团)股份有限公司	庆大、磺胺等试剂盒	2014年-至今	陆平 /04712524385	应用效果良好,有效保障了乳品安全
现代牧业(集团)有限公司	磺胺类、卡那、链霉素等30种试剂盒	2014年-至今	丁兵 /05557167023	有效应对食品安全事件,保障乳品安全
梧桐市食品药品监督管理局	黄曲霉毒素、链霉素等	2014年-至今	卢俊民 /07745835899	有效应对食品安全事件,保障乳品安全
山西大象农牧集团有限公司食品分公司	氯霉素、呋喃代谢物检测试剂盒	2015年-至今	史素珍 /13203584350	新增销售额1亿元,有效保障了乳品安全
翠屏区农林畜牧局	黄曲霉毒素、三聚氰胺等	2015年-至今	张兰 /13890915999	有效应对食品安全事件,保障乳品安全
北京银河路经贸有限公司	酶解干酪推广应用	2008年-至今	姚磊 /18910005160	新增销售额1.5亿元,利润1354万元
北京双健塑料包装制品有限公司	风险二方审核	2012年-2018年	侯晓明 /13581532180	新增销售额6904万元,利润689万元
三市富祥奶牛养殖有限公司	生奶生产全自动监测与采样系统	2015年1月-至今	刘长富 /13701078538	新增销售额7370万元,利润663万元
北京东方古运奶牛养殖有限公司	移动奶车在线监控系统	2013年1月-至今	岳继增 /15601077832	新增销售额2972万元,利润267万元
北京富农兴牧奶牛养殖中心(普通合伙)	生奶生产全自动监测与采样系统	2015年1月-至今	祁艳明 /13381117750	新增销售额2810万元,利润252万元

## 五、主要知识产权和标准规范等目录（不超过 10 件）

知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准实施）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
发明专利	一种乳品蛋白质掺假的检测方法	中国	ZL201310298289.5	2015年1月14日	1565600	北京三元食品股份有限公司	陈历俊,董晶莹,张毅,周伟明	有效专利
发明专利	金黄色葡萄球菌肠毒素AB基因PCR同步检测试剂盒	中国	ZL201210054205.9	2014年9月3日	1474791	北京三元食品股份有限公司	陈历俊,刘继超,姜铁民,周伟明	有效专利
发明专利	生奶生产全自动监测与采样系统	中国	ZL201310024964.5	2013年10月30日	1295364	北京三元食品股份有限公司	陈历俊,姜铁民,刘继超,周伟明	有效专利
发明专利	一种发酵剂及其制备方法和应用	中国	ZL200610078591.x	2010年6月16日	641423	北京三元食品股份有限公司	陈历俊,薛璐,姜铁民,周伟明	有效专利
发明专利	一种酒曲发酵产凝乳酶的制备方法	中国	ZL201410799638.6	2017年12月19日	2745643	北京工商大学	杨贞耐,赵笑,王辑,郑喆,赵爱梅	有效专利
发明专利	工业化生产奶酪干的加工设备及方法	中国	ZL201110169826.7	2013年1月16日	1121645	北京三元食品股份有限公司	陈历俊,林莉,金越,周伟明	有效专利
发明专利	甲基对硫磷半抗原及其制备方法和应用	中国	ZL2012100544567	2016年7月27日	2149326	北京三元食品股份有限公司	万宇平;冯才伟;吴鹏;孙震;冯静;杨秀贤;胡德专;崔延婷;齐向武	有效专利
发明专利	一种检测黄曲霉毒素M1的荧光微球免疫层析试纸条及方法	中国	ZL2014100799137	2016年8月17日	2167297	北京勤邦生物技术有限公司	万宇平,冯才伟,赵正苗,何方洋,朱亮亮,冯静,崔海峰,余厚美	有效专利
发明专利	一种磺胺类药物的试剂盒及方法	中国	ZL2012100542260	2016年2月24日	1957879	北京勤邦生物技术有限公司	万宇平;罗晓琴;冯静;冯月君;罗贵昆;田甜;崔彦虎;崔海峰	有效专利
国家标准	原料乳与乳制品中三聚氰胺检测方法	中国	GBT22388-2008	2008年10月07日	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会	北京市食品安全监控和风险评估中心		有效

## 六、主要完成人情况表

姓 名	陈历俊	排 名	1	技术职称	教授级高工
工作单位	北京三元食品股份有限公司			行政职务	常务副总
完成单位	北京三元食品股份有限公司				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>项目总负责人，负责项目的总体设计与规划，对乳品行业的总体发展状况、质量安全风险、未来发展的趋势及相应问题进行了深入的研究，并结合三元食品的实际情况，确定了项目总体技术路线，应用现代先进生物技术设计乳品质量安全监控的新思维，开发新方法、新设备，保障乳品安全，出版论著 9 部，授权发明专利 20 项（附件 J1-1），获中国轻工业联合会科学技术进步奖一等奖（附件 2-36）、甘肃省人民政府-甘肃科学技术进步一等奖（J2-39）。曾获国家科技奖励情况：2012 年国家科技进步二等奖“优质乳生产的奶牛营养调控与规范化饲养关键技术及应用”，排名第 8；2013 年国家科技进步二等奖“干酪制造与副产物综合利用技术集成创新与产业化应用”，排名第 3。</p>					

姓 名	王静	排 名	2	技术职称	教授
工作单位	北京工商大学			行政职务	主任
完成单位	北京工商大学				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责对乳制品体系中痕量有害物质进行快速检测，并且对乳制品高温加工过程中产生的潜在危害物的安全控制进行研究，有利于进一步提升乳制品的营养与安全品质，发表了 SCI 文章 7 篇。（附件 J2-49、J2-51）。曾获国家科技奖励情况：2016 年获得国家科学技术进步奖二等奖，排名第 7。</p>					

姓 名	牟光庆	排 名	3	技术职称	教授
工作单位	大连工业大学			行政职务	处长
完成单位	大连工业大学				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责主持建立了乳品中有害成分的快速检测技术开发以及乳蛋白功能肽表达制备技术，实现乳蛋白的高质化利用，已授权发明专利 3 项，发表论文 20 篇（发表 SCI 文章 3 篇）（附件 J2-54）。</p>					

姓名	万宇平	排名	4	技术职称	高工
工作单位	北京勤邦生物技术有限公司			行政职务	总经理
完成单位	北京勤邦生物技术有限公司				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责开发了兽药类、激素类等残留快检技术，研制了氯霉素类、大环内酯类、氨基糖苷类、四环素类、磺胺类、喹诺酮类、<math>\beta</math>-内酰胺类等 7 大类 76 种兽药 22 套快检酶联检测试剂盒、检测卡及试剂条（附件 J1-18、J1-19、J1-21、J2-22）。曾获国家科技奖励情况：2006 年国家科学技术进步二等奖，项目“动物性食品中药物残留及化学污染检测关键技术与试剂盒产业化”，排名第 10。</p>					

姓名	穆同娜	排名	5	技术职称	高工
工作单位	北京市食品安全监控和风险评估中心			行政职务	
完成单位	北京市食品安全监控和风险评估中心				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责完成了原料奶成分以及有害成分的快速检测技术开发及应用推广工作，创建了原料奶中脂肪酸的指纹图谱技术（附件 J2-17）。</p>					

姓名	刘继超	排名	6	技术职称	高工
工作单位	北京三元食品股份有限公司			行政职务	副经理
完成单位	北京三元食品股份有限公司				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责研究基于荧光 PCR、多重 PCR 的沙门氏菌、金葡菌等致病菌快速筛查新技术的开发及应用，以及原料奶质量监控新设备移动奶车数据采集监控设备、原料奶生产全自动检测设备的开发与推广，建立了定点消除微生物污染的微生物分布地图，授权发明专利 2 项，荣获了中国轻工业联合会科技进步一等奖 1 项（J2-36）。</p>					



姓名	刘江毅	排名	7	技术职称	高工
工作单位	北京中大华远认证中心			行政职务	主任
完成单位	北京中大华远认证中心				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责完成了基于二方审核风险预防理论的乳品加工过程风险收集与监控技术的建立，以及在乳品产业企业中进行了应用推广，识别产业链质量风险，引导改进，提高供应商产品的质量水平，保证乳品源头加工的质量安全，荣获了中国轻工业联合会科技进步一等奖 1 项（附件 J2-36）。</p>					

姓名	杨贞耐	排名	8	技术职称	教授
工作单位	北京工商大学			行政职务	无
完成单位	北京工商大学				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责干酪开发所需的凝乳酶与发酵剂的研究开发工作，实现干酪相关特色乳品的开发与产业化，出版论著 4 部，发表相关论文 50 多篇（SCI 文章 12 篇），授权发明专利 3 项（附件 J1-2）。</p>					

姓名	姜铁民	排名	9	技术职称	教授级高工
工作单位	北京三元食品股份有限公司			行政职务	无
完成单位	北京三元食品股份有限公司				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责完成了提升天然干酪的品质与得率的膜技术研究及应用，开发了酶解干酪，建立了其产业化示范线，建立了特色乳品生产线，已授权发明专利 3 项，荣获了中国轻工业联合会科技进步一等奖 1 项（J2-36）。</p>					

姓名	乔为仓	排名	10	技术职称	高工
工作单位	北京三元食品股份有限公司			行政职务	无
完成单位	北京三元食品股份有限公司				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>负责完成了提升天然干酪的品质与得率的膜技术研究及应用，开发了原干酪；建立重金属及矿物质元素的快速检测方法，已授权发明专利 3 项（J2-36）。</p>					

## 七、主要完成单位及创新推广贡献

### 主要完成单位情况表

单位名称	北京三元食品股份有限公司
排 名	1
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献	
<p>北京三元食品股份有限公司创建于 1956 年，始终坚持以健康中国为己任，以消费者需求为导向，以优质安全、品种丰富、新鲜营养、有机绿色为目标，凭借集团的优势资源，形成了集育种、养殖、加工、配送、消费及售后服务于一体的“全产业链”发展模式，全面保障乳品质量与安全。拥有国家级企业技术中心、博士后科研工作站等，组建了国家母婴乳品健康工程技术研究中心。产品涵盖鲜奶、酸奶、超高温灭菌奶、奶粉、干酪等系列产品。</p> <p>强化乳品生产源头与过程质量风险管理，建立乳品质量管理平台、乳品质量安全监控技术平台、标准化与信息化管理平台，国内外首次建立原料乳指纹图谱模型，自主开发多项首款原料奶质量监控新设备，全面实现原料乳与乳品生产过程实时监测与控制。</p> <p>通过自主开发乳品生产过程质量监控软件与食品安全追溯管理软件，搭建标准化与信息化管理平台，完成系统之间连接与乳品行业质量风险管控平台信息传输，实现乳品产业链质量管控与信息可追溯。创建了膜滤除菌装备，实现原奶品质标准化和高品质鲜奶产业化，实现马苏等原干酪、酶解干酪以及重制干酪产品的国产化。授权国家发明专利 13 项，软件著作权 2 项，参与国标制定 4 项，发表论文 80 余篇，获省部级科技一等奖 4 项，已在全国 15 个省市推广应用，增强对乳品产业链的质量管控能力，引领行业科技进步。</p>	

### 主要完成单位情况表

单位名称	北京工商大学
排 名	2
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献	
<p>北京工商大学是北京市重点建设的多科性大学，食品学院拥有北京市食品营养与人类健康北京高精尖创新中心、食品质量与安全北京实验室、食品风味化学北京市重点实验室、北京市食品添加剂工程技术研究中心等 6 个省市级实验室/工程研究中心。</p> <p>该项目采用固态传感技术、气相色谱-质谱联用和气相色谱-嗅闻方法，全面、准确、快速分析不同乳品的风味组分和感官品质，揭示出脱脂乳风味缺失的物质组成原因，为解决脱脂乳口感风味这一重大研究问题提供了坚实的理论基础。并且针对性的建立了酶解天然乳脂增香技术，研发获得一种风味天然逼真的乳香基料，该乳香基料能够初步改善脱脂乳的风味品质，为脱脂乳风味改良研究提供技术基础。</p>	

## 主要完成单位情况表

单位名称	大连工业大学
排 名	3
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献	
<p>大连工业大学创建于1958年，是我国最早建立的4所轻工业院校之一，学校拥有国家海洋食品工程技术研究中心、海洋活性多糖开发应用技术国家地方联合工程实验室、生物催化技术国家地方联合工程实验室；6个部级实验室及工程研究中心；2个中国轻工业重点实验室；2个辽宁省经济社会发展研究基地，1个辽宁省协同创新中心，1个辽宁省产业共性技术创新平台，8个辽宁省重点实验室，4个辽宁省高校重点实验室，10个辽宁省工程研究中心；17个大连市工程研究中心（实验室），3个大连市社科联社科研究基地。</p> <p>在该项目负责建立乳品中有害成分的快速检测技术开发以及乳蛋白功能肽表达制备技术，实现乳蛋白的高质化利用，已授权发明专利3项，发表论文20篇（发表SCI文章3篇）。</p>	

## 主要完成单位情况表

单位名称	北京市食品安全监控和风险评估中心
排 名	4
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献	
<p>北京市食品安全监控和风险评估中心是北京奥运会、国庆60周年、全国两会等重大活动食品安全保障机构；是多个全国食品标委会委员单位、国家食品安全抽检监测牵头单位、全国乳制品和食用植物油大型企业风险报告交流平台牵头单位。中心建立了生物安全二级实验室和分子生物实验室，牵头构建了以食药系统技术支撑为主体、系统外围技术保障机构为补充的首都食品安全监测评估支撑保障体系，加强食品基本项目检测、毒物筛查确证分析、未知成份鉴别技术、风险监测评估预警四项能力建设，形成“突发事件应急处置、抽检监测信息公示、数据归集评估预警、技术创新应急转化、服务企业支持发展、重大事件技术保障”六个技术平台。承担各级政府食品安全监管部门下达的抽检监测、复检检验、质量仲裁检验任务和突发事件检测工作，多次出色完成国家和北京市重大活动的食品安全保障工作。制修订国家、地方标准50余项。在检验检测、方法研究、风险预警以及技术支撑等方面均走在了全国食品检验实验室的前列。</p> <p>在该项目中基于色谱-质谱构建了抗生素、生物毒素等有害物质筛查谱库，可在数小时内完成多类风险有害物质快速筛查鉴别。首创食品安全风险监测移动实验室，将传统生物、化学实验室检测分析功能与大型工程车有机结合，可应对各种现场检测任务。</p>	

## 主要完成单位情况表

单位名称	北京中大华远认证中心
排 名	5
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献	
<p>北京中大华远认证中心（ZDHY）是经国家认证认可监督管理委员会（CNCA）批准和中国合格评定国家认可委员会（CNAS）、美国国家标准学会-美国质量协会国家认可委员会（ANAB）认可的具有独立法人资格的权威第三方认证机构（批准号：CNCA-R-2002-020），可颁发带有 IAF 国际互认联合标识、CNAS 认可标识和 ANAB 认可标识的认证证书。2008 年 5 月 27 日中心正式获得美国国家标准学会-美国质量协会国家认可委员会（ANAB）认可，成为国内少数几家在质量及环境管理体系认证领域可以同时颁发带有 CNAS 及 ANAB 认可标识双认证证书的机构之一，进一步提升了中心所颁发证书的效力。</p> <p>该项目中主要负责乳品行业风险识别和评价工作，选择 10 多个典型样本乳品企业，对其生产链中存在的风险进行分析，并系统整理关键控制点和常用控制措施，形成风险分析报告、控制技术报告等文件。建立了一支供应商评价队伍，编制完成了现场评价记录和供应商评价报告，为预防乳品质量安全事件做出了很大的贡献，也为推动乳品行业的整体管理水平起到了积极的促进作用。</p>	

## 主要完成单位情况表

单位名称	北京勤邦生物技术有限公司
排 名	6
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献	
<p>北京勤邦生物技术有限公司位于北京市中关村生命科学园，是我国自主创新开发食品安全快速检测设备和免疫试剂国家火炬计划重点高新技术企业。拥有原材料抗原抗体合成、应用试剂开发和仪器开发三大研发平台，化学污染物抗原抗体 200 余种，其他小分子药物储备抗原抗体 100 余种，酶联免疫检测试剂盒产品约 100 种，胶体金试纸条约 80 种，实验室必备小型设备近百种；涵盖畜类、禽类、水产、乳业、饲料、蜂产品、粮油等食品行业；可检测农残、兽残、微生物、转基因、理化和成分检测等项目，为客户提供全方位的食品安全检测服务。</p> <p>该项目开发了兽药类、激素类等残留快检技术，研制了氯霉素类、大环内酯类、氨基糖苷类、四环素类、磺胺类、喹诺酮类、<math>\beta</math>-内酰胺类等 7 大类兽药快检酶联检测试剂盒、检测卡及试剂条等产品，推进乳品安全检测事业的快速发展，为保障乳品安全。</p>	

## 八、完成人合作关系说明

- 1、王静：2015-2018年，与陈历俊博士等共同承担北京市自然科学基金项目乳品中重要营养与功能成分作用机制及其评价研究，研究乳品及乳基香料风味特征，发表了SCI文章7篇。
- 2、牟光庆：2011-2017年，牟光庆教授与陈历俊博士研究团队共同承担“十二五”国家科技支撑计划课题《乳制品品质改善技术与产业化示范》，开展了乳品有害成分快检技术等研究工作，共同署名发表了论文14篇，联合培养硕士研究生5人。
- 3、万宇平：2008-2018年，与陈历俊博士团队开展产业化应用合作，针对乳品化学安全风险农兽药残留、真菌毒素等开展新型快速检测产品开发与应用工作，共同署名荣获北京市科学技术二等奖1项。
- 4、穆同娜：2010-2012年，共同完成北京市科技计划乳制品质量控制系的建立与应用（D1011050460003），创建了原料奶中脂肪酸的指纹图谱技术。
- 5、刘继超：2011-2018年，为陈历俊博士研究团队成员，共同完成了原料奶生产储运过程监控装备的开发与推广应用以及乳品生物安全风险快速检测技术的开发工作，共同署名授权发明专利2项，共同荣获了中国轻工业联合会科技进步一等奖1项、北京市科学技术二等奖1项等。
- 6、刘江毅：2006-2018年，与陈历俊博士团队共同制定乳品全链条风险审核标准和审核制定，开展基于二方审核理论的源头风险评估，签订了供应商评价委托协议和管理体系认证注册合同书，开展了126家源头加工企业的风险审核，共同荣获了中国轻工业联合会的科技进步一等奖1项。
- 7、杨贞耐：2015-2017年，与陈历俊博士团队共同承担北京市科技计划项目乳品营养安全控制技术与产业化，共同开展特色乳品的研究与产业化工作。
- 8、姜铁民：2006-2018年，为陈历俊博士研究团队成员，共同完成了特色乳品开发与产业化工作，共同署名授权发明专利2项，共同荣获了中国轻工业联合会科技进步一等奖1项、北京市科学技术二等奖1项等。
- 9、乔为仓：2005-2018年，为陈历俊博士研究团队成员，共同完成了乳品安全风险物质的快速检测工作，共同署名授权发明专利2项，共同获得中国食品工业协会科技一等奖2项。