

# 食品安全检测试剂和装备产业技术创新战略联盟 打一场科技“保胃战”

文·本报记者 林莉君 实习生 刘为

食品安全检测试剂和装备产业技术创新战略联盟2010年6月组建,2013年1月被科技部评为A类联盟。理事长单位是无锡中德伯尔生物技术有限公司、中国农业大学、国家食品安全风险评估中心、中国检验检疫科学研究院,秘书长单位为中国农业大学。

联盟成员共36家,均为从事食品安全领域研究和技术开发的领军型企业事业单位。其中企业16家,包括无锡中德伯尔生物技术有限公司、北京陆桥技术有限责任公司、北京维德维康生物技术有限公司、河南百奥生物工程股份有限公司、北京普析通用仪器有限责任公司等;国内知名的高校、科研院所20家,包括中国农业大学、国家食品安全风险评估中心、中国检验检疫科学研究院、江南大学、南昌大学、北京市疾病预防控制中心等。

如果把保障食品安全比喻成一场战争,那么食品安全检测试剂和装备就是赢得这场战争的科技武器。

“联盟的成立,很大程度上就是为打赢这场科技‘保胃战’。”食品安全检测试剂和装备产业技术创新战略联盟(以下称联盟)秘书长,中国农业大学沈建忠教授在接受科技日报记者采访时表示。

## “应急战”:一举“拿下”瘦肉精检测

2008年的三聚氰胺事件是食品领域的一次重大安全事件。

“问题曝光之后,国内尚无任何检验试剂可以用于检测三聚氰胺,国外则因为没有三聚氰胺添加的问题,也没有这样的检测试剂。当时,政府有关部门迅速组织科研院所和企业进行攻关,甚至打擂,只求尽快找到快速检测的方法,但整整两个月都没有找到适合现场快速检测的方法。后来,由中国农业大学、北京维德维康生物技术有限公司等国内多家单位和企业联合研发出了快速检测试剂产品,满足了市场现场快速检测的需求。”回忆这段往事,从事食品安全领域研究二十多年沈建忠,表情有些沉重。

这件事也让食品安全检测试剂和装备产业意识到储备关键技术,打好“应急战”的重要作用。2010年联盟成立后就组织行业内的企业进行了一些技术储备,研究对象重点为抗生素、非法添加物、兽药、生物毒素等危害食品安全的化学物质残留。

“到了2011年,央视3·15晚会曝出双汇瘦肉精事件,瘦肉精的检测成了公众关心的问题。这次情况就不像上次那样被动了。”沈建忠回忆道,“我记得,当时科技部社发司给联盟打电话,联盟的成员单位由于有了前期的技术储备,无锡中德

伯尔生物技术有限公司、河南百奥生物工程股份有限公司、北京维德维康生物技术有限公司等企业和科研院所联合,很快就生产出了瘦肉精系列快速检测试剂盒和胶体金检测卡,及时投入市场,在这个事件中发挥了很重要的作用。”说起联盟在快速检测试剂方面的成果,沈建忠语速不知不觉都加快了。

类似的事例还有很多,2012年4月的“毒胶囊”事件曝光,联盟迅速组织相关成员成立应急开发小组,以北京普析通用仪器有限责任公司牵头推出以原子吸收光谱仪为基础的药用空心胶囊中铬含量测定的解决方案。此方案一经推出,便得到各地药厂的认可和使用;2012年,塑化剂事件发生后,通过联盟和各成员单位的努力,只用半年时间就研究出了快速检测的办法。

2012年9月15日,习近平等党和国家领导人参加全国科普日活动,这次科普日的主题是“食品安全与公众健康”,在食品安全检测试剂和装备展台前,沈建忠教授现场演示了自主研发的快速检测试剂的使用。中央领导对联盟成员研发的瘦肉精、三聚氰胺、抗生素等快速检测试剂在保障食品安全方面所起的作用给予了充分的肯定。

## “持久战”:实现快速检测试剂国产化

联盟在食品安全检测试剂的国产化中起着重要的作用。沈建忠告诉记者,现在国内生产的兽药、农药、生物毒素及违禁化合物等残留快速检测试剂基本覆盖了我国日常接触到的食品中各类危害物质的检测,并且国内生产的检测试剂比国外进口的试剂成本低很多。例如,之前进口的试剂检测牛奶、粮食里的黄曲霉毒素,测一个样本至少需要50元以上,而现在联盟自己开发的检测试剂成本可以控制在20元以内。其他很多快速检测试剂也比国外同类产品价格便宜三分之二左右。

2011年,联盟承担了科技部下达的“十二五”科技支撑计划“国家食品安全高新检测技术研究及产品研制”项目,截止今年上半年,项目已按

计划全部完成任务。据沈建忠介绍,目前联盟已构建了库容量高达214种的抗体资源信息库,基本覆盖常用的农药、兽药、生物毒素、致病微生物、非法添加物、过敏原和重金属等多个食品安全危害因子,为快速应对突发食品安全事件提供了技术保障。该项目共研发出快速检测试剂和装备近两百种,其中试剂盒和试纸条70%以上实现了商品化,已在北京、山东、四川等30余个省市广泛应用,减少因非法残留或残留量超标造成的潜在经济损失达数百亿元。通过该项目的组织实施,完成情况及成果的产出来看,类似于像国家科技支撑这样的项目交由产业创新联盟来组织实施是科技部的一种成功尝试。作为联盟,希望“十三五”期间能够继续组织实施这类项目。

## ■一线对话



通过联盟的组织培养,希望将来食品安全检测行业能出现若干家规模化企业,其市场占有率能超过百分之五十,将来由这些企业来引导整个行业。

# 沈建忠:食品安全知识,公众需要了解更多

文·本报记者 林莉君 实习生 刘为

“正确的宣传和普及食品安全知识”,在食品安全检测试剂和装备产业技术创新战略联盟,这被当作一项重要的工作,联盟秘书长沈建忠指出,对于一些食品安全知识要正确地向公众解释,这也是联盟的职责。

**期待出现领军企业 知识产权共享是难题**

科技日报:对食品安全检测行业,您希望通过联盟的努力,达到什么成效?

沈建忠:通过联盟的组织培养,希望将来食品安全检测行业能出现若干家规模化企业,其市场占有率能超过百分之五十,将来由这些企业来引导整个行业。届时行业规范就可能形成,行业发展也相对成熟了。通过联盟的引导和桥梁作用,争取有若干家企业成为食品安全检测领域的领军企业,引导行业的高水平发展,同时也希望他们能够资助联盟里的科研单位和小企业进行联合的研究开发,避免行业内部的恶性竞争。另外,联盟一直秉承开放的理念,希望吸引更多的优质科研单位和企业加入联盟,不断壮大联盟的队伍。

科技日报:目前联盟内部的知识产权是否实



**误区1:人工添加必然有害**  
合法的食品添加剂已经成为现代生活必不可少的伴侣,我国批准的食品添加剂有2400多种,包括1800多种香精香料和77种一般的食品添加剂

**误区2:离开剂量谈安全**  
讨论食品安全问题,剂量是最重要的参数之一,离开剂量谈安全,无任何科学意义

**误区3:合成都是有害的,天然就等于安全**  
只要是按照规定批准使用的人工合成着色剂,都不会带来健康危害

**误区4:达标就能任意使用**  
达标不等于健康,要视具体情况而定

**误区5:科技“变坏”势不可挡**  
科学技术的双面性与生俱来,既要对各种新技术及时的安全评估,又要对不确定的未来给出准确的技术风险预警

## “协调战”:穿针引线 促进科技成果转化

江南大学拟将致敏原快速检测试剂及产品专利使用权以500万的价格转让给无锡中德伯尔生物技术有限公司。

大连物化所将单池快速溶萃取专利以180万元转让给北京普析通用仪器有限责任公司。

中国检验检疫科学研究院将流动食品安全监测车的发明专利以100万的金额转让给烟台富耐立仪器科技有限公司。

……

联盟内部的刊物上经常能见到类似的信息。和其他产业的产学研承接的问题一样,食品安全检测领域也存在研究、产业、市场无法对接的情况。需要技术的企业不知哪儿去找技术,科研机构做出了成果不知道找谁落实到生产上。联盟成立以后,提供了一个沟通产学研的平台,从中穿针引线,促进成果的转化。让研究能够投产,让有前途的产品能得到科研的支撑。联盟还对成员单位起着风向标的作用。几

## “摸底战”:打好基础 摸清各成员“家底”

“作为一个食品安全领域的产学研一体化平台,联盟要精确地在成员之间进行信息沟通,一个重要前提就是要摸清各成员的‘家底’。”在沈建忠看来,摸清家底是联盟的一项重要工作。

联盟是在科技部等六部门的政策指引下成立的,36家自愿加入的联盟成员中企业和科研院所各占一半,各科研单位的科研强项是什么,每家企业的长处和优势产品在哪,这些内容联盟通过与各成员之间的联系,以及成员每年上报的

年前,对于粮食及一些动物性产品是否发霉变质的检测,我国缺乏相应的检测试剂,国内食品安全检测企业也没有重视这些产品的研发。联盟了解到国际上对于霉菌毒素的检测非常重视,而国内市场主要依靠国外产品。联盟把相关情况告知成员单位并引起这些企业重视,他们开发了多种霉菌毒素的检测试剂,满足了我国食品安全检测的需要。

沈建忠说:“我国食品安全检测试剂及装备行业2000年才开始起步,企业规模相对较小,它们对于国际研究发展情况了解不多,直接沟通的机会也少。而联盟里的科研院所通过国际交流,对该领域的发展动态了解得比较多,另外联盟也会接到政府提示的相关任务和收集自市场的信息。通过这些渠道,联盟及时地将国际发展动态和国内市场需求在各成员之间沟通,能为科研院所的研究和企业的产品开发提供一个方向。”

材料,可以比较全面地了解。

沈建忠告诉记者,联盟每年对成员单位都有一个调查,如做了哪些科学研究,成员单位内部需要哪方面的科研支持。需要将科研成果转化的,可以方便地通过联盟找到有实力的合作者。“一些重要项目和课题进行竞标时,联盟通过了解到的成员情况,也对其能力进行评估。突发食品安全事件时,也方便组织力量进行攻关。”沈建忠说。

## ■热点答疑

### 消费者自己检测食品 目前仍难实现

文·本报记者 林莉君 实习生 刘为

上世纪90年代初,中国农业大学沈建忠教授开始从事食品安全领域的研究,见证了中国食品安全检测从起步到发展的过程。他告诉记者:“十年前,我国百分之九十左右的食品安全快速检测产品都是依靠国外的检测试剂,国内没有像样的专门从事食品安全快速检测试剂及装备的企业。但国外的检测试剂一来比较昂贵,二来也不能完全满足我国的需求,像三聚氰胺这种东西以前国外也没有相应的检测试剂。”

从2000年左右,中国开始起步做自己的食品安全快速检测试剂,到现在我国主要食品安全快速检测试剂和装备(主要针对对食品中的农药兽药、生物毒素及违禁添加剂残留的检测)已经由90%以上依赖于进口发展到80%以上实现国产化。

现在大家对食品安全问题都很关心,那么有没有可能公众自己通过使用快速检测试剂来达到对日常食品的检测呢?

在回答这个问题时,沈建忠指出,快速检测试剂看似简单,但是它们的使用也有一定的技术门槛。例如检测牛奶里的某种成分,不是简单地把检测试纸条往牛奶里一插就可以了,这其中有很多细节需要注意,牛奶太稠了应该怎样处理,温度不够应该怎样处理,这都是严格要求的。另外,测试所针对的食品污染物、毒素,它们在食物里的存在是很微量的,这就要求检测试剂的灵敏度非常高,要保证测试的灵敏度,也要操作人员经过一定的专业训练,否则不同的人会测出不同的结果来,就会出现混乱。另外,国内外快速检测试剂产品的检测结果还不可避免的存在一定的误判现象。食品安全问题是一个严肃的问题,如果测试有误差容易引起不必要的恐慌。

“食品安全的快速检测在流通领域的落实,我觉得可以先通过大型超市、农贸市场和餐饮企业来进行试点。每个大型超市、农贸市场和餐饮企业,建一个小的检测室,配备一两名专业的检测人员即可。”沈建忠表示,现在检测的设备和试剂都不贵,所以建一个检测室的成本也不高,这样定期对食品进行抽样和检测,及时发现,效果会比较好。他告诉记者,实际上,目前也有些超市在这么做了,可能形式不一样而已。



日前,历时三天的国内首个只关注食品安全的专业展会——“北京国际食品安全检测设备展览会(简称FIE)”在北京国家会议中心举行。

食安检测可以有效发现食品安全潜在的问题,帮助相关机构把关食品安全,帮助食品企业规避风险,从而保障消费者的放心、安全的使用。近些年一系列有关食品安全的恶性事件一定程度上直接推动了食安检测产业的发展。相关数据显示,目前我国食品安全检测仪器市场规模100多亿,而市场总容量应该在7000多亿,未来将有大发展空间。

图为参展的食品安全检测设备。

## ■联盟动态

### 机器人产业技术创新战略联盟在沈阳正式揭牌

日前,由沈阳新松机器人自动化股份有限公司作为理事长单位的机器人产业技术创新战略联盟在沈阳正式揭牌,该联盟旨在打造创新平台,形成技术合力和知识产权保护体系,提高我国机器人企业的市场竞争能力和生存能力。

机器人在制造业中具有重要的战略地位和巨大的发展潜力,其研发、制造、应用是衡量一个国家科技创新和高端制造业水平的重要标志。机器人产业技术创新战略联盟汇集了国内机器人生产厂商、高等院校、科研机构、知识产权机构及市场需求客户五大群体。联盟将以工业机器人、服务机器人为突破口,通过联合攻关突破机器人共性核心技术,并将技术成果进行市场化转变,研发机器人系列产品,不断提升中国机器人技术水平,做大做强我国机器人产业。

### 天津滨海新区成立纳米产业技术创新战略联盟

日前,天津滨海新区成立纳米产业技术创新战略联盟。该联盟由国家纳米技术与工程研究院倡议发起,联盟的16家单位都是我国在纳米技术领域走在前列的企业、国家级工程研究中心、高校和科研机构。该联盟旨在实现纳米产业在技术、资源和服务三个层面的突破,构建我国纳米技术领域“产学研用”一体化的技术创新群体,为天津滨海新区乃至我国纳米产业的创新发展提供更大的平台。

近年来,天津滨海新区以国家纳米技术产业化基地的落成为契机,初步实现了产业聚集、产业孵化、产业加速等功能,已汇聚行业相关企业130多家,2013年实现产值43.5亿元;先后建立了以国家纳米研究院、国家纳米检测中心和纳米信息中心为代表的服务于企业的产业发展促进平台,形成了相对完整的产业链条。