



农产品质量安全检测与农业高质量发展

惠州市农产品质量安全监督检查中心

惠州市农产品质量安全协会

陈孟君

2019年10月16日

安全



健康

品质



陈孟君

实验室质量管理师

惠州市农产品质检中心 负责人

惠州市农产品质量安全协会 会长

广东省农产品质量安全协会 理事

暨大纳米化学研究中心 特聘讲师

邮箱: nero.chen@163.com

电话: 13502221516



农产品质量安全
AGRICULTURAL PRODUCTS QUALITY AND SAFETY



题目：农产品质量安全检测与农业高质量发展

Keyword 1: 检测

Keyword 2: 质量



题目：农产品质量安全检测与农业高质量发展

主题1

主题2

两者联系

问题1：为谁检测？

学生/实习生，老师，生产企业员工，
检测机构员工，老板，产品消费者，政
府官员，公益机构，研究院，老百姓得
到了什么……

问题2：“质量”是什么？

定义，内涵，外延，应用……

安全



品质



健康



01. 农产品质量安全的概念
02. 聚焦“质量”的含义
03. 检测在质量工作中的地位
04. 农业高质量发展



PART. 01

农产品质量安全的概念



农产品质量安全的定义：

农产品质量安全，是指农产品的可靠性、使用性和内在价值。包括在生产、贮存、流通和使用过程中形成、残存的营养、危害及外在特征因子，既有等级、规格、品质等特性要求，也有对人、环境的危害等级水平的要求。



“农产品质量安全”从三个角度看：

- ◆ **产地环境质量安全** —— 水、土、气
- ◆ **过程质量安全** —— 生产技术标准、投入品（肥料、农药及其间隔期）包装标识，进项，时间轴
- ◆ **产品质量安全** —— 产品标准、相关认证、出产、储运、流通、使用/食用，从农田到餐桌



“农产品质量安全” 方面的主要问题：

- ◆ 化学污染
- ◆ 微生物污染
- ◆ 食品欺诈
- ◆ 细菌耐药性
- ◆ 媒体的放大作用



◆化学污染

人为的 — 农药、兽药

生态环境的 — 大米（镉）；茶叶（铅）



◆微生物污染 – 往往被忽视

人畜共患疾病 – 口蹄疫、禽流感、猪链球菌病、某些寄生虫病，等

食源性疾病 – 沙门氏菌、李氏特菌、副溶血性弧菌、致病性大肠杆菌、痢疾、伤寒等

腐败变质 – 隔夜菜能不能吃？



◆食品欺诈 – 全球性的问题

假辣椒粉
(英国)



马肉事件
(EU)
假羊肉
(中国)



掺假橄
榄油
(EU)



掺假食用
油 (中国)



假枫糖浆
(USA)



假苹果汁
(USA)



掺假牛奶
(中国)



掺假牛奶
(印度)





农产品的“质量”与“安全”两个方面：

- ◆ 包容关系；
- ◆ 互相支撑；
- ◆ 突出强调。



对此图持质疑态度！



有机、绿色、无公害食品的区别

区别	有 机	绿 色	无 公 害
出发点	国际市场	国内兼顾国际	国内市场
标准规范	绝对禁用人工合成物质	允许限量使用人工合成物质（少）	允许限量使用人工合成物质
土壤肥力来源	无污染自然 有机肥 矿物质	无污染自然有机肥 商品有机肥（AA） 无机肥、化肥（少）(A)	有机肥为主，允许使用其它肥料（未登记的禁用）
病虫草害防治	物理、生物、生态措施	不使用或限量使用化学合成农药	可限量使用高效、低毒、低残留农药

序号	样品	联苯菊酯	霜脲氰	氯氰菊酯	吡虫啉	啉虫咪	噻嗪酮	甲氰菊酯	氯氟氰菊酯	氟氯氰菊酯	咪鲜胺	水胺硫磷	虫螨腈	氰戊菊酯	毒死蜱	氟啶脲	哒螨灵	异丙威	茚虫威	噻嗪酮
1	标准限量	5	未制定	20	0.5	10	10	5	15	20	未制定	0.05	20	0.1	限用	未制定	5	未制定	5	10
2	梅州绿茶	0.002																		
3	鹰峰山绿茶																			
4	普洱熟茶	0.49				0.09														
5	普洱生茶																			
6	中茶红印 普洱	0.012			0.014															
7	黑茶（散）	0.003																		
8	黑茶（砖）	0.008																		
9	崂山绿茶	0.46	0.34	0.09	0.01	0.9	0.026	0.04	0.12	0.032										
10	珍藏红茶（云南）		0.17	0.02							0.005									
11	凤凰单枞	0.040																		
12	凤凰单枞																			
13	凤凰单枞	0.087																		
14	凤凰单枞	0.095																		
15	凤凰单枞	0.081																		
16	红茶（金）	0.007							0.01			0.06								
17	和谐茯砖茶（8年份）	0.44						0.11	0.23				0.27	0.08	0.037					
18	高家山黑茶（6年份）	0.34						0.12	0.18				0.10	0.11	0.050					
19	柏塘山绿茶2017年	3.20											0.89							
20	柏塘山绿茶2018年	0.44																		
21	绿茶（柏塘龙头一号）	0.01											0.29							
22	红茶（柏塘龙头一号）	0.12											0.69							
23	阳羡雪芽 绿茶（江苏）															0.16				
24	烟波绿茶（河源）																			
25	心香绿茶（河源）	0.64						0.12							0.12		0.13	0.081	0.1	0.12

24份茶叶检测结果：
仅有3份未检出农残
有2份不合格



(mg/kg)	售价	砷	铅	镉	铬	硒
样品	元/公斤	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤1.0	0.04-0.30
大米姐 富硒米 (0.12+)	24	0.081	0.064	0.029	0.057	0.321
水谷原 富硒米	15.8	0.110	0.069	0.029	0.228	0.240
三人行 富硒米 (4.5+)	41.6	0.120	0.073	0.027	0.128	0.066
龙门南昆金松米 (非富硒米)	9	0.117	0.059	0.146	0.124	0.068 ₁₇



至少存在两个问题：

- ◆ 完全不使用农药的产品非常少（2017年中国生产农药294.1万吨，其中出口146.76万吨）
- ◆ 产品“质量”与售价不成正比



PART. 02

聚焦“质量”的含义



质量（质量管理学概念）

我国国家标准GB/T19000：2008(等同于国际标准[ISO9001:2008](#))对

质量定义是：**一组固有特性，满足要求的程度。**

- ◆ 客观性：特性、要求
- ◆ 主观性：满足



关于“质量”的口号：

1. 产品质量无缺陷，顾客服务无抱怨。
2. 未来的成功属于质量领先者。
3. 爱惜原料一点一滴，讲究质量一丝一缕。
4. 创质量第一让顾客满意。
5. 质量创造生活，庇护生命，维系生存。
6. 质量是名牌的生命。
7. 质量是企业生存的根基，需人人来扶持。
8. 对产品质量来说，不是一百分，就是零分。



质量：一组固有特性，满足要求的程度。

- 固有特性往往不是恒久不变的，而要求，也不是恒久不变的。
- 在众多的固有特性之中，可能有一些被重视，并满足某一些需求或潜在需求；而随着时间的、空间、状态的改变，这些需求又可能在改变。



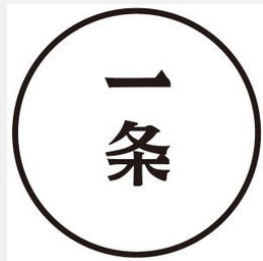
质量：一组固有特性，满足要求的程度。

- 显性的需求
- 潜在的需求



如何发掘消费者对质量的需求：

- ◆ 我们不能问消费者：你想要什么样的富硒产品？无农残的？重金属含量极低的？合格的？好看的？ ...
- ◆ 问了也白问。我们更应该去体会消费者的所有需求，并**有限地满足**。



2004年



2005年



2006年

2008年



2007年





质量是有成本的!

- ◆ 生产成本
- ◆ 检测成本
- ◆ 其他成本



检测成本高：某省级检测机构部分项目收费标准

序号	检测项目	收费标准 (元)
1	猪肉、猪肝等肉类组织中禁用药物残留（HLPC法，有最高限量）	800
2	猪肉、猪肝等肉类组织中禁用药物残留（HLPC/MS法，不得检出类）	1300
3	牛奶和尿液中药物残留（HLPC法，有最高限量）	500
4	牛奶和尿液中药物残留（HLPC/MS法，不得检出类）	1000
5	饲料中药物残留（HLPC法，有最高限量）	600
6	饲料中药物残留（HLPC/MS法，不得检出类）	1200
	以上如一种方法检测多种物质的，不按单项另计，每增加一种物质加收100元	

例如：检测猪肉中11种兴奋剂，收费为**2300元/份**样品；

检测猪肉中14种磺胺类药物残留，收费为**2100元/份**样品。



检测必须以“抽样”来实现：

- ◆ 广东省兽药饲料质量检验所每年检测样品**约18000批次**，数量位居全国**第二**（同类机构）；
- ◆ 惠州市农产品质量安全监督检测中心每年（定量）检测样品约**6000批次**，涉及蔬菜、水果、畜禽肉类、蛋、奶、农用水、农用地、饲料、化肥等；
2017年，惠州全年农作物播种面积**412万亩**；
- ◆ 贯彻“抽样批次”的思路（有重点、有区别、有代表性）。



金果湾 别墅区 有机农场规划



金果湾规划有机基地300亩，目前实际种植面积40亩，吸收深圳会员1000名，有机蔬菜生产成本至少**60元/公斤**。



对此图持质疑态度！



PART. 03

检测在质量工作中的地位



“质量”是一个具有主观、客观属性的概念，需要通过视觉、触觉、各种感觉去体会。

- ◆ **检测是眼睛**
- ◆ **眼见为实?**
- ◆ **产品质量安全** —— 产品标准、相关认证、出产、储运、流通、使用/食用，从农田到餐桌



农产品合格与否谁说了算：检测报告？国家标准？监管部门？

国家质量安全标准



检测

完善的实验室
运作管理机制

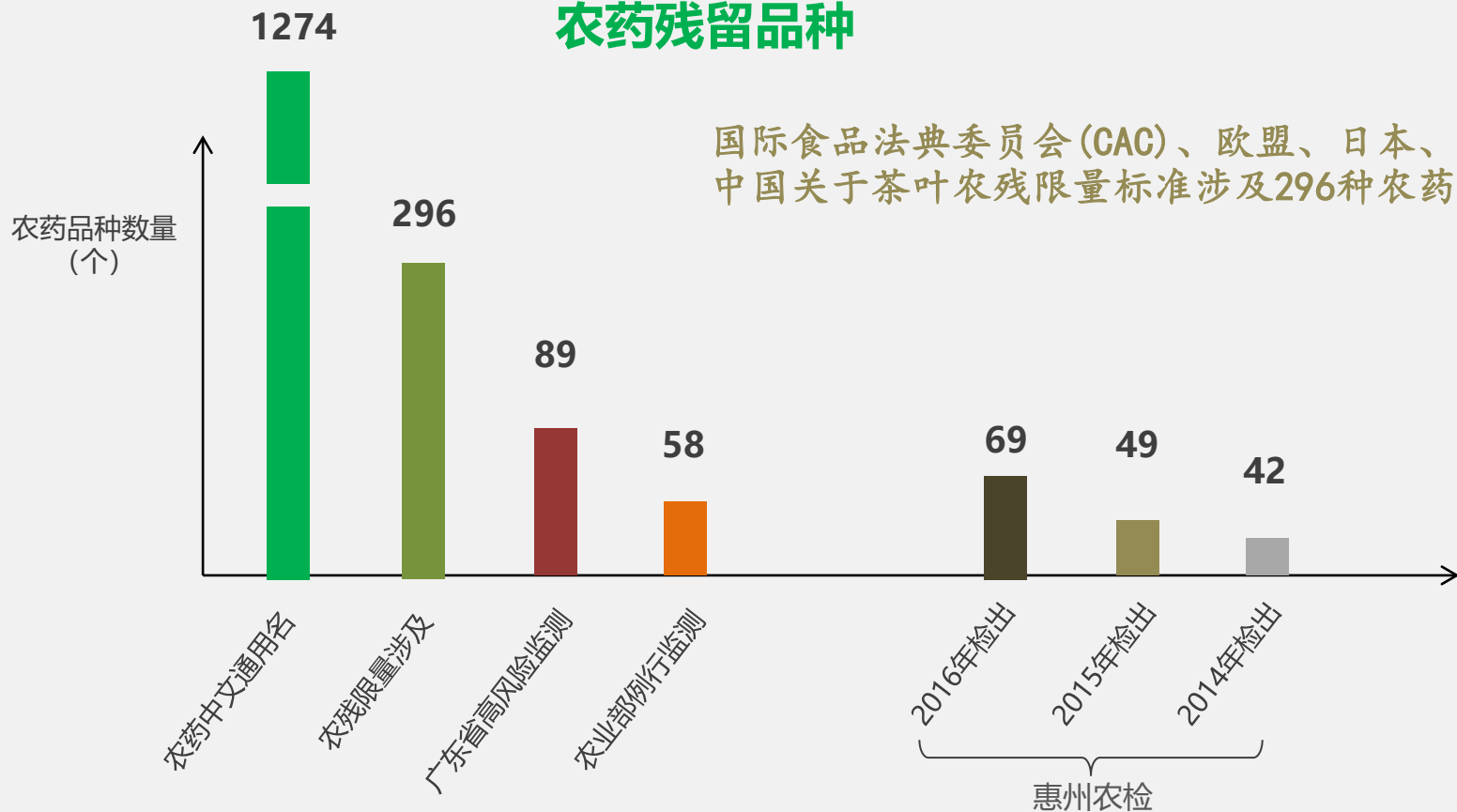


监管执法部门





农药残留品种





中华人民共和国农业行业标准

无公害食品 猪肉

NY 5029—2008
代替 NY 5029—2001

3.4 理化指标

理化指标应符合表 2 规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标
挥发性盐基氮,mg/100g	≤15
总汞(以 Hg 计),mg/kg	≤0.05
铅(以 Pb 计),mg/kg	≤0.2
无机砷(以 As 计),mg/kg	≤0.05
镉(以 Cd 计),mg/kg	≤0.1
铬(以 Cr 计),mg/kg	≤1.0
金霉素,mg/kg	≤0.10
土霉素,mg/kg	≤0.10
磺胺类(以磺胺类总量计),mg/kg	≤0.10
伊维菌素(脂肪中),mg/kg	≤0.02
唑乙醇,mg/kg	不得检出
盐酸克仑特罗,μg/kg	不得检出
莱克多巴胺,μg/kg	不得检出
注:其他农药和兽药残留量应符合国家有关规定。	

并未规定诸如重金属铜(Cu)等的限量指标,

要求很高, 执行很难



4.79 毒死蜱 (chlorpyrifos)

4.79.1 主要用途：杀虫剂。

4.79.2 ADI: 0.01 mg/kg bw。

4.79.3 残留物：毒死蜱。

4.79.4 最大残留限量：应符合表79的规定。

食品安全国家标准

食品中农药最大残留限量

GB 2763—2014

代替 GB 2763—2012

表 79

食品类别/名称	最大残留限量 (mg/kg)
谷物	
稻谷	0.5
小麦	0.5
玉米	0.05
油料和油脂	
棉籽	0.3
大豆	0.1
花生仁	0.2
棉籽油	0.05
蔬菜	

并未规定茶叶中毒死蜱的限量标准……

中国奶制品三聚氰胺污染事件



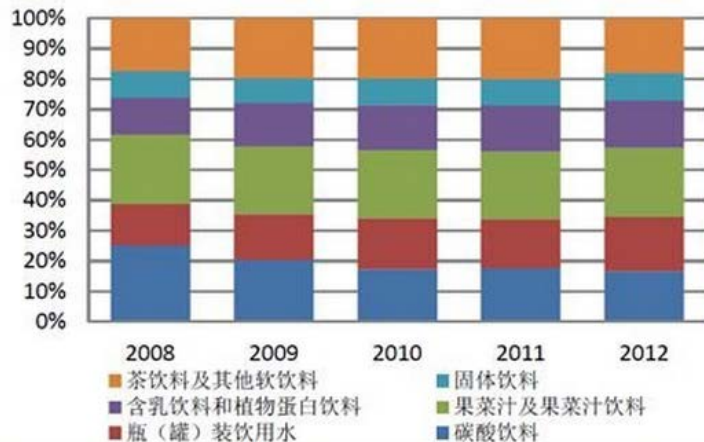
- ◆ 常规检测：对蛋白质、亚硝酸盐，以及抗生素残留等营养指标、理化指标及安全指标等进行检测，**结果全都合格**；
- ◆ 中国共有109家婴幼儿奶粉生产企业，国家质检总局抽检产品491批次，结果显示有**22家企业69批次**产品检出了含量不同的三聚氰胺；
- ◆ 三聚氰胺含N，用以提高蛋白质含量（定氮法）；
- ◆ 还可能添加双聚氰氨、多聚氰氨等一系列含N物质，**均无相关标准**；
- ◆ 更可怕的是，事发之前行业内添加三聚氰胺成“**行规**”。

β -兴奋剂(瘦肉精)残留检测现状



- ◆ GB/T 22965-2008 牛奶和奶粉中12种 β -兴奋剂残留量的测定；
- ◆ 目前常见的快速检测卡：克伦特罗、莱克多巴胺、沙丁胺醇3种；
- ◆ 此外还有卡布特罗、妥布特罗、马布特罗、溴布特罗4种，但远远没有覆盖全部 β -兴奋剂；
- ◆ 2016年国家农产品质量安全例行监测（风险监测）工作方案中包含9种 β -兴奋剂。

汇源等企业被曝公然收购“烂果”做果汁



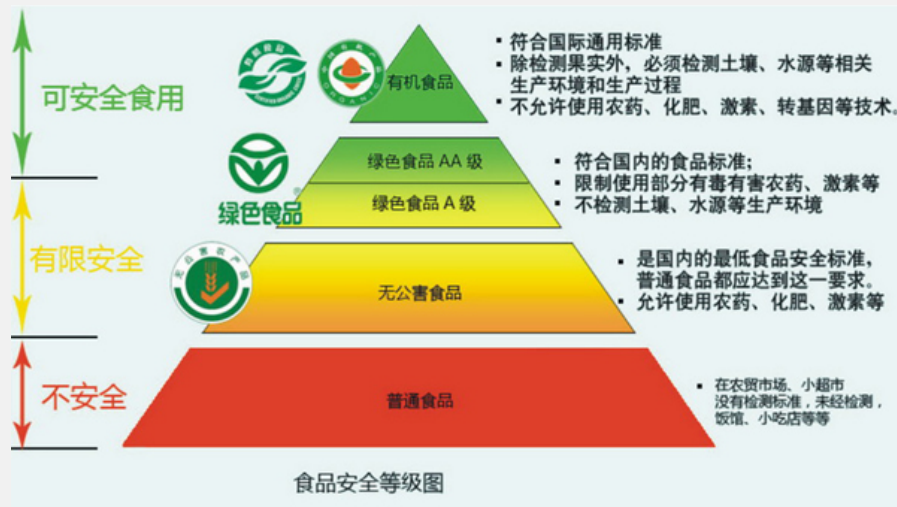
软饮料行业正在发生结构性变革 资料来源：Wind，民生证券研究院

“天天有汇源，健康每一天”。汇源等果汁企业标榜的健康概念正受到质疑。事件源于《21世纪经济报道》23日一则报道，报道称汇源、安德利、海升等企业公然收购腐烂变质的水果生产果汁，附近的果农都不喝他们生产的果汁。

国家并无关于禁止“烂果”做果汁的相关技术标准、技术法规。



标准、检测，力不能及：



- 检测合格 ≠ 质量好
- 检测不合格 = 质量不好？
- 是否达到标准要求

所有的产品认证均为“有限检测”



国际贸易中的技术壁垒

例子：我国从1987年以来，每年被美国海关扣留的食品批次中，25%左右是由于标签不符合美国《食品标签法》的规定！



专家：我国食品安全/农产品质量安全标准滞后

- ◆ 据《科技日报》2010年10月报道：现在我国的食品农药残留标准仅有807项，而国际食品法典委员会有3338项，**欧盟14.5万项**，美国1万多项，日本5万多项。；
- ◆ 2013年3月新京报讯：我国现有多达**4916项**强制性食品标准，由10个部委分头制定；
- ◆ 史上最严农药残留国家标准 GB 2763-2014规定了387种农药在284种（类）食品中**3650项**限量指标，较2012年的版本新增加了1357项限量指标，（**但仍有许多品种未涉及**）；
- ◆ 2016年6月中国食品科技网：我国已发布683项食品安全国家标准，共涵盖**1.2万余项**指标。
- ◆ 更严峻的是：**缺乏标准化思维**



实例：茶叶中的联苯菊酯残留检测

- ◆ 限量：5 mg/kg（国家强制标准）
- ◆ 检出限：0.05 mg/kg
- ◆ 得到几个检测数据如何处理：0； 0.123； 0.187； 5.01； 4.99 ？
- ◆ 有机茶、绿色食品、无产品认证，合格？
- ◆ 能喝吗？能卖吗？



PART. 04

农业高质量发展



农业高质量发展的三个特征：

1. 高质量的农产品
2. 先进的、可持续的生产经营理念 and 方式
3. 较强的国际竞争力（于产品、企业、整个产业链而言）



1. 高质量的农产品

人们对农产品的需求：

- ① 安全——最基本的需求（国家花大力气保障的底线）
- ② 健康——被激发的需求（谣言众多，健康需求未被满足）
- ③ 更多关于质量的诉求，例如品质、外观、其他隐含的需求（）
- ④ 物美价廉（人之常情）



2. 先进的、可持续的生产经营理念和方式

农业生产经营过程中遇到的问题：

- ① 容易忽略消费者（他的产品/你的需求，坚持自己的意见，烂大街的农产品）
- ② 做得越大，离消费者越远（不是市场问题，不是没有机会，决策层离市场远）
- ③ 思维关注点离开了消费者（更关心规模、盈利，盒马生鲜，各种优选）



2. 先进的、可持续的生产经营理念和方式

改善农业生产经营的三个核心：

- ① 经营者与消费者共同成长（所有注意力的起点都在消费者身上）
- ② 推动行业的进步（推动而非颠覆，也非简单重复，尊重自然和传统，改善生产结构）
- ③ 与员工共同成长（当地农药店，选种，淘宝的购物方式）

（溯源，标准化，科技创新，机械化，竞争对手，营销手法，运气，政策，领导者能力意志.....）



2. 先进的、可持续的生产经营理念 and 方式

经营的本质——创造价值，真正满足消费者/社会的需求和潜在需求。

有限的资源 ——> 创造尽可能大的附加价值 ——> 满足人们的需求

经济的本质 —— 用有限的资源，去满足无限的需求（资源、分配制度）

经济思维：去找资源的人（惠州农业大而不强，有限资源无法支撑你的目标）

经营思维：创造附加价值的人（绿色节能、成本控制）





倒入底料、辅料，点火烧干。

▲ 警告：选择无渣清油和无渣牛油的两客，为防止加热时出现暴沸，请注意底料和水的配比至少为1:5!

② 等待时间，请用爆米花。

③ 用橡皮
避免食

餐后清洁



② 使用擦屏纸去除眼镜片、手机等屏面的指印油渍、污渍、并可消毒除菌。



② 餐后喷一喷，消除身上火
锅味儿~

③ 清洁牙:



Garbage bag
XL
垃圾袋

Apron
12x63cm





3. 较强的国际竞争力

- ① 产品（吉利/奔驰/夏利，过去南北调运农产品，龙门米/越南米）
- ② 企业（中国茶在欧洲，有机茶难出口，茶企翻译）
- ③ 整个产业链（非洲猪瘟，划定禁养区）



记者：入世5年来，我国质检部门在履行入世义务、享受WTO成员权利方面做了哪些工作？成效如何？

质检总局：入世5年(2001.12-2006.12)，我国共对国外通报的1509 / 8261项TBT/SPS通报进行了研究，对其中380项通报提出了书面评议意见，结果：

- 美国取消了其对酒类产品过敏源标签的不合理要求；
- 促使日本调整了其肯定列表制度中部分残留限量；
- 促使欧盟调整了其对茶叶中**硫丹**限量的过严要求（**放宽了3000倍**，0.01mg/kg-->30mg/kg）；
- 促使欧盟动物副产品卫生条例给予中国过渡期。

提高标准，设置贸易壁垒

中广网杭州9月1日消息(记者章恒) 浙江省出口欧盟茶叶面临严峻形势。由于欧盟提高硫丹残留标准3000倍, 浙江省茶叶出口将全面遇阻。

今年5月, 欧盟发布了有关通报, 将茶叶中的农药硫丹最大残留限量, 由现行的 30mg/kg改为0.01mg/kg, 即允许残留限量标准比现行标准“严格”3000倍。通报生效日期为2005年8月1日, 宽限期至2006年8月1日。业内人士认为, 欧盟提高硫丹残留标准, 将严重影响浙江省茶叶出口。

据中国农业科学院茶叶研究所检测, 目前浙江省出口茶叶中硫丹的含量一般为 0.1mg/kg左右, 而与欧盟将最大残留限量标准改为0.01mg/kg相比, 该省仍然高出10倍, 由此可能使施用过硫丹的茶叶残留超标, 出口欧盟将全面受阻。2004年浙江省出口茶叶16.44万吨, 创汇2.42亿美元, 其中出口欧盟茶叶3.77万吨, 约占全国总出口量的四分之一, 如不及时采取措施, 将可能对该省茶叶出口欧盟产生严重影响。

我国出口欧洲茶叶毒死蜱等农药超标

时间：2016-01-04 编辑：中国农药网 浏览次数：286

毒死蜱等也是欧盟设置的技术壁垒

近期，欧盟食品饲料快速预警系统(RASFF)通报显示，我国输欧4批茶叶产品被欧盟成员国通报。此次我国被通报的茶叶品种有茉莉花茶、铁观音、绿茶、乌龙茶，这四款茶叶中的啉虫脒、灭多威、毒死蜱、噻嗪酮、噻虫嗪等农药超出欧盟成员国的法定限量标准，农残成为输欧茶叶的最大“绊脚石”。

据了解，欧盟分别在2011年9月份与12月份两次出台法规，强化对我国输欧茶叶的口岸抽检力度。与此同时，近年来欧盟密集出台茶叶农残限量标准，使得输欧茶叶市场准入资格日益严苛，农残检出率大大提升，截至目前，农残新标准已增加至227项，导致输欧茶叶屡屡碰壁，面临严峻的市场冲击。

作为茶叶产销大国，中国在茶叶种植面积和产量上一直遥遥领先，但相应的出口国际市场的份额占有率却始终徘徊在10%以下。

宁波以茶叶产业集中发展区为载体，发挥区域优势，成为华东地区重要的产茶贸易区和出口集散地。据检验检疫部门统计，2011年宁波输欧茶叶继续保持量减价增的出口态势，累计出口达518吨，价值203万美元，出口平均价格为3917美元/吨，较去年同期增长23%。

检验检疫专家提醒相关企业要创新现代农业生产加工组织形式，在茶叶的组织种植、基地建设、毛茶收购和工厂仓储方式上与国际质量标准全面接轨。加快建设无公害茶叶质量安全示范基地，对茶农的分散无序种植实现统一管理，规范指导茶叶的农药使用，确保不含重金属、放射性物质、微生物、农兽药和饲料添加剂。

农业部文件

农质发〔2015〕11号

农业部关于开展2016年国家农产品质量安全 例行监测(风险监测)工作的通知

附表5

茶叶监测项目和检测依据

监测项目	检测依据
氯氰菊酯、溴氰菊酯、氟氰戊菊酯、氯菊酯	GB/T 5009.146
甲胺磷、乙酰甲胺磷	GB/T 5009.103
六六六、滴滴涕(DDT)	GB/T 5009.19
杀螟硫磷	GB/T 5009.20
三氯杀螨醇	GB/T 5009.176
吡虫啉	GB/T 23205-2008

检测项目并无毒死蜱

农业部发布毒死蜱、三唑磷等7种农药禁限用规定

日期：2013-12-24 00:00 作者： 来源：浙江农业信息网 点击：5204

为保障农业生产安全、农产品质量安全和生态环境安全，维护人民群众生命安全和健康。近日，农业部第2032号公告，决定对氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美肿、福美甲肿、毒死蜱和三唑磷等7种农药采取进一步禁限用管理措施。

四、自本公告发布之日起，停止受理福美肿和福美甲肿的农药登记申请，停止批准福美肿和福美甲肿的新增农药登记证；自2013年12月31日起，撤销福美肿和福美甲肿的农药登记证，自2015年12月31日起，禁止福美肿和福美甲肿在国内销售和使用。

五、自本公告发布之日起，停止受理毒死蜱和三唑磷在蔬菜上的登记申请，停止批准毒死蜱和三唑磷在蔬菜上的新增登记；自2014年12月31日起，撤销毒死蜱和三唑磷在蔬菜上的登记，自2016年12月31日起，禁止毒死蜱和三唑磷在蔬菜上使用。

国际食品法典委员会、欧盟、日本、中国 茶叶农残限量标准对照表（共296项）2011年

编号	英文名称	中文名称	CAC (mg/kg)	欧盟 (mg/kg)	日本 (mg/kg)	中国 (mg/kg)
30.	BHC	六六六		0.02	0.2	0.2
53.	Chlorpyrifos	毒死蜱		0.1	10	
61.	Cypermethrin	氯氰菊酯	20	0.10/0.5	20	20
89.	Dicofol	三氯杀螨醇	50	0.10/20	3	禁用
108.	Endosulfan	硫丹	30	30	30	
110.	esfenvalerate	顺式氰戊菊酯		0.05		2
122.	Fenitrothion	杀螟硫磷	0.5	0.5	0.2	0.5
128.	Flucythrinate	氟氰戊菊酯	20	0.1	20	20
151.	Glyphosate	草甘膦		2	1	
214.	Parathion	对硫磷		0.1	0.3	禁用
216.	Permethrin	氯菊脂	20	0.10	20	20



感谢关注



农产品质量安全
AGRICULTURAL PRODUCTS QUALITY AND SAFETY