

# 食品安全风险分析报告

## -速冻食品

学院：食品科学学院 专业：食品加工与安全

姓名：江依 指导教师：刘士健

# 目录 Contents

1 速冻食品概述

2 监督抽查数据 

3 发生危害主要指标及其严重性

4 案例及风险分析

# 我国速冻食品发展历史

- 上世纪70年代，刚开始主要以速冻蔬菜、速冻海鲜和肉类为主。
- 80年代之后，农副产品出现了大量富余，速冻面食、面点等调制食品逐步被开发出来。
- 90年代后，随着流通、消费冷链逐步形成，国内速冻食品才进入了快速成长阶段。



# 速冻食品定义

速冻食品是采用新鲜原料制作，经过适当的处理和急速冷冻，在-18℃至-20℃的连贯低温条件下送抵消费地点的低温产品。包括速冻面米食品和速冻其他食品。



- 根据GB 19295-2011 《食品安全国家标准速冻面米制品》
- 速冻面米食品是以小麦粉、大米、杂粮等谷物为主要原料，或同时配以肉、禽、蛋、水产品、蔬菜、果料、糖、油、调味品等单一或多种配料为馅料，经加工成型（或熟制）、速冻而成的食品。

- 速冻其他食品

速冻谷物食品



速冻蔬菜制品



速冻水产品



速冻水果制品



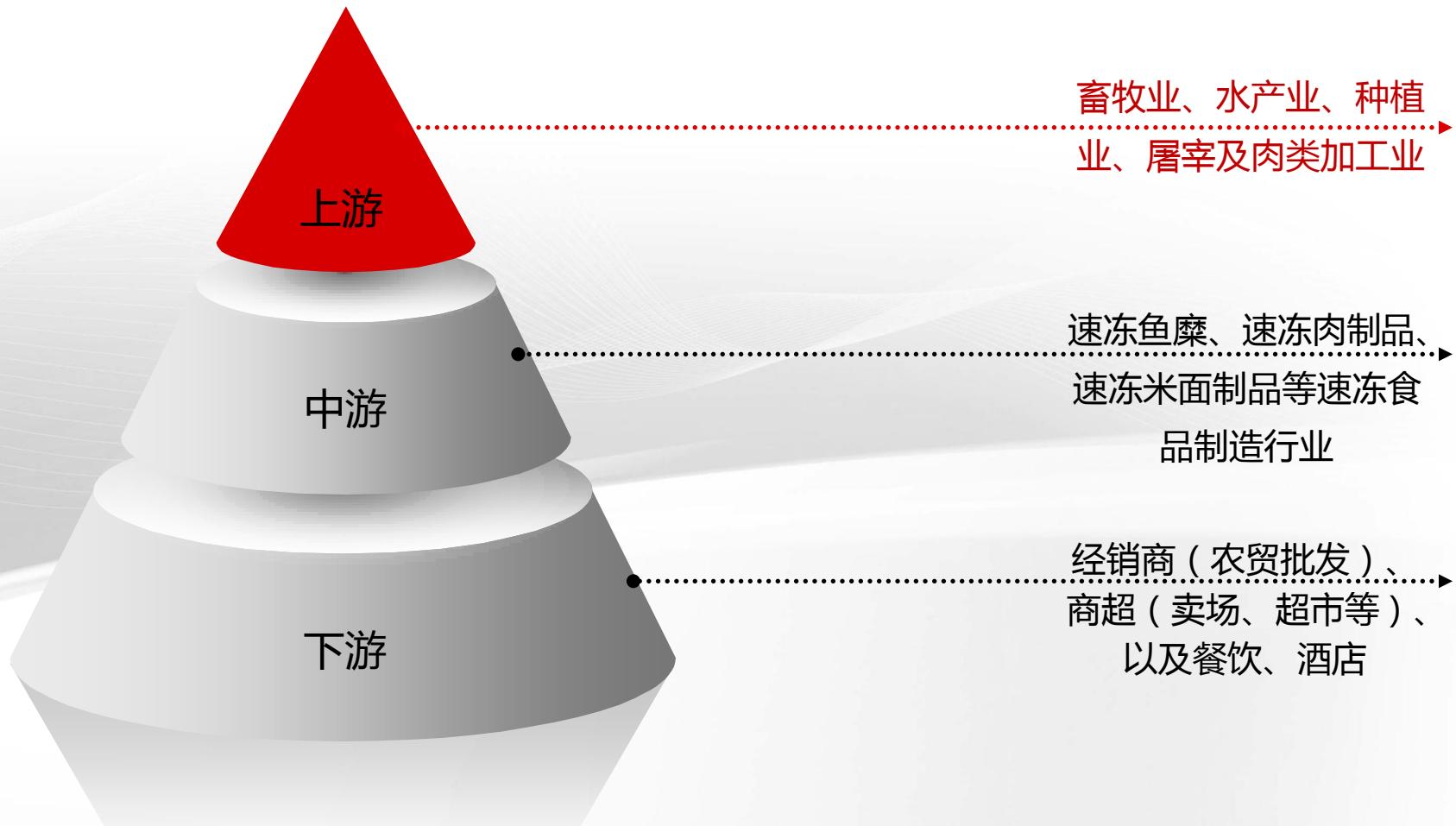
速冻肉制品

# 速冻食品特点

- 省时、保质、价优
- 满足“易于烹饪”以及“保持食材营养”的要求
- 顺应了“宅文化”“懒文化”的都市趋势



# 速冻食品产业链



# 企业数量及分布情况

小查为您找到 68182 家符合条件的企业

安徽 (2900) 北京 (852) 重庆 (397) 福建 (2753) 广东 (3996) 甘肃 (716) 广西 (863)

贵州 (570) 海南 (795) 河北 (3612) **河南 (5335)** 香港特别行政区 (7) 黑龙江 (2698)

湖北 (1662) 湖南 (1681) 吉林 (4148) 江苏 (3936) 江西 (867) **辽宁 (5160)** 内蒙古 (1977)

宁夏 (554) 青海 (190) 陕西 (1509) 四川 (2548) **山东 (7633)** 上海 (3554) 山西 (1401)

天津 (1357) 台湾省 (1) 新疆 (720) 西藏 (133) 云南 (946) 浙江 (2524) 总局 (1)

农、林、牧、渔业 (1403) 采矿业 (16) **制造业 (21648)** 电力、热力、燃气及水生产和供应业 (9)

建筑业 (55) **批发和零售业 (33732)** 交通运输、仓储和邮政业 (431) 住宿和餐饮业 (2831)

信息传输、软件和信息技术服务业 (335) 金融业 (22) 房地产业 (94) 租赁和商务服务业 (958)

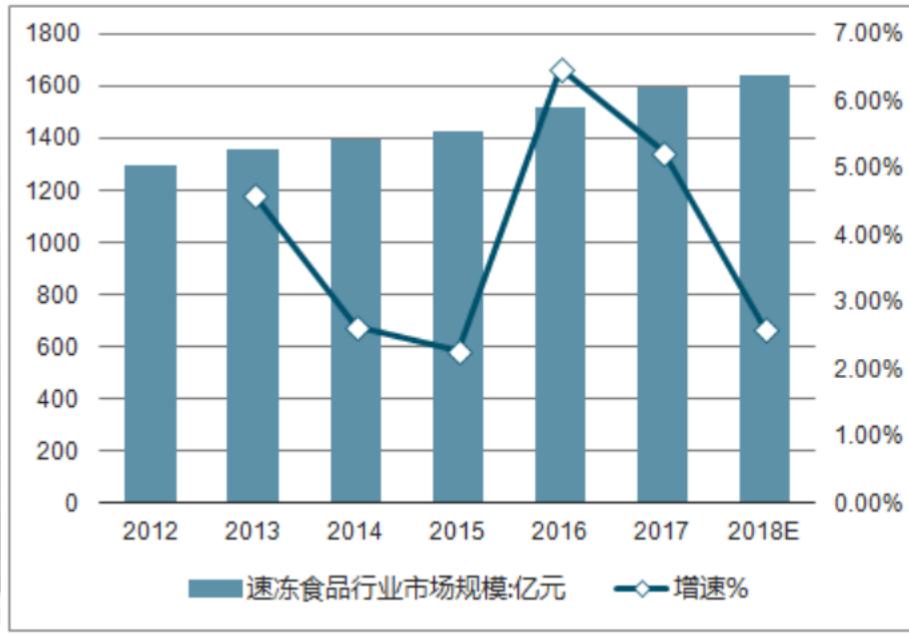
科学研究和技术服务业 (704) 水利、环境和公共设施管理业 (16) 居民服务、修理和其他服务业 (191)

教育 (7) 卫生和社会工作 (15) 文化、体育和娱乐业 (62) 公共管理、社会保障和社会组织 (12)

国际组织 (17) 其他行业 (92)

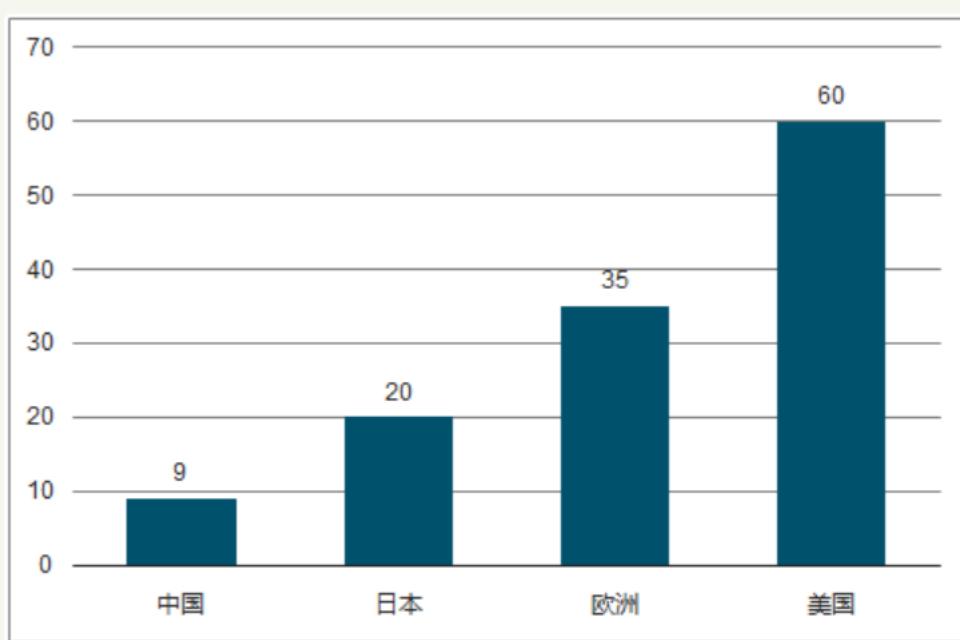
# 全球速冻食品市场规模

2012-2018年全球速冻食品市场规模及增长走势



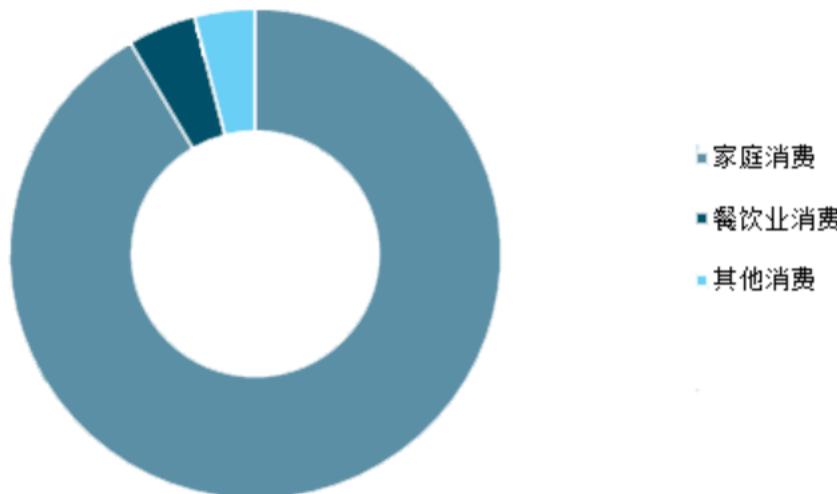
➤ 近年来，由于速冻食品品种大量丰富、品质得到大幅提升，加上冷链物流的日益完善，包括中国在内的全球速冻食品的生产和消费方兴未艾，增长速度高达<sup>20-30%</sup>，成为世界上发展最快的食品。

# 2018年速冻食品人均年消费量



- 美国是速冻食品产量最大、人均消费量最高的国家，人均年消费量**60千克以上**。欧洲速冻食品人均年消费量**35千克**。日本是世界第三大、亚洲第一大速冻消费市场人均年消费量为**20千克**。
- 我国速冻食品起步较晚，虽然近些年发展速度快，但目前我国人均年消费量仅**约9千克**，与发达国家存在一定的差距。随着居民消费水平提升，城镇化进程中生活节奏日益加快，速冻食品被更多人接受，我国速冻食品消费需求有望向发达国家靠拢。

# 中国速冻食品市场规模



- 中国速冻食品市场规模从2013年的**828亿元**上升至2018年的**1342亿元**。
- 从消费来看，中国速冻食品的消费正逐渐从以往的季节性消费，向日常消费转变；目前**90%以上**仍集中在**家庭消费**，餐饮业消费不足5%，与发达国家相比，还有巨大的发展空间。

## 行业集中度较高，产品呈差异化发展



据统计，速冻米面制品在速冻食品市场占比40.8%，速冻肉制品以及速冻鱼糜制品（火锅料制品）占比21.9%。

2017年我国速冻面米食品行业需求量约618.5万吨，同比2016年的569.1万吨增长了8.68%。

# 节假日特殊产品

- 元宵节：元宵/汤圆
- 端午节：粽子
- 北方过年：饺子





湾仔码头



龍鳳食品



Holiland  
好利来

狗不理®

品牌	2018年C-BPI得分	排名	变化
思念	588.2	1	--
湾仔码头	524.5	2	--
三全	430.4	3	--
龙凤	323.7	4	--
狗不理	297.9	5	--
海霸王	284.8	6	--
好利来	268.0	7	--
六味斋	230.8	8	+2
科迪	220.9	9	new
西格玛	208.7	10	-2
胖哥	208.7	11	-2
天方	177.7	12	--

## 2. 监督抽查数据

- 速冻食品加工和处理操作规程 (2017-02-16)
- 速冻食品生产许可证审查细则(2006版) (2007-04-11)
- 1101速冻食品生产许可证审查细则 (2006版) (2007-03-31)
- 【抽检快报】16批次食品抽检不合格，这些蔬菜，速冻食品均上榜！ (2018-03-26)
- 福建省食品药品监督管理局2013年四季度速冻食品省级抽查结果通报 (2014-02-21)
- 福建省食品药品监督管理局2014年下半年速冻食品省级抽检结果通报 (2015-03-20)
- 湖南省食品药品监督管理局关于2批次不合格速冻食品的通告 (2018年第27号) (2018-05-11)
- 贵州省食品药品监督管理局关于对2014年食品生产加工环节速冻食品产品标签监督抽检结果的公告 (2014年第四批) (2014-12-15)
- 上海市食品药品监督管理局2016年食品安全监督抽检情况通报 (7) ——2016年1月速冻食品监督抽检信息 (2016年3月23日) (2016-03-23)
- 贵州省食品药品监督管理局关于对2014年食品生产加工环节速冻食品产品监督抽检结果的公告 (2014年第四批) (2015-02-06)
- 贵州省食品药品监督管理局关于对2014年食品生产加工环节速冻食品产品监督抽检结果的公告 (2014年第四批) (2014-12-15)
- 上海市食品药品监督管理局2016年食品安全监督抽检情况通报 (50) ——2016年3月速冻食品监督抽检信息 (2016年5月25日) (2016-05-25)
- 上海市食品药品监督管理局2016年食品安全监督抽检情况通报 (72) ——2016年4月速冻食品监督抽检信息 (2016年6月29日) (2016-06-29)
- 吉林省市场监督管理厅关于60批次速冻食品(元宵、汤圆、水饺等)合格情况的通告 (2019年第6期) (2019-02-11)
- 吉林省市场监督管理厅关于49批次速冻食品(元宵、汤圆、水饺等)合格情况的通告 (2019年第5期) (2019-01-28)



# 2018年湖南省食品药品监督管理局抽检

## 不合格食品信息表

本次公布的不合格产品速冻食品2批次。

序号	标称生产企业名称	标称生产企业地址	被抽样单位名称	被抽样单位地址	食品名称	规格型号	商标	生产日期	不合格项目    检验结果    标准值	检验机构	备注
1	湘潭市添佳食品有限公司	湘潭市岳塘区板塘乡五一村双腊组	湘潭市岳塘区新汇冷冻品经营部	湘潭市岳塘区东坪街道东泗路206号峯园新城1栋附20号门面	佛手面点	360g	/	2017-10-08	菌落总数    $8.9 \times 10^3$ CFU/g, $2.1 \times 10^4$ CFU/g, $1.4 \times 10^5$ CFU/g, $5.0 \times 10^4$ CFU/g, $1.5 \times 10^4$ CFU/g    n=5, c=1, m=10000CFU/g, M=100000CFU/g 大肠菌群    $8.8 \times 10^2$ CFU/g, $8.9 \times 10^2$ CFU/g, $5.8 \times 10^3$ CFU/g, $2.0 \times 10^3$ CFU/g, $9.4 \times 10^3$ CFU/g    n=5, c=1, m=10CFU/g, M=100 CFU/g	武汉市华测检测技术有限公司	
2	长沙喜瑞来食品有限公司	长沙经济技术开发区泰瑞路2号	长沙市人人乐商业有限公司东玺门购物广场	长沙市芙蓉区荷花路与马王堆路交汇东北角东玺门L1-L3裙楼1-3层	寿桃包	360g	喜瑞来	2017-10-24	大肠菌群    $2.3 \times 10^2$ CFU/g, 70CFU/g, 20CFU/g, $8.4 \times 10^2$ CFU/g, 80CFU/g    n=5, c=1, m=10CFU/g, M=100CFU/g	武汉市华测检测技术有限公司	

## 2014年福建省食品药品监督管理局抽检

### 【抽检快报】16批次食品抽检不合格，这些蔬菜，速冻食品均上榜！

近期，福建省食品药品监督管理局发布今年第12期食品安全抽检信息公告，共抽检453批次，不合格16批次。本次公告的监督抽检信息涉及7大类食品，包括：蔬菜制品、食用农产品、食品添加剂、速冻食品、茶叶及相关制品、水果制品和餐饮食品。

速冻食品不合格2批次：

1、标示为厦门丸滋食品有限公司2017年02月07日生产的飞鱼卵香肠，过氧化值不合格，检验机构为厦门出入境检验检疫局检验检疫技术中心；

2、标示为福建通隆食品有限公司2017年07月28日生产的手工鱼饺，过氧化值不合格，检验机构为厦门出入境检验检疫局检验检疫技术中心，复检机构为福建出入境检验检疫局检验检疫技术中心；

检验项目	所属分类	指标要求	依据法律法规或标准	检测方法
过氧化值(以脂肪计)  <b>备注:</b> 若所检产品为含馅制品,则需在皮、馅混合均匀后检测。以动物性食品或坚果类为主要原料馅料的产品检测。	理化指标	≤0.25 g/100g  <b>备注:</b> 以脂肪计,仅适用于以动物性食品或坚果为主要原料馅料的产品	GB 19295-2011	GB 5009.227 -2016
铅(以Pb计)  <b>备注:</b> 若所检产品为含馅制品,则需在皮、馅混合均匀后检测。	污染物	谷物及其制品(不包括焙烤制品)[麦片、面筋、八宝粥罐头、带馅(料)面米制品除外] ≤0.2 mg/kg  <b>备注:</b> 以Pb计。稻谷以糙米计。 谷物及其制品(不包括焙烤制品):麦片、面筋、八宝粥罐头、带馅(料)面米制品 ≤0.5 mg/kg  <b>备注:</b> 以Pb计。稻谷以糙米计。	GB 2762 -2017	GB 5009.12-2017
糖精钠(以糖精计)  <b>备注:</b> 若所检产品为含馅制品,则需在皮、馅混合均匀后检测。配料中含甜味剂、食糖或者呈甜味的食品检测。	食品添加剂	不得使用	GB 2760 -2014	GB 5009.28 -2016

菌落总数  <b>备注：</b> 若所检产品为含馅制品，则需在皮、馅混合均匀后检测。仅熟制品检测。	微生物	n=5,c=1,m=10000,M=100000 CFU/g  <b>备注：</b> 样品的采样及处理按GB 4789.1执行。	GB 19295 -2011	GB 4789.2-2016
大肠菌群  <b>备注：</b> 若所检产品为含馅制品，则需在皮、馅混合均匀后检测。仅熟制品检测。	微生物	n=5,c=1,m=10,M=100 CFU/g  <b>备注：</b> 样品的采样及处理按GB 4789.1执行。	GB 19295 -2011	GB 4789.3-2016
沙门氏菌  <b>备注：</b> 若所检产品为含馅制品，则需在皮、馅混合均匀后检测。仅熟制品检测。	微生物	n=5,c=0,m=0,M=- /25g	GB 29921 -2013	GB 4789.4-2016
金黄色葡萄球菌  <b>备注：</b> 若所检产品为含馅制品，则需在皮、馅混合均匀后检测。仅熟制品检测。	微生物	n=5,c=1,m=100,M=1000 CFU/g	GB 29921 -2013	GB 4789.10-2016

### 3.发生危害主要指标及其严重性

#### 菌落总数

- 菌落总数测定是用来判定食品被细菌污染的程度及卫生质量，它反映食品在生产过程中是否符合卫生要求，以便对被检样品做出适当的卫生学评价。菌落总数的多少在一定程度上标志着食品卫生质量的优劣。

#### 大肠菌群

- 检出大肠菌群，提示被致病菌（如沙门氏菌、志贺氏菌、致病性大肠杆菌）污染的可能性较大。大肠菌群超标可能由于产品的加工原料、包装材料受污染；在生产过程中被操作人员、工器具等生产设备、环境污染；有灭菌工艺的产品灭菌不彻底而导致。
- 危害：只要不是致病菌超标，一般杂菌超标不会使人致病。

# 过氧化值

## 生产环节

- 原料肉及油脂过氧化值高
- 加工环节温度控制不当
- 所使用的包装材料不具有阻氧性或阻氧性能低

检验项目	所属分类	指标要求	依据法律法规或标准	检测方法
过氧化值 (以脂肪计)  备注：若所检产品为含馅制品，则需在皮、馅混合均匀后检测。以动物性食品或坚果类为主要原料馅料的产品 检测。	理化指标	≤0.25 g/100g  备注：以脂肪计，仅适用于以动物性食品或坚果为主要原料 馅料的产品	GB 19295-2011	GB 5009.227 -2016

## 流通环节

- 产品运输中的冷链问题
- 销售环节的温度控制问题
- 存在于流通环节的冷库的问题

## 金黄色葡萄球菌

- 食物中毒的传染源，是被金葡菌感染的人和动物。如食品加工人员、炊事员或销售人员带菌，造成食品污染；食品在加工前本身带菌，或在加工过程中受到了污染,产生了肠毒素，引起食物中毒；熟食制品包装不严，运输过程受到污染

## 铅超标

- 膨松剂

## 食品添加剂问题

- 商家为谋取暴利；超量、超范围、违法使用；

## 4.案例及风险分析

- 2012年，在德国的速冻草莓中检出诺瓦克病毒，至少1.1万人感染，出现腹泻、呕吐等症状。
- 2013年，日本最大的水产公司（丸羽日朗控股集团下属的AQLI食品旗下子公司）速冻食品被检测出农药成分马拉硫磷，至少300人出现食物中毒（发热、腹泻、呕吐症状）。
- 2019年，三全、科迪、金锣、龙凤等11个企业的速冻产品疑似检出“非洲猪瘟”病毒核酸阳性。
- 2019年4月，在广西速冻预包装面米食品地抽检中，包括龙凤等部分知名品牌在内地11种产品被检出金黄色葡萄球菌。
- 冷冻“僵尸肉”。

# 案例一：“三全水饺”事件

- 2019年2月15日，有媒体报道三全生产的灌汤水饺在湖南湘西、甘肃酒泉两市抽检出疑似**非洲猪瘟病毒核酸阳性**，疑似批次包括2019113H的100g灌肠猪肉水饺、20181111H的500g灌肠猪肉香菇水饺、20181129H的500g灌肠猪肉芹菜水饺。



## 二、应急措施

公司获知信息后第一时间与监管部门沟通，开始行动，承担起相应责任，并积极配合两地相关部门做进一步的核查及相应处理工作。对此事给广大消费者造成的困扰和不便，公司表示诚挚的歉意。

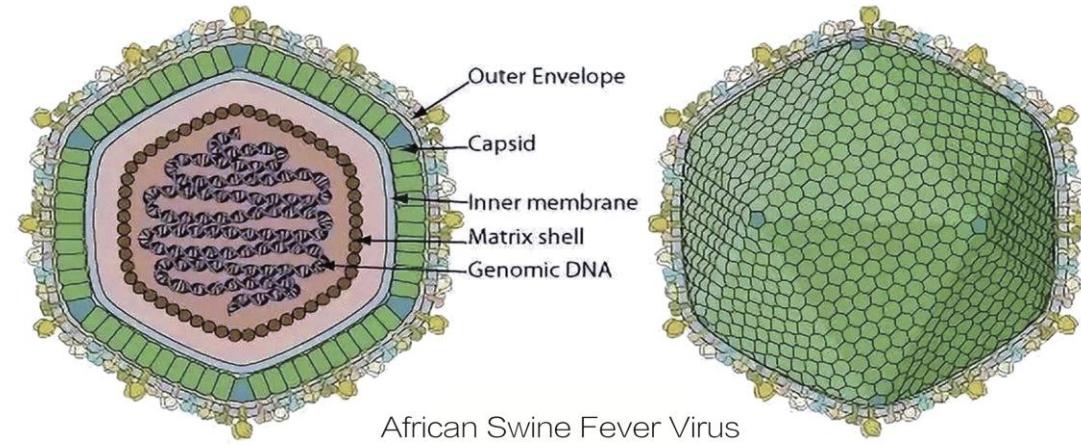
- 1、公司已第一时间将相关疑似批次产品从各销售渠道全部封存。
- 2、河南省政府已经派出由省畜牧局牵头的联合调查组，分别奔赴湖南、甘肃两地，协同当地有关部门核查相关情况。公司也正积极配合相关政府部门的工作。
- 3、公司拥有完整的食品安全生产和溯源体系，除继续要求猪肉合规供应商强化检测检验外，也在进一步落实更好的检测和控制非洲猪瘟的措施和办法，并积极和政府部门配合，做好非洲猪瘟的防疫防控工作。
- 4、公司以总经理为组长的应急小组，会时刻紧密关注动态，继续严格按照农业农村部有关非洲猪瘟防控要求，确保原料猪肉索证索票齐全和加强原料猪肉追溯体系管理。

# 猪瘟何以入侵

- 在屠宰的时候，屠宰企业可能没有甄别出一些潜伏期带病的猪。
  - 猪肉本身没有问题，但是在运输、加工、包装的环节被污染。
  - 病死猪肉混入生产环节。
- 
- **危害：不会感染人 不影响食用安全**
  - 检测是为防止“带病”猪肉制品再次扩散到生猪环节



# 非洲猪瘟病毒 ( ASFV )



## 科学分类

界: 病毒界  
组: 双链DNA病毒  
目: 核质巨DNA病毒  
科: 非洲猪瘟病毒科

- 非洲猪瘟病毒(African Swine Fever Virus , ASFV) , 是单一、有囊膜的**双链DNA病毒**
- 特点：基因组大：约170-190kb；基因型众多：目前24种；环境适应能力极强。
- 目前**无有效疫苗**（1921年肯尼亚首次报道）

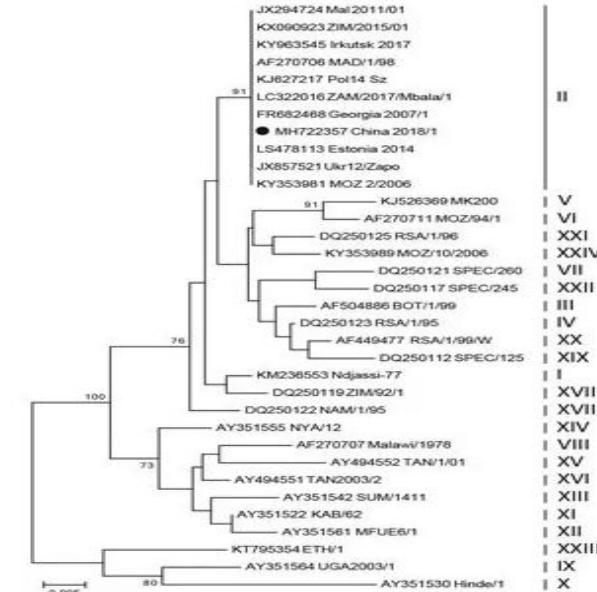
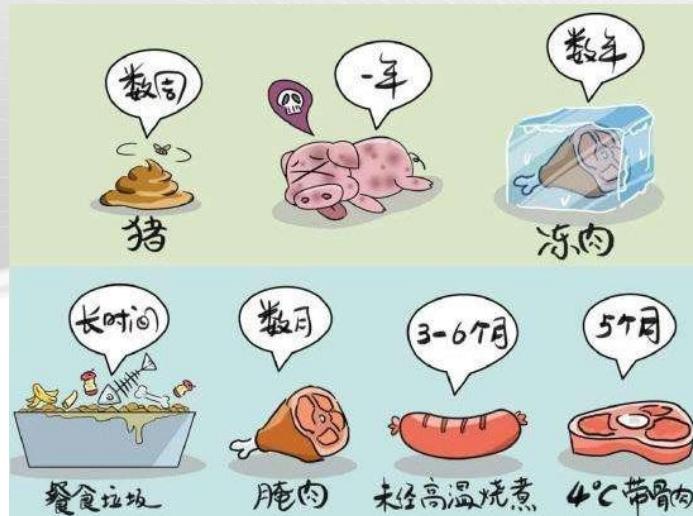
# 非洲猪瘟病毒（ASFV）

- 对热抵抗力较弱，病毒在60度加热30分钟或56度加热70分钟，可灭活病毒
- 脂溶性消毒剂可以杀灭ASFV，次氯酸盐、碱类及戊二醛是最有效消毒剂



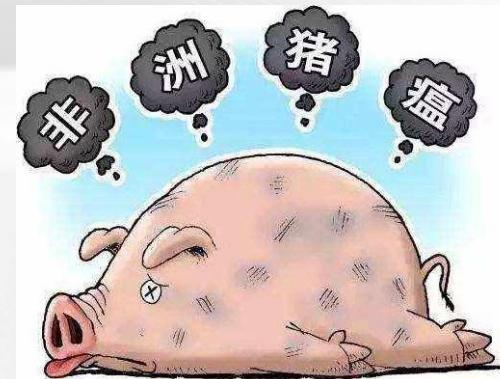
# 非洲猪瘟病毒（ASFV）

- 冻肉中病毒可存活数年
- 腌制、熏制的猪肉产品可携带病毒
- 室温或4度保存数月，病毒仍具有感染力
- 耐受较宽酸碱范围，pH 3-13条件下很稳定



# 2019 ASFV疫情

- 2019年1月1日，黑龙江绥化，发病4686头、死亡3766头
- 2019年1月13日，甘肃庆阳，发病44头、死亡9头
- 2019年1月18日，甘肃兰州，发病143头、死亡37头
- 2019年1月19日，宁夏银川，发病26头、死亡13头
- 2019年2月8日，湖南永州，发病270头，死亡171头
- 2019年2月18日，广西北海，发病1629头，死亡924头
- 2019年2月20日，山东济南，发病17头，死亡3头
- 2019年2月21日，云南泸水，发病6头，死亡2头
- 2019年3月12日，四川广安，死亡9头
- 2019年4月3日，新疆乌鲁木齐，发病15头，死亡15头
- 2019年4月7日，西藏林芝市，死亡生猪55头



# 生猪屠宰企业政策解读

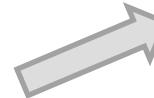
- 自2018年8月国内发生非洲猪瘟疫情以后，2019年1月2日，**农业农村部第119号**文件要求非洲猪瘟控制源头的所有生猪屠宰厂从2月1日起必须具备非洲猪瘟检测能力，屠宰过程中每批生猪都进行非洲猪瘟检测。
- 猪肉制品加工企业暂时不具备非洲猪瘟病毒核酸检测条件的，可以**委托**具有非洲猪瘟病毒检测资质的检测单位开展非洲猪瘟病毒检测工作。
- 猪肉制品加工企业开展非洲猪瘟病毒检测从**2019年5月1日起**执行。

# 中国疫情管控

- 中国目前的防控策略及工作重点—控制**传播链条**：生猪养殖投入物检验、严格**生猪产地检疫**、加强**生猪屠宰检疫**、强化流通监管、严格检疫出证。



向上追溯病源



向下保证安全

## 一、严格生猪产地检疫



## 二、加强生猪屠宰检疫



## 三、强化流通监管



## 四、严格检疫出证



## 案例二：“僵尸肉”黑链条

- "僵尸肉"指冰冻多年销往市场的冻肉，"僵尸肉"多为走私品，质量安全不能保证。用化学药剂加工调味品后变成"卖相"极佳的"美味佳肴"。
- 海关总署2015年初部署对包括冻品在内的重点商品物品开展集中专项打击。截至6月23日，全国海关共查证走私冻品42万<sup>吨</sup>。



# 古董级冻品

2015年4月，深圳市市场监督管理稽查局发布消息，在深圳市嘉鸣仓储有限公司查获涉嫌走私冻品**6117吨**，货值**3.45亿元**人民币。涉案冻肉包括市面上常见的牛肉、猪肉、鸡肉等冻肉种类，主要产地为美国、巴西、芬兰、德国等国家。

早年还有**二战时期**一些国家为**战争储备的冻品走私入境**，近年来国际商检日趋严格，这种情况已明显减少，也不排除有少量年份较长的冻品走私入境。



## “僵尸肉” 来源

- 黑心肉：在1898年的美西战争期间。当时，美国战争部以极低价格从芝加哥等地的肉制品企业采购战备肉。由于时间紧、任务重、价格低，为赚取利润，黑心企业将质量极低的牛肉运往当时作为双方战场的古巴。在战场上，这些战备肉由于腐败变质或使用了过量的化学用品，导致大量士兵患上痢疾和食品中毒。
- 战备肉：2006年，一家位于德国巴伐利亚州与奥地利边境地区的公司使用伪造保质时间标签，将过期肉制品解冻、腌制，然后再次冷冻出售，警方查封了该公司约120吨腐烂肉制品，有些甚至已经过了保质期4年之久。
- “蚂蚁搬家” 肉：走私人员从境外以低价采购货品，用集装箱发至香港，然后发往越南海防，在中越边境的芒街拆解，雇佣边民“蚂蚁搬家式”将冻品运到境内

## “僵尸肉” 危害

普通的冻肉存放时间稍长并无特大危害，只是营养几乎全无。但是一些走私进来的冷冻僵尸肉就不一样了，它们来历不明，或携带病菌、或过期腐败，一点质量保证都没有，再被加工者用酱油腌制、辣椒调味后，消费者吃时安全感觉不出，自己可能把一些细菌吃进身体，严重者可能危及生命。



# 重视食品安全问题

- 政府要加强对速冻食品行业的监管
- 企业自身要加强管理
- 探索研发丰富的产品种类，改变产品单一的模式



*Thank  
You!*

