

早出台水产品中硼限量的国家标准提供数据支持,也可在日常监管提供线索,提高监管效率。

参考文献

- [1] 池卫廷,谢少斌,杨贵彬,等. 45种食品中硼含量的测定及分析[J]. 河南预防医学杂志,2010,21(3):170-173.
- [2] 宋筱瑜,李凤琴,刘兆平,等. 中国12省市部分食品中硼本底含量调查及居民摄入量初估[J]. 卫生研究,2011,40(4):431-433.
- [3] 杨瑞春,王谢,卢素格,等. 河南省7类食品中硼含量的本底值调查研究[J]. 中国卫生检验杂志,2013,23(2):459-462.
- [4] 张利明,周雅,李建. 苏州市售农副产品中硼(硼砂)本底值调查及分析[J]. 中国卫生检验杂志,2013,23(9):2142-2143.
- [5] 邓宏玉,张念,张贵伟,等. 深圳市食品中硼本底含量的调查研究[J]. 广东化工,2014,41(3):35-36.
- [6] 邓伟雅,汤璐,张念,等. 面条及其原料中硼本底含量的调查研究[J]. 广东化工,2014,41(3):48.
- [7] 李金林,刘林勇,黄丽. 大豆及豆制品中硼砂(硼酸)本底调查[J]. 江西食品工业,2012(2):44-45.

- [8] 李金林,刘林勇,黄丽. 腐竹硼砂本底调查及其加工过程中硼砂迁移研究[J]. 食品工业科技,2012,33(24):177-179.
- [9] 沈康俊,蔡友琼,李冰,等. 鲜活水产品及其制品中硼含量的测定[J]. 食品科学,2012,33(22):210-213.
- [10] 韩飞,姚庆伟,赵质创,等. 广东省南澳岛水产品中硼元素本底值测定研究[J]. 化学分析计量,2013,22(4):24-26.
- [11] 闫剑勇,胡加文,胡子谦,等. 酱油中硼酸的测定方法研究及本底值调查[J]. 现代预防医学,2005,32(5):493-494.
- [12] 周秀锦,周向阳,邵宏宏,等. 舟山出口海产品硼酸本底及市场调查[J]. 天津农业科学,2012,18(2):30-31.
- [13] 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. GB/T 21918—2008 食品中硼酸的测定[S]. 北京:中国标准出版社,2008.
- [14] 杨大进,李宁. 2014年国家食品污染和有害因素风险监测工作手册[M]. 北京:中国质检出版社,中国标准出版社,2014:10-33.
- [15] 王绪卿,吴永宁,陈君石. 食品污染监测低水平数据处理问题[J]. 中国预防医学杂志,2002,36(4):278-279.

风险监测

郑州市淀粉制品中铝残留量调查

解魁¹,李永利¹,张丁¹,王永²,王法云²

(1. 河南省疾病预防控制中心,河南 郑州 450016;

2. 河南省食品质量安全控制工程技术研究中心,河南 郑州 450000)

摘要:目的 了解淀粉制品中铝含量的基础水平,为制定淀粉制品的铝限量标准和加强淀粉制品的安全监督提供依据。方法 2014年采集郑州及其周边县市的大中型连锁超市、居民区菜店、大型批发市场、农贸市场等所销售的保质期内的粉条、粉丝等定型包装和散装淀粉制品共256份,按GB/T 5009.182—2003《面制食品中铝的测定》方法检测,按GB 2760—2011《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》进行判定,并以GB 2762—2005《食品安全国家标准 食品中污染物限量》所规定的面制品(干重)中铝含量不超过100 mg/kg作为参考标准。结果 60份粉丝样品中,铝检出率为66.67%,含量范围ND~267.50 mg/kg,铝含量均值为27.16 mg/kg,中位数为16.40 mg/kg;114份粉条样品中,铝检出率达到92.11%,含量范围ND~696.30 mg/kg,最高检出值超过参考限量值约6倍,铝含量均值为171.36 mg/kg,中位数为123.50 mg/kg;12份粉皮样品的铝检出率为75.00%,含量范围ND~1 041.80 mg/kg,均值为113.95 mg/kg,中位数为22.55 mg/kg;10份焖子样品的铝检出率为100.00%,含量范围46.10~235.20 mg/kg,均值为96.88 mg/kg,中位数为69.95 mg/kg;60份凉粉、拉皮样品的铝检出率为90.00%,含量范围ND~393.70 mg/kg,最高检出值超过限量值约3倍,样品均值为57.62 mg/kg,中位数为46.65 mg/kg。结论 部分淀粉制品中的铝残留量较高,主要与使用含铝食品添加剂有关,应加强含铝食品添加剂的监管。

关键词:铝;含量;基础水平;淀粉;淀粉制品;定型包装;散装;食品添加剂;限量标准

中图分类号:R155 文献标志码:A 文章编号:1004-8456(2016)04-0506-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2016.04.021

Investigation and analysis of aluminum residues in starch products in Zhengzhou

XIE Kui, LI Yong-li, ZHANG Ding, WANG Yong, WANG Fa-yun

(Henan Center for Disease Control and Prevention, Henan Zhengzhou 450016, China)

收稿日期:2016-01-26

作者简介:解魁 男 主管技师 研究方向为食品安全 E-mail:xiekuinhcdc@163.com

通信作者:张丁 男 主任医师 研究方向为营养与食品安全 E-mail:zhangd222@hncdc.com.cn

Abstract: Objective Aluminum residue in starch products was investigated to provide the basis for revising the standard and strengthening the safety supervision of starch products. **Methods** A total of 256 samples, including vermicelli, cellophane noodle and other packaged or bulk starch products within shelf life were collected randomly from large and medium-sized supermarkets, greengrocer in residential area, wholesale markets and terminal-market in Zhengzhou and its surrounding counties to detect aluminum residues according to the national standard GB/T 5009.182-2003 *Entitled Determination of Aluminum in Flour Products*, and were evaluated by GB 2760-2011 *Food Additive Standard* and with 100 mg/kg as reference according to GB 2762-2005 *Food Allowable Level of Pollutants* for flour products (dry weight). **Results** Among 60 cellophane noodle samples, the detection rate was 66.67%, the content was ranged in 0-267.50 mg/kg with the mean value of 27.16 mg/kg and the median of 16.40 mg/kg. Among 114 vermicelli samples, the detection rate was 92.11%, the content was ranged in 0-696.30 mg/kg with the mean value of 171.36 mg/kg and the median of 123.50 mg/kg, and the highest content was about 6 times of the limit. Among 12 jelly sheet samples, the detection rate was 75.00%, the content was ranged in 0-1 041.80 mg/kg with the mean value of 113.95 mg/kg and the median of 22.55 mg/kg. Among 10 menzi samples, the detection rate was 100.00%, the content was ranged from 46.10 to 235.20 mg/kg with the mean value of 96.88 mg/kg and the median of 69.95 mg/kg. Among 60 bean jelly, the detection rate was 90.00%, the content was ranged in 0-393.70 mg/kg with the mean value of 57.62 mg/kg and the median of 46.65 mg/kg, and the highest content was about 3 times of the limit. **Conclusion** There was a high level of aluminum residue in some starch products, and was mainly related to the use of aluminum containing food additives. It was necessary to strengthen the safety supervision of starch products.

Key words: Aluminum; content; basal level; starch; starch products; stereotypes packaging; bulk; food additives; limitation standard

铝是人体非必需元素,在毒理学上属于低毒性元素,长时间过量的铝暴露会对人体产生慢性毒害^[1-3]。FAO/WHO于1989年正式将铝作为食品污染物加以管理^[4]。

对膳食中铝暴露水平影响最大的是含铝食品添加剂的使用^[5]。我国GB 2762—2012《食品安全国家标准 食品中污染物限量》^[6]相比于GB 2762—2005^[7]版取消了铝的限量规定,说明将铝剔除出污染物范围,而将其作为食品添加剂来规范和监管。GB 2760—2011《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》中允许硅铝酸钠作为抗结剂在淀粉及淀粉类制品中按生产需要适量使用^[8],而作为膨松剂、稳定剂的硫酸铝钾(钾明矾)、硫酸铝铵(铵明矾)的允许使用范围不包括湿粉皮、粉条、粉丝等淀粉制品。2014年7月,国家卫生计生委等5部门正式撤销酸性磷酸铝钠、硅铝酸钠和辛烯基琥珀酸铝淀粉等3种食品添加剂,小麦粉及其制品[除油炸面制品、面糊(如用于鱼和禽肉的拖面糊)、裹粉、煎炸粉外]生产中不得使用硫酸铝钾和硫酸铝铵^[9]。

淀粉制品作为中国的传统食品工艺,颇受人们的喜爱,但在制作方法和工艺上存在一定的风险。淀粉制品中普遍添加明矾来增强产品韧性,并达到一定的分丝作用^[10],致使铝残留量较高。明矾在淀粉制品中作为加工助剂被非法添加,已经越来越受到人们的关注。

本研究对郑州市及其周边县市市售的粉条、粉丝、粉皮、土豆粉、芋头粉、宽粉、川粉、凉粉和拉皮共256份样品进行铝含量的检测与分析,以期了解淀粉

制品中铝残留量的基础数据,为制定淀粉制品的铝限量标准和加强淀粉制品的安全监督提供依据。

1 材料与amp;方法

1.1 样品

2014年3月12~19日,采取购买的方式随机抽取郑州及其周边县市的大中型连锁超市、居民区菜市场、大型批发市场、农贸市场等所销售的保质期内的粉条、粉丝、粉皮、凉粉、拉皮、焖子等淀粉制品,样品总数为256份,含定型包装淀粉制品143份,散装淀粉制品113份。其中,粉丝样品60份,粉条产品114份,粉皮样品12份,凉粉、拉皮等即食产品60份以及焖子10份。大中型连锁超市购买的样品占37%,其他固定店面购买的样品占21%,大型批发市场购买的样品占29%,农贸市场、菜摊购买的样品占13%。

1.2 方法

1.2.1 检测方法

采用铬天青S比色法,按GB/T 5009.182—2003《面制食品中铝的测定》^[11]进行测定,每份样品均测定三次,计算其平均值。

1.2.2 卫生学评价

2014年7月国家卫生计生委发布撤销酸性磷酸铝钠、硅铝酸钠和辛烯基琥珀酸铝淀粉等3种食品添加剂的公告,结合此公告和GB 2760—2011《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》^[8]进行判定,并以GB 2762—2005《食品安全国家标准 食品中污染物限量》^[7]面制品(干重)中铝含量不超过100 mg/kg作为参考值,进行数据统计分析,但不作超标率判定。

1.3 统计学分析

采用SPSS 17.0对铝检出份数、铝检出率、 ≥ 100 mg/kg样品数、含量范围和铝含量中位数等进行统计描述分析。对未检出数据均赋予1/2LOD值(即1 mg/kg)进行统计。

2 结果

2.1 256份淀粉制品铝的检测结果

256份被检样品中,粉丝、粉条、粉皮、焖子、凉粉、拉皮等样品均不同程度检出铝,铝残留量范围

在未检出(ND)~1 041.80 mg/kg之间,铝的总检出率为85.16%(218/256), ≥ 100 mg/kg样品数为72份,占总样品数的28.13%(72/256),总体中位数为44.95 mg/kg。其中,5类样品中铝检出率均超过了65.00%,以焖子为最高,其次为粉条、凉粉拉皮等即食食品。 ≥ 100 mg/kg样品数以粉条所占比例最高,达到51.75%(59/114)。粉皮更是高达1 041.80 mg/kg,超过参考限量值10倍。粉条的总体中位数超过了100 mg/kg,远高于其他样品。具体数据参见表1和图1。

表1 淀粉制品中铝检测结果

Table 1 Aluminum residuals of starch products

淀粉制品类别	铝检出率/%	≥ 100 mg/kg 样品数/份	铝含量/(mg/kg)			
			均值	中位数	四分位数间距	含量范围
粉丝	66.67(40/60)	3	27.16	16.40	(1.00,28.93)	ND~267.50
粉条	92.11(105/114)	59	171.36	123.50	(34.03,275.33)	ND~696.30
粉皮	75.00(9/12)	1	113.95	22.55	(4.70,67.33)	ND~1 041.80
焖子	100.00(10/10)	3	96.88	69.95	(65.45,122.38)	46.10~235.20
凉粉、拉皮等即食食品	90.00(54/60)	6	57.62	46.65	(21.55,72.05)	ND~393.70
合计	85.16(218/256)	72	105.30	44.95	(17.90,145.25)	ND~1 041.80

注:ND为未检出(≤ 2 mg/kg)

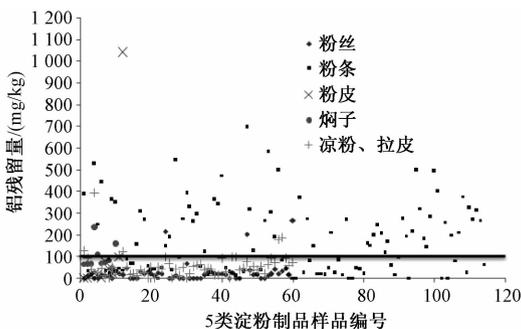


图1 5类淀粉制品中铝含量散点图

Figure 1 Scatter plot of aluminum residuals of 5 kinds of starch products

2.2 定型包装淀粉制品铝的检测结果

143份被检定型包装样品中,4类样品均不同程度检出铝,铝残留量范围在ND~542.90 mg/kg之间,铝的总检出率为79.72%(114/143), ≥ 100 mg/kg样品数为43份,总体中位数为34.80 mg/kg。其中,粉条的铝检出率高达90.79%, ≥ 100 mg/kg样品数占48.68%(37/76),铝残留量中位数为93.35 mg/kg。凉粉、拉皮的铝检出率也达到了92.31%, ≥ 100 mg/kg样品数占30.77%(4/13),铝含量中位数为49.60 mg/kg。各类样品中铝的最高检出值均超过了200 mg/kg(粉皮除外),粉条更是高达542.90 mg/kg,超过参考限量值约4倍。具体数据见表2。

表2 定型包装淀粉制品中铝检测结果

Table 2 Aluminum residuals of stereotypes packaged starch products

淀粉制品类别	铝检出率/%	≥ 100 mg/kg 样品数/份	铝含量/(mg/kg)			
			均值	中位数	四分位数间距	含量范围
粉丝	62.50(30/48)	2	23.63	15.30	(1.00,26.30)	ND~214.70
粉条	90.79(69/76)	37	158.34	93.35	(32.48,269.33)	ND~542.90
粉皮	50.00(3/6)	0	9.77	8.40	(1.00,18.60)	ND~22.50
凉粉、拉皮等即食食品	92.31(12/13)	4	83.87	49.60	(21.55,114.25)	ND~393.70
合计	79.72(114/143)	43	100.11	34.80	(15.00,152.70)	ND~542.90

注:ND为未检出(≤ 2 mg/kg)

2.3 散装淀粉制品铝的检测结果

此次抽检的113份散装淀粉制品中,铝的总检出率为92.04%,铝残留量范围为ND~1 041.80 mg/kg。各类散装淀粉制品的铝检出率均在80.00%以上,其中以粉皮和焖子的铝检出率达到100%为最高,其次是粉条、凉粉和拉皮、粉丝。

≥ 100 mg/kg样品数所占比例以粉条为最高,达到57.89%(22/38)。

各类散装淀粉制品铝残留量中位数从高到低依次为:粉条、焖子、粉皮、凉粉和拉皮、粉丝。其中粉条的铝残留量中位数超过了100 mg/kg。5类散装淀粉制品的铝残留量均值以粉皮、粉条最高,达到了218.13

和 197.41 mg/kg,其余 3 类也都超过了 40 mg/kg。

各类散装淀粉制品的铝最高检出值均为参考限量值的 1.8 倍以上,其中粉条的铝最高检出值

(696.30 mg/kg) 超过参考限量值的 5 倍以上,而粉皮的最高检出值(1 041.80 mg/kg)更是达到参考限量值的 10 倍。具体结果见表 3。

表 3 散装淀粉制品中铝检测结果

Table 3 Aluminum residuals of bulk starch products

淀粉制品类别	铝检出率/%	≥100 mg/kg 样品数/份	铝含量/(mg/kg)			
			均值	中位数	四分位数间距	含量范围
粉丝	83.33(10/12)	1	41.28	17.90	(12.75,49.65)	ND~267.50
粉条	94.74(36/38)	22	197.41	178.65	(35.45,313.43)	ND~696.30
粉皮	100.00(6/6)	1	218.13	58.95	(27.33,333.65)	22.60~1 041.80
焖子	100.00(10/10)	3	96.88	69.95	(65.45,122.38)	46.10~235.20
凉粉、拉皮等即食食品	89.36(42/47)	2	50.36	44.70	(21.40,66.50)	ND~186.30
合计	92.04(104/113)	29	111.87	55.40	(26.10,113.95)	ND~1 041.80

注:ND 为未检出(≤2 mg/kg)

2.4 不同采样点的淀粉制品中铝的检测结果

由表 4 可见,不同采样点的淀粉制品铝检出率均在 80% 以上,从高到底依次为农贸市场和菜摊 > 其他固定店面 > 大中型连锁超市 > 大型批发市场。≥100 mg/kg 样品数占总样品数的 28.13%

(72/256),4 个采样点的铝最高检出值均达到限量值的 4 倍以上,铝含量中位数以农贸市场和菜摊(64.35 mg/kg)为最高。其中大型批发市场、固定店面的铝含量均值均超过了 100 mg/kg,仅大中型连锁超市的铝含量均值较低。

表 4 不同采样点的淀粉制品中铝检测结果

Table 4 Aluminum residuals of starch products in different sampling points

采样地点	铝检出率/%	≥100 mg/kg 样品数/份	铝含量/(mg/kg)			
			均值	中位数	四分位数间距	含量范围
大中型连锁超市	84.21(80/95)	20	79.30	29.60	(16.20,71.30)	ND~443.50
大型批发市场	82.43(61/74)	23	115.69	45.80	(17.50,182.83)	ND~542.90
农贸市场、菜摊	90.63(29/32)	7	99.86	64.35	(33.40,97.40)	ND~581.20
其他固定店面	87.27(48/55)	22	139.40	59.60	(19.50,204.50)	ND~1 041.80
合计	85.16(218/256)	72	105.30	44.95	(17.90,145.25)	ND~1 041.80

注:ND 为未检出(≤2 mg/kg)

3 讨论

人体中的铝主要通过饮食摄入,而食物的天然本底铝含量都较小,绝大多数天然食品中的铝含量都小于 5 mg/kg^[12],粮谷类铝含量一般 < 10 mg/kg^[13]。胡贺文^[10]调查检测的 15 份淀粉样品中,铝含量中位数为 12.6 mg/kg。孙峰等^[14]调查检测的 6 份淀粉样品中,铝含量在 0.63~14.52 mg/kg 之间,远低于粉条的铝含量,表明淀粉并不是淀粉制品中铝残留量超标的来源,淀粉制品中铝残留量过高与含铝食品添加剂的滥用有关。国家食品安全风险评估委员会对中国居民膳食中铝暴露风险评估报告中也明确表示,含铝添加剂食品是我国居民膳食中铝暴露的主要来源,占经食物暴露铝总量的 75%^[12]。但目前,在 GB 2713—2003《淀粉制品卫生标准》^[15]和《淀粉及淀粉制品生产许可证审查细则》^[16]中,没有明确规定铝残留量的限量指标,致使一些小型企业滥用含铝食品添加剂。

本次检测结果显示,256 份样品中铝的检出率达到了 85.16%,铝残留量范围为 ND~1 041.80 mg/kg,与孙峰等^[14]调查检测的淀粉制品铝残留量

范围比较接近。由图 1 可以明显看出,铝残留量 ≥100 mg/kg 的样品中主要为粉条(包括了土豆粉、芋头粉、宽粉、川粉),表明这类淀粉制品的制作过程中很有可能添加了含铝添加剂,并且粉条的铝残留量均值达到了 171.36 mg/kg,中位数也达到了 123.50 mg/kg。在本次抽检的样品中,粉丝和粉皮均有不同程度的铝残留,但 ≥100 mg/kg 样品数较少,与胡贺文等^[17]调查检测的湿粉皮超标率为 25% 存在一定差异,可能是因为所抽检样品有地域差异和工艺差异。总体来说,郑州市淀粉制品中铝残留量较高,该类食品安全存在较大隐患。

2011 年,FAO/WHO 食品添加剂联合专家委员会(JECFA)第 74 次会议上将铝的暂定每周耐受摄入量(PTWI)修改为 2.0 mg/kg BW^[18]。2008 年,欧洲食品安全局(EFSA)将铝每周耐受摄入量(TWI)设为 1.0 mg/kg BW^[19],而在 2012 年,EFSA 决定修改欧盟有关含铝食品添加剂使用条件和标准的 EC 1333/2008 号法规附件 II(欧共同体批准用于食品的食品添加剂清单及使用条件),应当适当降低含铝添加剂的使用标准,以确保膳食中铝暴露量不超过 TWI。中国居民膳食中铝暴露风险评估报告中显

示,我国居民通过天然含铝食物摄入的铝为每周0.581 mg/kg BW,通过饮用水摄入的铝为每周0.030 mg/kg BW(均以55 kg体重计),综合考虑,我国居民膳食中铝总的平均暴露水平为每周每公斤体重2.406 mg,是PTWI的1.2倍。基于PTWI和本次调查所得到的淀粉类制品中铝的平均含量,一个体重为55 kg的成人每周消费642 g粉条、965 g粉皮、4 050 g粉丝、1 135 g焖子和1 909 g凉粉和拉皮中的任何一种,铝摄入量就会超过PTWI标准(此方法还不包括铝含量较高的面制品的摄入)。

综上所述,郑州市淀粉制品中均有不同程度的铝检出,且一些食品的铝残留量较高,提示淀粉制品的铝残留问题值得关注。这一问题的主要原因是人为添加含铝食品添加剂所致,反映了我国对此类食品的监管力度还不够,建议加强对含铝食品添加剂的监管。

参考文献

- [1] Fanni D, Ambu R, Gerosa C, et al. Aluminum exposure and toxicity in neonates: a practical guide to halt aluminum overload in the prenatal and perinatal periods [J]. World Journal of Pediatrics, 2014, 10(2): 101-107.
- [2] 孙中蕾,陈瑶,白静. 铝中毒研究进展[J]. 医学综述, 2013, 19(15): 2741-2743.
- [3] ZHU Y, LI Y, WANG Y, et al. Immunotoxicity of aluminum [J]. Chemosphere, 2014, 104(4): 1-6.
- [4] JECFA. Evaluation of certain food additives and contaminants [R]. Geneva: WHO, 1989: 776.
- [5] 蒋琦,黄琼,张永慧. 膳食铝暴露评估研究现状[J]. 中国食品卫生杂志, 2013, 25(1): 102-106.

- [6] 中华人民共和国卫生部. GB 2762—2012 食品安全国家标准食品中污染物限量[S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.
- [7] 中华人民共和国卫生部. GB 2762—2005 食品安全国家标准食品中污染物限量[S]. 北京: 中国标准出版社, 2005.
- [8] 中华人民共和国卫生部. GB 2760—2011 食品安全国家标准食品添加剂使用标准[S]. 北京: 中国标准出版社, 2011.
- [9] 国家卫生计生委. 国家卫生计生委等5部门关于调整含铝食品添加剂使用规定的公告(2014年第8号)[A]. 2014.
- [10] 胡贺文. 2010年—2012年791份面制食品和淀粉类食品中铝残留量调查分析[D]. 长春: 吉林大学, 2013.
- [11] 中华人民共和国卫生部, 中国国家标准化管理委员会. GB/T 5009.182—2003 面制食品中铝的测定[S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
- [12] 国家食品安全风险评估专家委员会. 中国居民膳食铝暴露风险评估[Z]. 2012.
- [13] 陈建军, 杨双喜, 杨庆荣, 等. 铝对人类健康的影响及相关食品安全问题研究进展[J]. 中国卫生检验杂志, 2007, 17(7): 1326-1329.
- [14] 孙峰, 葛冬梅, 王震, 等. 淀粉及其制品中铝残留水平的潜在风险评估[J]. 食品科技, 2013, 38(8): 298-300.
- [15] 中华人民共和国卫生部, 中国国家标准化管理委员会. GB 2713—2003 淀粉制品卫生标准[S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
- [16] 国家食品药品监督管理局. 淀粉及淀粉制品生产许可证审查细则[A/OL]. (2017-03-31) [2015-01-20]. <http://www.sda.gov.cn/WS01/CL1617/92063.html>.
- [17] 胡贺文, 陈秋丽, 王玮琳, 等. 2010年281份面制食品和淀粉类食品中铝残留量调查[J]. 中国食品卫生杂志, 2012, 24(3): 273-275.
- [18] JECFA. Evaluation of certain food additives and contaminants [R]. Geneva: WHO, 2011.
- [19] EFSA. Regulation (EC) No 1333/2008 of the European parliament and of the council of 16 December 2008 on food additives [R]. 2008.

· 公告 ·

关于海藻酸钙等食品添加剂新品种的公告

2016年第8号

根据《食品安全法》规定, 审评机构组织专家对海藻酸钙等10种食品添加剂新品种、L(+)-酒石酸等19种食品添加剂扩大使用范围或使用量、L-苏糖酸镁等3种食品营养强化剂新品种、左旋肉碱食品营养强化剂扩大使用量的安全性评估材料审查并通过。

特此公告。

附件: 1. 海藻酸钙等10种食品添加剂新品种

2. L(+)-酒石酸等19种食品添加剂扩大使用范围或使用量

3. L-苏糖酸镁等3种食品营养强化剂新品种

4. 左旋肉碱食品营养强化剂扩大使用量

国家卫生计生委

二〇一六年六月十五日

(相关链接: <http://www.nhfpc.gov.cn/sps/s7890/201606/125c3d8fa2034de3b7d52a82608709d2.shtml>)