

# 《食品安全地方标准 翅果仁》（征求意见稿）编制说明

## 一、工作概况

### （一）任务来源、起草单位、起草人

#### 1. 任务来源

2018年1月，山西省卫生健康委员会立项《食品安全地方标准 翅果仁》，委托山西医科大学牵头起草制定《食品安全地方标准 翅果仁》，由山西医科大学营养与食品卫生学学科带头人邱服斌教授为项目负责人。

#### 2. 起草单位、起草人

起草单位	起草人
山西医科大学	邱服斌、张 忠
山西琪尔康翅果生物制品有限公司	李 娟、张立山、张连水、刘雪芳
山西省卫生健康委卫生监督所	张文香、张 静
惠州市农产品质量安全协会	陈孟君
山西省疾病预防控制中心	郭舒岗、王三桃

### （二）简要起草过程

本标准在制定过程中，参考了国内外有关的食物标准、检验方法标准。经过调查研究和综合分析，并根据翅果仁的特性制定了各项技术指标及限量值，对本标准进行编写。

#### 1. 资料收集与调研：2018年1月~2018年12月

起草小组查阅了大量的文献和资料，收集整理了翅果仁食用历史资料、国内外标准和检测方法标准。走访了民间百姓，了解了翅果仁的食用历史。多次赴翅果仁主产区，对我省翅果仁种属、种植方式、农药使用等进行了调研。

#### 2. 样品采集检验：2018年6月~2019年12月

讨论采样方案并进行采样，委托有资质的检验机构进行安全性评价和技术指标检验，收集相关检验数据。

#### 3. 标准起草：2019年6月~2019年12月

起草小组召开起草组工作会及专家咨询会，对标准框架、制定依据、文本内容等进行认真调研，完成标准初稿的起草工作。在完成标准初稿后，起草单位广泛听取各方专家意见，并根据反馈的意见与建议，对标准初稿进行了修改、补充和完善，形成了公开征求意见稿。

### （三）标准制定的目的和意义

翅果仁是山西省特色油料资源树种翅果油树（拉丁文名：*Elaeagnus mollis* Diels）果实的籽仁。翅果油树是胡颓子科、胡颓子属的落叶直立乔木或灌木，在我国已有二百多年的栽培历史，集中分布于山西吕梁山南端和中条山东段，野生和人工种植面积共约 18 万亩，占全国资源面积的 90%以上。人工种植的翅果油树经中国科学院华南植物园植物鉴定中心鉴定，确定为胡颓子科、胡颓子属翅果油树。翅果油树全身是宝，尤其是籽仁部分，富含蛋白质、必需脂肪酸、维生素 E、维生素 C、维生素 D 和硒、铁、锌等多种营养素，其中含脂肪 46.6%~51.5%，蛋白质 26.6%~33.7%，营养价值高。

据文献记载，上世纪七十年代，翅果油树产区的群众已经大量采集并食用翅果仁。也有文献记载翅果油树分布区的群众采种翅果食用历史悠久。走访民间，老百姓有采种和食用翅果仁习惯，翅果仁在山西民间具有悠久的食用历史，且翅果仁在长期的食用中未见不良反应报道。山西已有部分企业研究出用翅果仁提取食用蛋白质或磨浆食用。但由于目前缺乏翅果仁的食品安全标准，为保证公众和消费者的食用安全，充分开发和利用翅果仁资源，促进翅果仁产业发展，2018 年初，山西省卫生健康委员会立项制定《食品安全地方标准 翅果仁》。

## 二、国内外相关标准比较研究材料

起草组本着制定《食品安全地方标准 翅果仁》标准与国内和国际发达国家接轨的原则，查阅了大量国内外资料，未见有关翅果仁的食品安全相关标准。

## 三、与我国有关法律法规和其他标准的关系

根据《中华人民共和国食品安全法》、国家卫生健康委办公厅《关于进一步加强食品安全地方标准管理工作的通知》（国卫办食品函〔2019〕556 号）、《山西省食品安全地方标准管理办法》的规定，起草制定《食品安全地方标准 翅果仁》。技术指标的确定主要参考了 GB 19300-2014《食品安全国家标准 坚果与籽类食品》、GB 2762-2017《食品安全国家标准 食品中污染物限量》、GB 2761-2017《食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》、GB 2763-2019《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》，检验方法等同采用了 GB 5009.229-2016《食品安全国家标准 食品中酸价的测定》、GB 5009.227-2016《食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定》、GB 5009.268-2016《食品安全国家标准 食品中多元素的测定》、GB 5009.12-2017《食品安全国家标准 食品中铅的测定》、GB 5009.11-2014《食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定》、GB 5009.17-2014《食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定》、GB 5009.15-2014《食品安全国家标准 食品中镉的测定》、GB 5009.123-2014《食品安全国家标准 食品中铬的测定》、GB 23200.113-2018《食品安全国

家标准《植物源性食品中 208 种农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱-质谱联用法》。标准内容严格执行国家法律法规，并与食品安全标准保持一致。

#### 四、标准的制定与起草原则

起草组本着以法律法规为依据，以保证食品安全、促进行业发展、保护消费者健康为出发点，尽量与国际国内标准接轨，充分考虑标准的通用性和适用性，力求做到科学合理、公开透明、安全可靠，并能被未参与标准制定的专业人员所理解或采用，完成了本标准起草工作。

#### 五、确定各项技术内容（如技术指标、参数、公式、试验方法、检验规则等）的依据

制定标准中的技术指标依据 GB 19300-2014《食品安全国家标准 坚果与籽类食品》、GB 2762-2017《食品安全国家标准 食品中污染物限量》、GB 2761-2017《食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》、GB 2763-2019《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》中的相关规定，食品限量值单位表述与食品安全国家标准保持一致。具体限量值确定主要依据翅果仁实际检测数据和食用量、食用方法等，参考食品安全国家基础标准中与翅果仁最接近的坚果籽类、谷物的限量值。标准中各项技术内容的制定依据如下：

##### 1. 翅果仁供试样品收集

样品收集采取方便抽样方法，主要采集于主产地临汾市乡宁县和运城市平陆县，共计 36 批次。其中收集到 2019 年人工种植的 30 批次，占调研总数的 83%；野生的 6 批次（2019 年临汾市乡宁县和 2018 年运城市平陆县各 3 批次），占调研总数的 17%。野生翅果受客观条件限制，采摘到的样品比较少。

##### 2. 感官要求

参考 GB 19300-2014《食品安全国家标准 坚果与籽类食品》和相关食品安全国家标准，根据翅果仁的产品特点，从色泽，滋味、气味，状态，霉变粒四方面对翅果仁进行了描述和规定。其中，霉变粒与 GB 19300-2014 中去壳产品的规定一致（详见表 1）。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	具有该产品应有的色泽	取适量试样置于洁净的白色瓷盘中，在自然光下观察色泽和状态，检查有无异物，闻其气味，用温开水漱口，品其滋味。
滋味、气味	具有该产品应有的滋味、气味，微苦，无异味	
状态	颗粒状，允许部分带棕色种皮，无正常视力可见外来异物	
霉变粒/%	≤ 0.5	GB 19300 附录 A

### 3.理化指标

酸价、过氧化值分别由山西省疾病预防控制中心和太原海关技术中心两家检验机构对36批次样品进行检验，两家检验结果经比对基本一致。

#### 3.1 酸价

参考 GB 19300-2014《食品安全国家标准 坚果与籽类食品》进行设定，按 GB 5009.229《食品安全国家标准 食品中酸价的测定》中的第一法进行检验，检测结果在 0.20~1.6mg/g 之间，故本标准酸价（以脂肪计）（KOH）指标值设定为“ $\leq 3 \text{ mg/g}$ ”，与 GB 19300-2014 中酸价（以脂肪计）（KOH） $\leq 3 \text{ mg/g}$  的规定一致。

#### 3.2 过氧化值

参考 GB 19300-2014《食品安全国家标准 坚果与籽类食品》进行设定，按 GB 5009.227《食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定》中的第一法进行检验，36个样品检测结果均在 0.002~0.0712g/100g 之间，故本标准过氧化值（以脂肪计）指标值设定为“ $\leq 0.08 \text{ g/100g}$ ”，与 GB 19300-2014 中过氧化值（以脂肪计） $\leq 0.08 \text{ g/100g}$  的规定一致。

### 4.污染物限量

参考 GB 2762-2017《食品安全国家标准 食品中污染物限量》中与翅果仁最接近的坚果籽类和谷物进行设定，由山西省食品质量安全监督检验研究院和惠州市农产品质量安全监督检测中心两家检测机构，对36份样品的铅、总砷、镉、总汞和铬5种污染物限量进行检测。

#### 4.1 总汞

按 GB 5009.17-2014《食品安全国家标准 食品中总汞的测定》规定的方法进行检测，两家检测机构总汞检测结果均为未检出，GB 2762 中坚果与籽类食品也未设定总汞项目，说明风险很低，故本标准中不设定总汞项目。

#### 4.2 铅

按 GB 5009.12-2017《食品安全国家标准 食品中铅的测定》规定的方法进行检测，两家检测机构检出铅均 $< 0.090 \text{ mg/kg}$ ，故本标准中铅（以 Pb 计）的限量值设定为“ $\leq 0.2 \text{ mg/kg}$ ”，与 GB 2762 中坚果及籽类食品铅（以 Pb 计） $\leq 0.2 \text{ mg/kg}$  的规定一致。

#### 4.3 总砷

按 GB 5009.11-2014《食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定》规定的方法进行检测，两家检测机构检出总砷均 $< 0.040 \text{ mg/kg}$ ，故本标准中总砷（以 As 计）的限量值设定为“ $\leq 0.5 \text{ mg/kg}$ ”，与 GB 2762 中谷物食品总砷（以 As 计） $\leq 0.5 \text{ mg/kg}$  的规定一致。

谷物是我国膳食中主要的食品，翅果仁每日摄入量远远低于谷物的摄入量，所以依据谷物制定总砷的限量值是非常安全的。

#### 4.4 镉

按 GB 5009.15-2014《食品安全国家标准 食品中镉的测定》规定的方法进行检测，两家检测机构检出镉在 0.003~0.012mg/kg 之间，故本标准中镉（以 Cd 计）的限量值设定为“ $\leq 0.1$  mg/kg”，与 GB 2762 中谷物食品镉（以 Cd 计） $\leq 0.1$  mg/kg 的规定一致。谷物是我国膳食中主要的食品，翅果仁每日摄入量远远低于谷物的摄入量，所以依据谷物制定镉的限量值是非常安全的。

#### 4.5 铬

按 GB 5009.123-2014《食品安全国家标准 食品中铬的测定》规定的方法进行检测，2 家检测机构检出铬在 0~0.170mg/kg 之间，故本标准中铬（以 Cr 计）的限量值设定为“ $\leq 1.0$  mg/kg”，与 GB 2762 中谷物食品铬（以 Cr 计） $\leq 1.0$  mg/kg 的规定一致。谷物是我国膳食中主要的食品，翅果仁每日摄入量远远低于谷物的摄入量，所以依据谷物制定铬的限量值是非常安全的。

### 5. 真菌毒素限量

参考 GB 2761-2017《食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》中坚果及籽类食品对黄曲霉毒素 B<sub>1</sub> 进行设定。按 GB 5009.22-2016《食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素 B 族和 G 族的测定》方法，由山西省疾病预防控制中心和太原海关技术中心两家检验机构对 36 批次样品进行检验，34 份样品检测结果 $< 5.0\mu\text{g}/\text{kg}$ ，2 份样品超限值（占调研样品总数 5.6%），分析原因为部分样品存储不当。因黄曲霉毒素 B<sub>1</sub> 为强致癌物，为确保食用安全性，故本标准真菌毒素只对黄曲霉毒素 B<sub>1</sub> 进行限量规定，其限量值为 $\leq 5.0\mu\text{g}/\text{kg}$ ，与 GB 2761 中坚果及籽类食品中曲霉毒素 B<sub>1</sub> $\leq 5.0\mu\text{g}/\text{kg}$  的规定一致。

### 6. 农药残留限量

经调研，野生和人工种植的翅果树均不使用任何农药，但考虑到周围农作物使用农药可能对其造成污染。根据翅果产区附近农林业生产中常用的农药、近年来国家禁限用农药、半衰期特别长的农药等情况，确定出六六六、滴滴涕、苯醚甲环唑、高效氯氟氰菊酯、克百威五种可能造成污染的农药，按 GB 2763 规定的方法，分别由山西省疾病预防控制中心和太原海关技术中心两家检验机构，对 36 批次样品进行验证检验，两家检验结果均为未检出，所以本标准对农药残留限量不做具体规定。考虑到制定标准的前瞻性，规定农药残留限量应符合 GB 2763 及国家有关规定和公告的要求。

## 六、食用安全性、每日推荐摄入量和不适宜人群

受山西医科大学和山西琪尔康翅果生物制品有限公司委托,山西省疾病预防控制中心对翅果仁 90 天经口毒性试验、急性经口毒性试验、细菌回复突变试验、哺乳动物红细胞微核试验、小鼠精原细胞和精母细胞染色体畸变试验和致畸试验等六项毒性进行研究,研究结果表明翅果仁在推荐摄入量下具有食用安全性。

广东省疾病预防控制中心对翅果仁作为食品使用的安全性也进行了评估,出具了翅果仁《地方特色食品安全性评估报告》,结论为:翅果仁在推荐摄入量下,用作新食品原料是安全的,且成人每日摄入翅果仁 $\leq 4.8\text{g}$ 较为安全。且翅果仁生产的翅果油 2011 年已被原卫生部批准为新资源食品(2011 年 1 号公告)。

基于以上评估结论,本标准规定翅果仁推荐摄入量 $\leq 4.8\text{g}/\text{天}$ 。长期食用历史表明翅果仁未见任何不良反应报道,也没有严格的食用人群限制,但考虑到孕妇体弱、婴幼儿处于人体发育的特殊阶段,建议暂不作为孕妇与婴幼儿食品;对坚果类蛋白过敏人群慎用。

标准编制组

2019 年 12 月 30 日