



团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

地理标志产品质量要求 空山核桃

Quality requirements for product of geographical indication—
Kongshan Walnut

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 产地范围 1

5 产地环境 1

6 技术要求 2

7 试验方法 3

8 检验规则 3

9 标志、包装、贮存和运输 4

附录 A （规范性 ） 空山核桃地理标志产品保护区域图 5

附录 B （规范性 ） 种植技术 6

参考文献 12

前 言

本文件按照GB/T1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和GB/T 17924—2025《地理标志产品质量要求标准编制通则》的规定起草。

本文件规定了食品质量相关技术要求，食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由四川省商标协会提出、归口并解释。

本文件起草单位：成都江民企业管理咨询有限公司、通江县林业科技研究所、通江县五台山猕猴自然保护区管理处。

本文件主要起草人：周茂华、薛艳、吴赵林、李俊材、丁华。

地理标志产品质量要求 空山核桃

1 范围

本文件界定了空山核桃的术语，规定了产地范围、产地环境、技术要求、检验规则、标志、包装、贮存和运输，描述了相应的试验方法

本文件适用于地理标志产品空山核桃的生产、加工、流通、检验，亦适用于地理标志产品空山核桃的产权保护和管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图形符号标志
GB 3095 环境空气质量标准
GB 5084 农田灌溉水质标准
GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
GB/T 20398 核桃坚果质量等级
LY/T 3004.3 核桃 第3部分：核桃嫁接苗培育与分级标准
LY/T 3004.8 核桃 第8部分：核桃坚果质量及检测
NY/T 393 绿色食品农药使用准则
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

空山核桃

产于国家地理标志产品行政主管部门批准的保护范围中生产的胡桃科胡桃属核桃的果实。

4 产地范围

地理标志产品空山核桃产地范围限于国家知识产权行政管理部门发布的批准公告中的产地范围，即四川省通江县现辖行政区域，具体范围按附录A。

5 产地环境

5.1 地理环境

产地位于米仓山东段南麓大巴山缺口处，居北纬 $31^{\circ}39'$ ～ $32^{\circ}33'$ ，东经 $106^{\circ}59'$ ～ $107^{\circ}46'$ 之间，属中、低山区，包括中切割低山、中切割中山和深切割中山，呈“三山夹两谷”地形。

5.2 气候条件

产地属于中亚热带湿润季风气候区，春暖秋爽，夏热冬冷，降水集中，雨热同季，四季分明。年平均气温12℃～17℃，年平均降雨量1100 mm～1800mm；日照较充足，年平均日照时数≥1370 h、无霜期≥210d。

5.3 土壤特点

产地范围内土壤为紫色土，有机质含量≥1%，pH值5.5～7.5，其成土多为岩石风化而成，透气性好，矿物质丰富。

6 技术要求

6.1 品种

选择本地区的乡土优良品种空山薄壳、中晚实核桃品系为主，如通核0035、通核0147等核桃品种。

6.2 种植技术

参见附录B。

6.3 采收

6.3.1 采收时期及方法

每年9月中旬至下旬，青果皮由绿变黄，部分果皮顶部开裂，内褶皱壁变黑果实完熟后采收。

6.3.2 果实处理

采用堆沤方式脱青皮，用清水漂洗，晾晒至种仁含水≤7%。

6.4 质量要求

6.4.1 感官指标

应符合表1的规定。

表 1 感官指标

项目	指标
外形	果实呈椭圆形、圆形
质地	果面较光滑，缝合线低平，仁色白，饱满

6.4.2 理化指标

应符合表2的规定。

表 2 理化指标

项目	指标
平均单果重/(g)	≥ 7
出仁率/%	≥ 39
粗脂肪含量 ^a /%	≥ 63
蛋白质含量/%	≥ 11
^a 本文件中粗脂肪含量指标即 GB 5009.6 中的脂肪含量指标	

6.4.3 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

7 试验方法

7.1 感官指标

观察样品的形状和缝合线位置，手感其果面光滑程度，取出果仁观察其颜色和饱满程度。

7.2 平均单果重

按照LY/T 3004.8的规定执行。

7.3 出仁率

按照GB/T 20398的规定执行。

7.4 粗脂肪含量

按照GB 5009.6的规定执行。

7.5 蛋白质含量

按照GB 5009.5的规定执行。

7.6 净含量

按照JJF 1070的规定执行。

8 检验规则

8.1 组批

同品种、同生产日期、同一规格、同一班次、同一次发运的核桃为一批，凡品种混杂、包装破损的，交由交货方整理后再进行检验。

8.2 抽样

包装和散装的核桃按LY/T3004.8的要求取样。

8.3 出厂检验

出厂检验项目为感官指标、单果重、出仁率、净含量。

8.4 型式检验

型式检验项目为本文件第6章中第6.4条规定的全部项目。正常生产每6个月进行一次型式检验。此外有下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品周期；
- b) 停产6个月以上，重新恢复生产；
- c) 出厂检验结果与前一次型式检验结果有较大差异；
- d) 国家市场监管及相关行业部门提出进行型式检验的要求。

8.5 判定规则

8.5.1 出厂检验项目全部符合本文件要求时，判定该批产品合格。出厂检验中若出现不合格项，可在同批产品中加倍抽样复验，复验仍不合格，按实测结果判为不合格。

8.5.2 型式检验项目全部符合本文件感官指标、理化指标和净含量要求时，判定该批产品型式检验合格。型式检验项目有一项及以上项目不合格，可取备样复验，复验后仍不符合本文件要求的，则判定该

批产品型式检验不合格。

9 标志、包装、贮存和运输

9.1 标志

9.1.1 符合本文件要求的产品方可在产品标签或包装物上标注地理标志产品名称及本文件的标准号，并应同时使用经国家知识产权行政管理部门核准公告的地理标志专用标志。

9.1.2 包装储运图形符号标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.2 包装

内包装宜用聚乙烯薄膜袋或牛皮纸袋等密封包装，外包装可用编织袋、麻袋、纸箱（盒）、塑料袋或盒等。所有包装应封口严实、牢固、完好、洁净。

9.3 贮存

常温库房应干燥洁净、防潮；冷藏贮存的冷库应保持清洁、干燥，温度保持0℃～5℃；核桃贮存时应堆放整齐、离地离墙；不应与有毒害、有异味的物品混存。

9.4 运输

运输工具应洁净，运输途中应防雨、防潮、防暴晒，不应与有毒害、有异味的物品混运，不应使用受污染的运输工具装载。

附录 A
(规范性)

空山核桃地理标志产品保护区域图

空山核桃地理标志产品保护区域图见图A.1。



图 A.1 空山核桃地理标志产品保护区域图

附 录 B (规范性) 种植技术

B.1 建园条件

B.1.1 建园原则

选择相对集中连片，土壤肥沃，有机质含量 $\geq 2\%$ ，水利条件优越，空气清洁，园地5 km内无污染源，园地环境质量(大气、灌溉水、土壤)便于管理，水、电、交通方便的地方。

B.1.2 园地选择

B.1.2.1 地形地势

海拔1000 m~2200 m背风向阳的山麓、缓坡地、平地或排水良好的沟坪地及四旁。

B.1.2.2 环境条件

环境空气质量GB 3095的要求，灌溉水质应符合GB 5084的要求，土壤GB 15618的要求。

B.2 授粉树配置

主栽品种与授粉品种为8:1或两个以上优良品种相间栽植。

B.3 苗木培育

B.3.1 实生苗的培育

B.3.1.1 采种

B.3.1.1.1 母树的选择

应本着优树的原则，选择品种纯正，适应性强，高产稳产，个大皮薄，种仁饱满，优质抗病的成年单株为采种母树。

B.3.1.1.2 采种时期

当核桃的外果皮由绿色变成黄绿色，并有部分自然开裂时，便可以采种，宜在10月中下旬采种。

B.3.1.1.3 采种方法

采种时，将打落的果实集到一处，脱去青皮，可堆积室内或阴凉通风干燥处晾干，然后粒选去杂去劣，剔出小粒，空壳，成熟不好和病虫危害的种子，将精选的种子注明品种妥善贮藏。

B.3.1.2 种子的贮藏

B.3.1.2.1 干藏法

将选好的种子装入麻袋或筐篓中，放在阴凉、干燥通风的室内，温度 $\leq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，贮藏过程中应检查，采取防虫、防鼠、防潮、防热措施。

B.3.1.2.2 沙藏法

选择排水良好，背风向阳，无鼠害的地方，挖贮藏坑。坑深0.3 m~1.0 m，宽1 m~1.5 m，长依种子多少而定。贮藏前种子应进行水选，将飘浮干水上的种仁不饱满的种子除掉，将浸泡2 d~3 d的种子取出，沙藏。先在坑底铺一层湿沙(手握成团不滴水为度)，厚以10 cm为宜，其上放一层核桃，然后用湿沙填满空隙，厚以10 cm为宜，依次分层铺放，直到距坑口20 cm处，再用湿沙覆盖与坑口取平，上面用土培成屋脊形，坑四周挖排水沟。于坑的中间竖一草把，直达坑底。

B.3.1.3 种子处理

春播的干藏种子，播种前应进行浸种处理，以提高发芽率。

B.3.1.4 播种

B.3.1.4.1 播种时期

分为秋播和春播2种。秋播应在9月下旬～10月中旬进行，春播应在2月～3月进行。

B.3.1.4.2 播种方法

采用点播法。苗床宽为1m，按行距20 cm，株距15 cm点播。播种时种子的缝合线与地面垂直，种尖向一侧摆放，覆土厚度8 cm～10 cm。

B.3.1.5 苗期的管理

春播后20d开始发芽出苗，40 d出齐。苗期应进行施肥、灌水、中耕除草、防止日灼及病虫害防治等工作。

B.3.2 嫁接苗的培育

B.3.2.1 砧木培育

砧木的培育同B.3.1实生苗的培育。

B.3.2.2 接穗的采集、贮运、处理

B.3.2.2.1 接穗的采集

接穗应是发育充实的1年生枝条，选择髓心小，芽体饱满，无病虫害，枝粗 ≥ 1 cm的枝条。采集时间为核桃落叶后直到芽萌动前。采集的接穗用矿蜡或蜂蜡封严剪口，防止伤流和失水。

B.3.2.2.2 接穗的贮运

接穗的贮藏用冰冻法和沙藏法。

B.3.2.3 嫁接技术

B.3.2.3.1 嫁接时间

室外枝接的适宜时期是从砧木发芽到展叶期，芽接的时间应在3月～4月初进行。

B.3.2.3.2 嫁接方法

B.3.2.3.2.1 枝接

枝接分为室外枝接和室内枝接两类，按照下列方式进行嫁接。

——室外枝接。主要用于大树品种更换，老树更新等，主要有劈接、插皮舌接、腹接、切接等。

——室内枝接。利用出圃的实生苗做砧木，在室内进行嫁接的方法。

B.3.2.3.2.2 芽接

芽片应取自1年生健壮的发育枝的中下部，以中等大的芽为宜，砧木以2年～3年生经平茬后的当年生枝为宜。应选在砧木中下部平直光滑、节间稍长的部位嫁接，嫁接方法有方块形芽接、“T”形芽接、舌状芽接、环状芽接、工字形芽接等方法。

B.3.3 苗木质量

采用良种嫁接苗，苗木的质量要求符合LY/T 3004.3的要求。

B.4 栽培技术

B.4.1 栽植时间

春季栽植时间3月中旬至下旬，秋季栽植时间10月下旬至11月上旬。

B.4.2 栽植密度

株行距（5 m～6 m）×（7 m～8 m）为宜。果粮间作园（6 m～8 m）×（10 m～12 m），密植园（3 m～4 m）×（4 m～5 m）。

B.4.3 整地时间、方法和规格

整地时间11月～次年3月进行，穴状整地，整地规格为80 cm×80 cm×80 cm，将表土和心土分开堆放。

B.4.4 施基肥和回填土

每穴用腐熟的农家肥5 kg～10 kg，与表土充分混合均匀后回填入栽植穴下层，心土回填栽植穴上层。

B.4.5 栽植

栽植前剪除烂根、伤根，栽植时打泥浆，做到“三埋二踩一提苗”，扶正苗木，舒展根系，苗木根颈高于地表2 cm～3 cm，浇足定根水，后覆1 m×1 m地膜。

B.4.6 栽后管理

栽后应防止人畜破坏，灌溉和保持土壤湿润。发现缺苗和未成活苗木进行补植。

B.5 土肥水管理

B.5.1 土壤管理

B.5.1.1 幼树的土壤管理

造林5年～6年内，为了促进幼树的生长发育，应及时除草和松土。幼龄核桃园可选用一年生低秆的豆科作物或绿肥间作，代替松土除草。未间作的核桃园，可根据杂草情况，每年4月下旬和8月中旬松土除草，松土除草次数可视具体情况进行3次～4次。

B.5.1.2 成龄树的土壤管理

成龄树的土壤管理主要是翻耕熟化土壤。深耕时期在春、夏、秋三季均可进行，春季于萌芽前进行，夏秋两季在雨后进行，并结合施肥将杂草埋入土内。应从定植穴处逐年进行深耕，深度以60 cm～80 cm，宽50 cm为宜，深耕时应防止损伤直径≥1 cm的树根，每年进行2次以上。

B.5.2 施肥技术

B.5.2.1 施肥量

施肥量应根据土壤肥力、核桃生长状况和不同时期核桃对养分的需求而定。按土壤中等肥力和树冠垂直投影面积每平方米计算，幼树(1年～5年)年施肥量为氮肥50 g，磷钾肥各10 g，并增施农家肥5 kg。初结果树年施肥量为氮肥100 g，磷钾肥各20 g，并增施农家肥10 kg。成年树施肥量可根据幼树的施肥量来确定，增加磷、钾肥的用量。

B.5.2.2 施肥时间

B.5.2.2.1 基肥

以有机肥为主，于秋季采果后结合土壤深耕压绿时施用(9月～10月)，每株施有机肥5 kg～8 kg，平衡型三元复合肥0.4 kg～0.5 kg，可根据树龄及实际结果量适当增减。

B.5.2.2.2 追肥

以速效性肥料为主，如硫酸铵、尿素、碳酸氢铵和复合肥等，每年宜施用三次，按下列方式进行：
——第一次是在核桃开花前或展叶初期进行，以速效氮肥为主，施肥量占全年追肥量的50%；
——第二次在幼果发育期(6月)，仍以速效氮为主，盛果期树也可施氮、磷、钾复合肥，施肥量占全年追肥量的30%；

——第三次在坚果硬核期(7月),以氮、磷、钾复合肥为主,施肥量占全年追肥量的20%。

B.5.2.3 施肥方法

B.5.2.3.1 放射状施肥

从树冠投影边缘不同方位开始,均匀向树干方向挖4条~8条放射状的施肥沟,通常沟长为1 m~2 m,沟宽40 cm~50 cm,深度依施肥种类及数量而定,不同年份的基肥沟的位置要变动错开。

B.5.2.3.2 环状施肥

在树干周围,沿着树冠投影外缘,挖一条宽40 cm~50 cm,深30 cm~40 cm的环状施肥沟,将肥料均匀埋好。

B.5.2.3.3 叶面施肥

将肥料稀释,用喷雾器喷施在叶面上。

B.5.3 水管理

B.5.3.1 灌水

B.5.3.1.1 萌芽期

3月~4月降水稀少,结合春季施肥、松土,及时灌溉,保持土壤湿润。

B.5.3.1.2 开花期和花芽分化期

5月~6月,雌花授精后,果实迅速进入生长期,需要大量的水分,如遇干旱应灌一次透水。

B.5.3.1.3 采后灌水

10月~11月初落叶前,可结合秋季施基肥灌一次水。

B.5.3.2 排水

核桃树对地表积水和地下水位过高均较敏感,应及时排水。

B.6 整形修剪

B.6.1 整形

B.6.1.1 定干

B.6.1.1.1 晚实核桃定干方法

春季萌芽后,在干高1.5 m~2 m的上方选留1个壮芽或健壮的枝条作为第1主枝,并将以下枝、芽全部剪除。

B.6.1.1.2 早实核桃定干方法

定干高度0.8 m~1.2 m,在定植当年抹去定干高度以下的全部侧芽。如幼树生长未达定干高度,可于次年定干。如果顶芽坏死,可选留靠近顶芽的健壮芽,促其向上生长,待到一定高度后再定干。

B.6.2 树形

B.6.2.1 主干分层形

主干分层形整形按下列步骤进行操作:

- 于定干当年或翌年,在定干高度以上选留3个不同方位(水平夹角 120°),生长健壮的枝条或已萌发的壮芽,培育成第一层主枝;
- 当晚实核桃5年~6年生,早实核桃4年~5年生已出现壮枝时,开始选留第二层主枝;
- 晚实核桃6年~7年生,早实核桃5年~6年生时,继续培养第一层主、侧枝和选留第二层主枝上的侧枝;

- d) 晚实和早实核桃 7 年~8 年生时, 选留第三层主枝 1 个~2 个。并从最上的主枝的上方落头开心, 整个树形骨架已基本形成。

B. 6. 2. 2 自然开心形

自然开心形整形按下列步骤进行操作:

- a) 晚实核桃 3 年~4 年生, 早实核桃 3 年生时, 在定干高度以上按不同方位留出 2 个~4 个枝条或已萌发的壮芽做主枝;
- b) 主枝选定后, 要选留一级侧枝。每个主枝可留 3 个侧枝, 上下左右错开并均匀分布;
- c) 一级侧枝选定后, 再在其上选留二级侧枝。

B. 6. 3 修剪

B. 6. 3. 1 修剪时期

采用冬季修剪, 宜在 11 月~次年 1 月进行。

B. 6. 3. 2 修剪方法

B. 6. 3. 2. 1 幼树期的修剪

幼树的修剪方法控制二次枝、徒长枝、处理好旺盛营养枝和背下枝, 疏除过密枝。

B. 6. 3. 2. 2 结果初期的修剪

修剪主要原则是去强留弱, 先放后缩, 放缩结合, 防止结果部位外移。

B. 6. 3. 2. 3 盛果期的修剪

及时回缩过弱的骨干枝, 按去弱留强的原则, 疏除过密的外围枝。培养结果枝组的原则是, 大、中、小配置均匀地分布在各级主、侧枝上; 在树冠内总体分布是里大外小, 下多上少, 使内部不空, 外部不密, 通风透光良好, 枝组间距离 0.6 m~1.0 m。

B. 6. 3. 2. 4 衰老树的修剪

将主枝全部锯掉, 使其重新发枝, 并形成主枝; 将一级侧枝进行回缩, 使其形成新的侧枝。

B. 7 保花保果

B. 7. 1 人工辅助授粉

B. 7. 1. 1 花粉采集

从健壮成年树上采集将要散粉的粗壮雄花序, 以雄花序基部小花序开始散粉时期为宜。采下的雄花序放在室内或无阳光直射的院内摊开放在纸上, 在 20℃~25℃ 温度下使其继续散粉, 1 d~2 d 后将花粉筛出装瓶待用, 常温下可保持 5 d。

B. 7. 1. 2 授粉

雌花柱头开裂呈倒八字形, 柱头羽状凸起, 表面分泌大量粘液时, 即可在上午 11 时前(9 时~10 时为宜)用纱布袋抖授法或液喷法进行授粉。

B. 7. 2 疏花疏果

B. 7. 2. 1 疏花

疏花主要疏除雄花。在雄花芽萌动前 20 d 内, 用长 1 m~1.5 m 的带钩木杆, 拉下枝条, 人工掰除雄花枝即可, 也可结合修剪进行。疏雄量以 80%~90% 为宜, 使雌花序与雄花数之比达 1:30~1:60。

B. 7. 2. 2 疏果

在雌花受精后20 d~30 d, 即当子房发育到1 cm~1.5 cm时, 先疏除弱树或细弱枝上的幼果, 也可连同弱枝一起剪掉。每个花序有3个以上幼果时, 视结果枝的强弱, 可保留2个~3个。使得座果部位在冠内分布均匀。

B.8 病虫害防治

B.8.1 主要病虫害

核桃主要病虫害有核桃枯梢病、炭疽病, 核桃金花虫、核桃豹盘蛾。

B.8.2 防治原则

贯彻“预防为主、综合防治”的方针。按照病虫害的发生规律和经济阈值, 采用营林措施、物理、生物措施与化学防治相结合的综合防治原则, 科学使用化学防治技术, 控制病虫害危害。

B.8.3 防治方法

B.8.3.1 营林措施

选用抗病、抗虫、抗逆性强的适生优良品种。

B.8.3.2 植物检疫

应执行国家规定的植物检疫制度, 防止检疫性病虫害传入。

B.8.3.3 物理防治

加强栽培管理, 增强树势, 提高树体自身抗病能力; 及时采取除草、松土、修剪和冬季翻土、清园等措施减少病虫害源。

B.8.3.4 生物防治

改善核桃生态环境, 保护和利用天敌资源, 提高核桃园病虫害自控能力。

B.8.3.5 化学防治

根据病虫害的发生发展动态及危害程度调查。及时发布预报并开展防治。不应使用国家明令禁止使用农药, 有限制的使用低毒、低残农药并按NY/T 393的要求控制使用量和安全间隔期。

B.9 采收

B.9.1 采收时期及方法

果实完熟后, 采用钩落法或击落法采收。

B.9.2 果实处理

采用堆积方式脱青皮, 用清水漂洗, 晾晒至种仁含水 $\leq 7\%$ 。

B.9.3 分级

核桃等级划分应符合LY/T 3004.8的规定。

参 考 文 献

- [1] 国家知识产权局令第80号《地理标志产品保护办法》
 - [2] 国家知识产权局公告第354号《地理标志专用标志使用管理办法》（试行）
 - [3] 国家市场监督管理总局令第70号《定量包装商品计量监督管理办法》
 - [4] 原国家质量监督检验检疫总局公告2013年第175号
-