

团 体 标 准

T/GDAQI XXXX—XXXX

菜刀

Kitchen knife

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—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》的规定起草。

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。

本文件由阳江市五金刀剪行业协会提出。

本文件由广东省质量检验协会归口。

本文件起草单位：广东金辉刀剪股份有限公司、阳江市五金刀剪行业协会、广东省阳江市质量计量监督检测所、阳江十八子集团有限公司、星道（广东）工贸有限公司、永光刀剪集团有限公司、广东巧媳妇刀具有限公司、阳江鸿丰实业有限公司、阳江市安佳乐厨业有限公司、广东拓必拓科技股份有限公司、阳江市佰伦实业有限公司、广东天一刀具有限公司、阳江市厨乐实业有限公司、广东科耐尔实业有限公司、广东力王厨房用品有限公司、广东恒力实业有限公司、广东百创源科技股份有限公司、阳江市阳东区星月刀剪有限公司、阳江市国惠工贸有限公司、阳江市快本刀具有限公司、阳江市三汇工业有限公司、广东凯利德科技有限公司、阳江市南信实业有限公司、阳江市宇中日用品有限公司、阳江市美珑美利刀具有限公司、阳江市小天星实业有限公司、阳江市质量技术协会、阳江市海联五金塑料制品有限公司、阳江市南方兄弟实业有限公司、广东银鹰实业集团有限公司、广东盛达工业集团有限公司、阳江市阳东区浩利五金塑胶制品有限公司、阳江市厨客家庭用品有限公司、阳江市爱立德实业有限公司、阳江市阳东吉川实业有限公司、广东聚成激光科技有限公司、阳江市丰力刀剪制品有限公司、阳江市阳东区利拓复合钢刀具有限公司、阳江市阳东区四夕郎刀具制造有限公司、广东特恩斯厨房用品有限公司、广东朗达科技有限公司。

本文件主要起草人：钟嘉良、李立斌、钟敏、何计友、陈小煜、张帆、李祈钊、谢兆星、甘述林、林良勇、冯汝琼、陈世添、冯安、周鸿锋、谭中明、曾宪辉、谭青山、谭开运、陈自力、林庆秋、温德平、陈星滨、梁成翰、钟四友、陈文湘、郑海发、钟志柏、敖景强、张振亮、黄春尧、陈海滨、冯胜辉、林进忠、麦宗鑑、许开盛、戴才庶、黄瑞麟、陈家乐、梁启民、刘姣、林国顺、陈国郁、罗时根、莫介钦、黄理娟。

菜 刀

1 范围

本文件规定了菜刀的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于刀片部分由宽度 $\geq 60\text{mm}$ 、长度 $\leq 240\text{mm}$ 的金属材料制造而成的厨刀。

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 包装储运图示标志

GB/T 343—2006 低碳钢丝

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9286—2021 色漆和清漆 划格试验

GB/T 15067—2016 不锈钢餐具

GB/T 40356—2021 厨用刀具

GA/T 1335-2016 日用刀具分类安全要求

3 术语和定义

GB/T 40356—2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

砍骨类菜刀 bone chopping knife

用于砍剁新鲜的禽畜类骨骼组织的菜刀。

3.2

斩切类菜刀 cleaver knife

用于切削新鲜的肉质、软骨类组织食品的菜刀。

3.3

切片类菜刀 slicing knife

用于蔬菜、鲜肉等软组织食品分割加工的菜刀。

4 产品分类

4.1 按刀片原材料分为：不锈钢类菜刀，碳素钢类菜刀，合金钢类菜刀，不锈钢复合钢类菜刀等。

4.2 加工制备食品种类分为：熟食类菜刀、非熟食类菜刀。

4.3 按刀片表面处理工艺分为：涂层类菜刀、非涂层类菜刀。

4.4 按使用功能分为：砍骨类菜刀、斩切类菜刀、切片类菜刀、其他类菜刀。

5 要求

5.1 材料

菜刀应使用能确保其成品满足本文件全部性能要求的材料制造，且在可预见的使用条件下不能由任何损害健康或对任何有机组织产生不良影响的成分。

5.2 外观

- 5.2.1 菜刀外观应符合 GB/T 40356—2021 中 5.2 要求，涂层类菜刀刀片表面应色泽均匀，不应有涂层脱落、气泡、杂质及其他明显外观缺陷。
- 5.2.2 刀柄表面应整洁，无毛刺、气孔、破损、裂缝。菜刀结构示意图见附件 A。

5.3 表面粗糙度

各类菜刀的刀片表面粗糙度应该符合表1的要求。

表 1 刀片表面粗糙度

菜刀类型	表面粗糙度 Ra μm
碳钢类	≤1.6
不锈钢类	≤1.0
复合钢类	
合金钢类	
涂层类	≤3.2

注：刀片表面有压纹、锤纹、锻打等特殊表面不平整设计的，粗糙度不作要求。

5.4 刀刃包角

应符合GB/T 40356—2021中5.5要求。

5.5 组件配合

应符合GB/T 40356—2021中5.3要求。

5.6 刀刃厚度

刀刃厚度（距离刀刃口1 mm处测量的刀片厚度）应符合表2的要求。

表 2 刀刃厚度

菜刀功能类型	刀片宽度 mm	刀刃厚度 mm
砍骨类	>60	≤1.2
斩切类		≤0.8
切片类		≤0.46

注：其他类菜刀不做此项要求。

5.7 耐腐蚀性

- 5.7.1 不锈钢焊接类菜刀和不锈钢复合钢类菜刀按 6.2.6 试验，外露的不锈钢表面应符合 GB/T 40356—2021 中 5.7.1 要求。
- 5.7.2 不锈钢非焊接类菜刀的刀片按 6.2.6 试验，刀片的不锈钢表面应符合 GB/T 40356—2021 中 5.7.2 要求。
- 5.7.3 不锈钢非焊接类菜刀的刀颈部位（见图 1）、刀柄外露的金属部位耐腐蚀测试按 6.2.6 试验，应无可见的腐蚀点。

单位为毫米

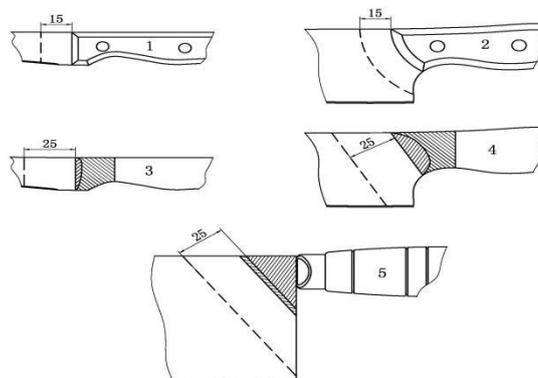


图 1 刀颈耐腐蚀测试部位示意图

5.8 涂层附着力

喷涂类刀片按6.2.7方法试验后，应符合GB/T 9286—2021中1级的要求。

5.9 刀柄连接牢固性

按6.2.8试验后，各组件不应脱离、松动、变形。

5.10 刀片横拍强度

按照6.2.9试验后，应符合以下要求：

- a) 刀片、刀颈不应发生断裂、裂纹；
- b) 刀柄或其部件与刀榫连接处不应出现松脱现象。

5.11 硬度

按6.2.10试验，菜刀刃部的硬度应符合表3的要求。

表 3 刃部硬度

刃部材料	硬度	同把硬度差
不锈钢类	≥51 HRC	≤2 HRC
合金钢类		
碳素钢类	≥53HRC	≤2 HRC
不锈钢复合钢	≥50 HRC; ≥512 HV1.0	≤2 HRC; ≤50 HV1.0
注：不锈钢复合钢类刀具硬度仲裁时采用维氏硬度。		

5.12 锋利度与耐用度

5.12.1 切片类刃口按 6.2.11 试验，刃口锋利度与耐用度应符合表 4 要求。

表 4 刀刃口锋利度与耐用度

菜刀功能分类	切割A类介质		切割B类介质	
	锋利度 mm	耐用度 mm	锋利度 mm	耐用度 mm
斩切类	≥30	≥120	≥35	≥150
切片类	≥35	≥150	≥55	≥180
注：其他类菜刀不做此项要求。				

5.12.2 切片类菜刀锋利度等级应符合表 5 要求。

表 5 锋利度等级

等级 \ 介质	A类介质 (mm)	B类介质 (mm)
优等品	≥70	≥110
一等品	≥50	≥90
合格品	≥35	≥75

5.13 刃口抗冲击性能

砍骨类菜刀和斩切类菜刀的“斩”部位的刃口强度按6.2.12试验，能砍进铁丝0.1mm以上，不应有崩缺、卷刃和变形等现象，其他类菜刀不作此要求。

5.14 抗跌落性能

按6.2.13试验后，刀柄不应松动、断裂，刀片不应有裂纹、断裂。

5.15 塑料刀柄耐高温软化性

按6.2.14试验后，刀柄表面应符合GB/T 40356—2021中5.13的要求

注：刀柄设计为软性塑料的不做此项要求；刀柄塑料部分不符合测试样本厚度要求的不做此项要求。

5.16 塑料刀柄抗环境应力性能

按6.2.15试验后，刀柄应符合GB/T 40356—2021中5.14的要求。

5.17 非金属刀柄耐热变形性

按6.2.16试验后，刀柄应符合GB/T 40356—2021中5.15的要求。

5.18 空心刀柄渗水性

按6.2.17试验后，空心刀柄及其连接部位应符合GB/T 40356—2021中5.16的要求。

5.19 标志、标签、使用说明书

5.19.1 除符合相关食品安全国家标准的规定外，还应有第8章所述内容。

5.19.2 标志应清晰、完整。产品上应有永久性标志。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验设备

试验设备包括：

- 直尺一把，量程0 mm~500 mm；
- 游标卡尺一把，量程0 mm~150 mm，分度值为0.02 mm；
- 洛氏硬度计一台；
- 耐腐蚀测试仪一台；
- 表面粗糙度测试仪；
- 砝码一套；
- 显微镜或4倍以上放大镜；
- 刀具锋利度检测仪；
- 塞尺一套；
- 角度测量仪或影像投影仪；
- 450N拉力计；
- 最大量程为11 N·m的扭力试验设备；
- m恒温热水浴设备一台；

- n) 4000 N 传感器;
- o) 刃口强度测试设备;
- p) 天平秤一台;

6.1.2 试验环境温度

试验在 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温度下进行。

6.2 试验项目

6.2.1 外观

采用5000 K, 光照度不小于500 LX的中性白色LED灯泡作为光源, 光源距离样品250 mm, 样品与眼睛距离不大于350 mm并且眼睛与被检表面不小于 30° , 采用手触摸、目测或通用量具进行检验。

6.2.2 组件配合

采用手触摸、目测或通用量具进行检验。

6.2.3 表面粗糙度

用粗糙度测试仪进行检验。

6.2.4 刀刃包角

用角度测量仪或影像投影仪测量。

6.2.5 刀刃厚度

在距离刀根25 mm~35 mm范围内测量, 读取距离刀刃口1 mm处的刀刃厚度值。

6.2.6 耐腐蚀性

按GB/T 40356—2021中6.2.6进行试验。

6.2.7 涂层附着力

按GB/T 9286—2021的方法进行试验。

6.2.8 刀柄连接牢固性

步骤如下:

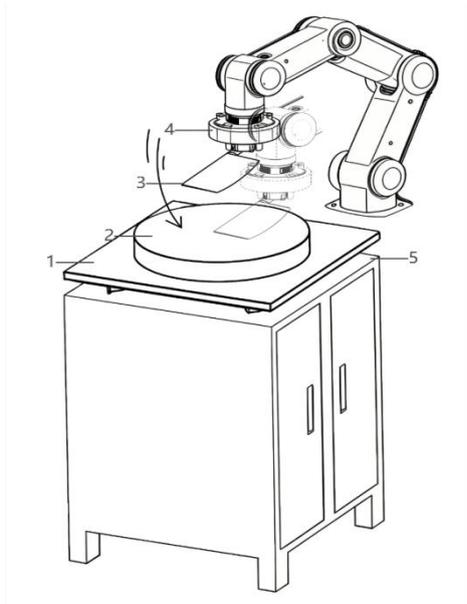
- a) 非熟食类菜刀在 $75\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水中浸30min, 熟食类菜刀在 $98\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水中浸30 min;
- b) 30 min后立即固定刀片, 夹具与刀柄之间应保持 $50\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$ 的距离。对刀柄施加轴向拉力和扭矩, 保持10 s。施加的拉力、扭矩值应符合表6要求;
- c) 目测检查。

表6 拉力和扭矩值

菜刀质量 (m) g	拉力 N	扭矩 N·m
$150 < m \leq 220$	360 ± 1	9.0
$m > 220$	450 ± 1	11.00

6.2.9 刀片横拍强度

如图2所示, 用刀片拍打“刀片横拍强度试验仪”平台, 刀片接触平台的面积不小于刀片面积的 $2/3$, 每面拍打25次, 按表7要求对刀片进行试验后, 目测检查。



说明：

- 1—力传感器；
2—支承平台；
3—砧板；
4—测试菜刀。

图2 刀片横拍强度试验示意图

表7 横拍施加力值表

菜刀质量 (m) g	施加力值 N
$m > 450$	$1500 \leq N \leq 1800$
$300 < m \leq 450$	$900 \leq N \leq 1200$
$250 < m \leq 350$	$600 \leq N \leq 900$
$150 < m \leq 250$	$300 \leq N \leq 600$

6.2.10 硬度

按GB/T 40356—2021中6.2.9进行试验。

6.2.11 锋利度与耐用度

按GB/T 40356—2021中6.2.10进行试验。

6.2.12 刃口抗冲击性能

砍骨类和斩切类菜刀按附录B进行试验。

6.2.13 抗跌落性能

按GB/T 40356—2021中6.2.10进行试验

6.2.14 塑料刀柄耐高温软化性

按GB/T 40356—2021中6.2.12进行试验。

6.2.15 塑料刀柄抗环境应力性能

按GB/T 40356—2021中6.2.13进行试验。

6.2.16 非金属刀柄耐热变形性

按GB/T 40356—2021中6.2.14进行试验。

6.2.17 空心刀柄渗水性

按GB/T 40356—2021中6.2.15进行试验。

6.2.19 标志、标签、使用说明书

目测检查。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 产品经制造厂质量检验部门出厂检验合格，并签发合格证后方可出厂。

7.1.2 出厂检验按 GB/T 2828.1 的规定，采用正常检验一次抽样方案。按每百单位不合格品数计算。其检验项目、不合格分类、检验水平（IL）和接受质量限（AQL）应符合表 8 的规定。

表 8 出厂检验项目及判别

序号	检验项目	要求	检验方法	不合格分类	检验水平（IL）	接收质量限（AQL）
1	刀刃包角	5.4	6.2.4	B	S-2	4.0
2	组件配合	5.5	6.2.2	C	S-1	6.5
3	外观	5.2	6.2.1			10

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验按 GB/T2829 规定，采用判别水平Ⅰ的二次抽样方案，按每百单位产品不合格品数计算。产品在下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 正式生产后，如产品结构、材料、工艺有较大变动可能影响产品性能时；
- 正常生产每年进行一次；
- 产品停产 6 个月以上恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

7.2.2 型式检验的样本量应从出厂检验的合格批中随机抽取。先按出厂检验项目进行复检，复检合格进行型式检验，经检验不合格，则应加倍进行复检，若复检仍不合格，则判该批产品不合格。

7.2.3 型式检验按 GB/T 2829 的规定，采用判别水平Ⅰ的一次抽样方案。按每百单位产品不合格品数计算，样本大小均为 $n=5$ ，其检验项目、不合格分类、不合格质量水平（RQL）应符合表 9 的规定。

表 9 型式检验项目与判别

序号	检验项目	要求	不合格分类	不合格质量水平 RQL	样品量大小（n）
1	耐腐蚀性	5.7	B	40	n=3
2	涂层附着力	5.8			
3	刀柄连接牢固性	5.9			
4	刀片横拍强度	5.10			

5	刃部硬度	5.11						
6	刀刃口锋利度与耐用度	5.12						
7	刃口抗冲击性能	5.13						
8	抗跌落性能	5.14						
9	塑料刀柄的耐高温软化性	5.15						
10	塑料刀柄抗环境应力性能	5.16						
11	非金属刀柄耐热变形性	5.17						
12	空心刀柄渗水性	5.18						
13	外观	5.2				C	65	
14	表面粗糙度	5.3						
15	刀刃包角	5.4						
16	组件配合	5.5						
17	刀刃厚度	5.6						
18	标志、标签、使用说明书	5.19						

8 标志、标签、使用说明、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 在菜刀的明显位置应有永久性的标志：生产者名称或商标。

8.1.2 产品或最小销售包装上应有如下标志：

- a) 商标；
- b) 产品名称；
- c) 产品标记；
- d) 产品分类；
- e) 执行标准号；
- f) 生产者名称、地址和联系电话。

8.1.3 包装箱上的贮运图示标志应符合 GB/T 191 的有关规定，收发货标志应符合 GB/T 6388 的有关规定，并有以下标志：

- a) 商标；
- b) 产品名称；
- c) 产品标记；
- d) 数量；
- e) 净重、毛重、体积（长×宽×高）；
- f) 防潮、小心轻放标志；
- g) 生产者名称、地址；
- h) 出厂日期；

8.2 标签

标签应有如下内容：

- a) 商标；
- b) 合格证（字样）及检验员（签名或代号）；
- c) 生产日期；
- d) 生产者名称、地址。

8.3 使用说明书

应有如下内容：

- a) “使用前应仔细阅读使用说明书”字样；
- b) 产品分类；
- c) 产品种类要标注说明；
- d) 使用说明及产品使用相关警示语；
- e) 安全、清洗注意事项；
- f) 执行标准号；
- g) 生产者名称、地址和联系电话。

8.4 包装

菜刀应使用纸袋、塑料袋、纸盒或其他符合相关国家食品安全要求的包装物包装。

8.5 运输

运输时不应抛掷、雨淋、受潮，不应与腐蚀性物品同时装运。

8.6 贮存

产品应存放在通风、无腐蚀性物品和气体、相对湿度应小于80%的库房中，产品堆放应距地面不小于100 mm，离墙距离不小于200 mm。

附录 A
(资料性)
菜刀结构示意图

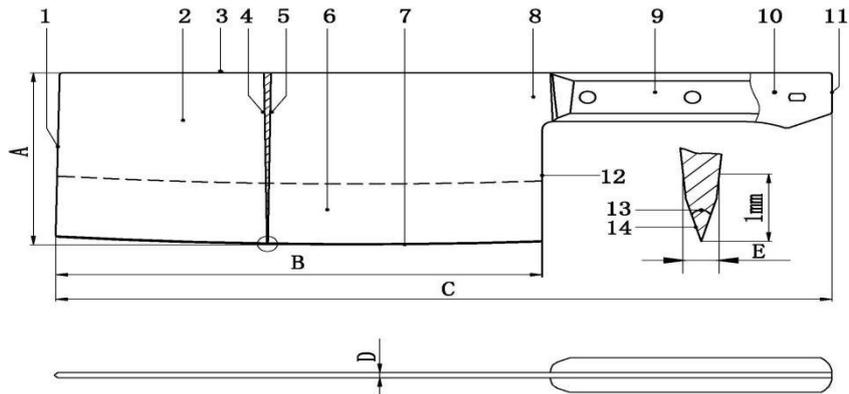


图 A.1 菜刀结构示意图

说明:

1—刀头/刀尖;	2—刀片;	3—刀背;	4、5—刀面;	6—刃部;	7—刀刃;	8—刀颈(刀肩)
9—刀柄;	10—刀榫;	11—刀尾;	12—刀根;	13—刀刃包角;	14—刃面;	
A—刀片宽;	B—刀片长;	C—刀总长;	D—刀片厚;	E—刀刃厚。		

附录 B
(规范性)
刃口抗冲击性能试验方法

B.1 刃口抗冲击性能试验方法

测试装有铁丝的木块重量为1 Kg，自由落体高度定为800mm，符合GB/T 343—2006 直径为 $\phi 1\text{mm}$ 的低碳镀锌钢丝（以下简称：钢丝），自由下落刀刃能砍进铁丝0.1 mm以上为标准。

B.2 操作方法

B.2.1 先将横杆提到起点，固定好钢丝，再固定好刀具，开启按钮，装有铁丝的木块随横杆自由落下，使钢丝作用在测试刀具的刃口上。

B.2.2 测试后观察刀刃砍铁丝的效果，测量砍进深度，依据 B.1 判断结果；

B.2.3 每次测试前要保证刀刃及铁丝的完整度。

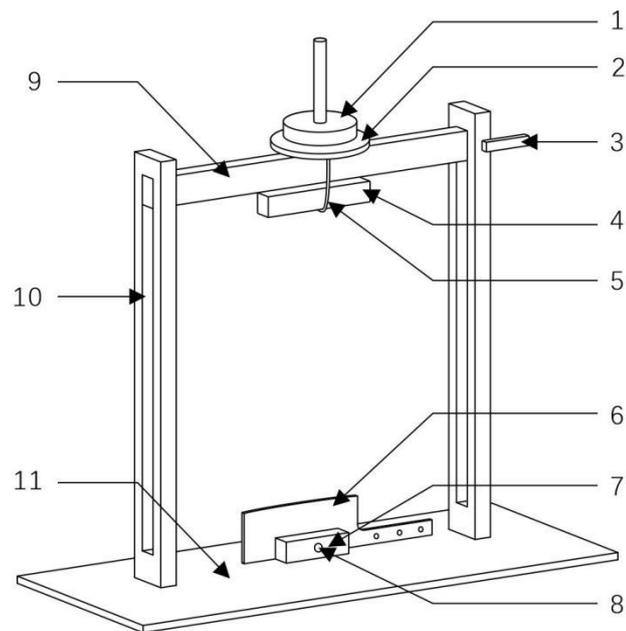


图 B.1 刀刃口抗冲击性能示意图

说明：

1—加重砝码； 2—砝码承台； 3—开启按钮； 4—木块； 5—低碳镀锌钢丝； 6—测试刀具；
7—固定夹具； 8—螺丝位； 9—横杆； 10—下落导轨； 11—承台。