

团体标准《佛山标准 冻烤鳗》

编制说明

1 项目背景

1.1 产业背景

中国是全球最大的鳗鱼养殖、加工和出口国，占全球 70%以上。烤鳗是我国出口水产品的重要组成部分，现已形成集鳗鱼养殖、烤鳗加工和出口为一体的烤鳗产业链。福建、广东、江苏为三大主产区。其中，广东省烤鳗出口额常年居全国首位，对全国冻烤鳗出口贡献突出。随着国内消费升级，烤鳗从高端餐饮向家庭场景渗透，通过电商、直播带货、进商超等方式，取得了不错的销量。国内鳗鱼市场是一片亟待开垦的蓝海。鳗鱼行业迎来窗口红利期。电商平台（如京东、盒马）销量年均增长超 30%。企业积极布局国内市场，推出“即热鳗鱼饭”“便携蒲烧鳗段”等创新产品，抢占消费新赛道。

佛山市是广东省乃至全国重要的冻烤鳗加工基地，依托珠三角水产养殖资源、便利的港口物流和成熟的食物加工产业链，形成了以顺德、南海为核心的烤鳗产业集群。佛山本地拥有多家国家级农业龙头企业和出口备案烤鳗加工厂产品远销日本、欧美等高端市场。佛山烤鳗企业长期参与国际市场竞争，严格执行日本 JAS、欧盟 HACCP 等质量标准，在原料筛选、蒲烧工艺、冷冻锁鲜等领域技术领先，为佛山冻烤鳗的标准化、品牌化奠定了基础。

佛山作为全国冻烤鳗产业高质量发展的标杆区域，亟需通过制定严于国标、接轨国际的佛山标准，巩固出口竞争力、引领国内消费升级。

《佛山标准 冻烤鳗》的出台，将推动产业向“绿色养殖、智能加工、品牌增值”方向转型，助力佛山打造世界级烤鳗产业集群。目前冻烤鳗产品存在加工工艺差异大（如蒲烧酱料配比、冷冻速率）、残留指标不统一等问题，通过标准规范原料、加工、检测全流程，提升“佛山烤鳗”品牌公信力。

1.2 提升方向

通过打造佛山标准，树立优质区域品牌形象，有助于进一步做大做强产业。进一步提高冻烤鳗的产品质量，引导行业有序、健康发展，树立和提升区域品牌形象。团体标准的提升方向具体如下：

满足消费者需求。随着产品品质的提高，用户不仅看重冻烤鳗的食用功能，还更关注其食品安全性、感官质量、过程加工卫生质量等，本标准编制过程充分考虑了消费者的需求及提出的意见和建议。

符合政策要求。当前政策对于食品安全、加工卫生、绿色产品的要求不断提高，冻烤鳗产品应注重安全、卫生，符合政策导向和要求。本标准对冻烤鳗产品的原辅材料、感官、理化指标、净含量、食品安全、生产加工过程卫生等指标进行了考核。

适应产品发展需要。冻烤鳗属于成熟且受市场欢迎的食品，市场竞争激烈。为保证佛山地区冻烤鳗产品的竞争优势，更好地扩大影响力，

抢占国内外市场份额，需要打造更高水平的标准，比现有国家、行业标准的要求更高，把安全、优质的高端冻烤鳗行业做好做强。

1.3 项目意义

为更好地发展佛山市重点产业、优势产品，本标准根据佛山标准要求，定位于“国内领先、国际先进”的水平，充分考虑行业发展情况，使标准编制更趋于合理、科学、先进。满足当前消费者对冻烤鳗的要求，提高产品国内外场竞争力，对行业健康、快速发展有促进和引领作用。执行本标准有助于提升产品质量水平，扩大品牌影响力，提高企业竞争力，带动和引领佛山市制造业向高水平领域发展，以实现我市产品质量水平明显提升，推动佛山品牌、佛山产品更好地走出去。

2 标准制定工作概况

2.1 准备工作

根据佛山市市场监督管理局对佛山标准推进工作的计划和时间要求，在佛山市佛山标准与卓越绩效管理促进会的指导和管理下，为更好地开展编制工作，市区、镇等相关部门及佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所到访主要冻烤鳗企业（如保利食品、东龙烤鳗等）进行调研，并随之召开标准起草讨论会，成立了标准工作组。

佛山市保利食品有限公司、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所主要负责确定标准研制对应的产品类别，针对产品技术发展情况和消费者关心问题明确关键指标，收集企业现有产品技术性能参数，查阅国内外相关产品的技术文档、标准、专利，形成相关的标准集合。对比国

内外等同类产品标准的有关条款，编制标准草案，组织工作人员到企业现场核实验证指标，策划标准研讨、公开征求标准意见等前期准备工作。并根据相关工作内容安排了工作计划，大致内容如下：

1) 2025年3月调研与前期准备阶段：完成行业调研和相关标准、消费者关心焦点问题的收集整理，并组织到访保利食品、东龙烤鳗；

2) 2025年4月标准起草阶段：编写标准草案（工作组讨论稿）、编写标准编制说明；

3) 2025年4~5月研讨与征求意见阶段：组织标准讨论工作群及现场沟通，并征求工作组和行业协会、专家意见，完成标准送审稿及其他评审材料；

4) 2025年6月评审与发布阶段：组织召开标准评审会，根据专家意见，修改完善形成标准报批稿并发布。

2.2 标准草案编制

于2025年3月启动标准草案研制工作，结合前期准备工作成果，征求起草单位意见，充分考虑佛山标准的编制要求、编制理念和定位要求等，体现了标准的先进性。具体说明如下：

1) 优化基础指标，提升关键指标

结合相关标准及信息收集、分析、比对，主要在国家相关标准的基础上，对感官、理化指标、安全指标等指标进行提升，主要是为进一步保证产品质量稳定性。

2) 新增指标

结合消费者意见反馈、行业相关数据收集，在国家相关标准的基础上，新增了蛋白质、微生物、生产要求等指标，主要是为进一步体现产

品的安全卫生性。

3) 规定试验方法

参照相关国家标准、行业标准，规定了试验方法。

2.3 标准讨论

2025年4月22日，由区编码所组织的《佛山标准 冻烤鳗》团体标准研讨会在编码所召开，讨论主要内容如下：

1) 讨论了指标优化和提升的可行性

针对标准草案中指标分类及提升哪几项关键指标等问题，企业代表一致认为可行，并逐一确认标准草案中提升的各个指标项。对于目前消费者关注的感官、理化性能等指标，企业代表结合最近几年的检测数据和经验积累，给出了专业性的调整建议。

2) 讨论了指标新增的合理性

针对标准草案中增加的蛋白质、微生物、生产要求等相关指标，确认符合产品趋势、国家产业政策要求及市场导向，属合理增加项。

3) 调整了部分试验方法

针对标准草案中的试验方法，提出了个别试验方法需要更新和调整，并对此给出了补充和修正的建议。

2.4 征求意见

通过前期标准研讨会议，对标准进行了修改后，2025年4月30日进行挂网广泛征求意见，在我市的冻烤鳗企业相关企业、行业协会和检测机构等进行了广泛的征求意见。

2.5 专家评审

3 标准编制原则、主要内容及确定依据

3.1 编制原则

标准编制遵循合规性、科学性、先进性、适用性并协调一致的原则，尽可能与国际通行标准接轨，注重标准的可操作性，本标准严格按照 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》的规定进行编写和表述。

3.2 主要参考依据

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定

GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数

GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定

GB 5009.228 食品安全国家标准 食品中挥发性盐基氮的测定

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 21289-2007 冻烤鳗

GB/T 27302 食品安全管理体系 速冻方便食品生产企业要求

GB/T 27341 危害分析与关键控制点（HACCP）体系 食品生产企业通用要求

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB 29921 食品安全国家标准 预包装食品中致病菌限量

GB 31605 食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范

GB 31644 食品安全国家标准 复合调味料

GB 31646 食品安全国家标准 速冻食品生产和经营卫生规范

GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量

GB 31650.1 食品安全国家标准 食品中41种兽药最大残留限量

GB/T 39947 食品包装选择及设计

SC/T 3017 冷冻水产品净含量的测定

SC/T 3027 冻烤鳗加工技术规范

SC/T 3046 冻烤鳗良好生产规范

SC/T 3119 活鳗鲡

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

4 标准主要内容

4.1 范围

本文件规定了冻烤鳗的技术要求、检验方法、检验规则、标签标识、包装、运输和贮存及质量承诺。

本文件适用于冻烤鳗的生产、检验及流通。

4.2 要求

本标准包括了三部分，第一部分是基础性指标，是产品基本属性指标；第二部分是关键性指标，是消费者和企业都关注、体现产品竞争力的技术指标，指标提升，用户满意度会明显提升；第三部分是新增指标，新增指标是在行业标准的基础上，根据目前其他相关国行标准的最新要求和体现企业技术创新，指标确立，用户满意度显著提升。

本标准的基础性指标，包括了原辅材料、净含量等指标；关键性指标，包括了感官、理化指标、卫生指标等指标；新增指标，包括蛋白质、微生物限量、生产要求等指标。

技术指标比对见附件 1。

标准先进性说明：

1) 生产要求：反映产品加工过程的安全卫生要求。

理由说明：食品安全是国家和各级政府的工作重点，是消费者最关心也是最基本的要求，严格保障和提升食品安全指标要求，可以极大增强食品安全的保障能力和稳定能力。食品生产要求的增加或提升，是反映企业的技术能力、生产能力、工艺能力及环境能力等方面综合技术实力，充分体现了企业在食品安全保障上的人机料法环测等各方面的能力，具有很大先进性和难度。

2) 感官指标中的口味还原度：反映高还原度使产品更接近消费者认知中的“传统烤鳗”或“新鲜现制”风味，减少心理落差，增强购买信心。

理由说明：食品相对一般的产品具有其的特殊性，感官指标是消费者对食品的第一感觉，也是提起消费者食欲和购买欲的第一关键因素，口味还原度确保不同批次产品风味稳定，避免因原料差异或工艺波动导致味道偏差，满足标准化生产需求。此指标的提升，还原度作为评价指标，可对比不同加工技术（如炭烤、电烤、液氮速冻）对风味的保留效果，推动技术升级。将主观的“好吃”转化为可量化的理化指标（如挥发性风味物质含量）与感官评分，减少市场乱象。

3) 理化指标中挥发性盐基氮含量：蛋白质在微生物和酶作用下分解产生的含氮物质（如氨、三甲胺、二甲胺等）的总量，直接反映水产品的腐败程度。

理由说明：挥发性盐基氮作为一项关键理化指标，衡量水产品新鲜度的一个重要指标，数值越高，说明蛋白质分解越多，可能腐败变质。消费者食用后可能面临食物中毒风险（如腹泻、呕吐等），尤其是对抵抗力较弱的人群（儿童、老人等）。现代消费者对食品安全关注度日益提高，提升该指标促进企业通过技术升级和全程质控降低风险，提升质量管理、增强品牌竞争力。

4) 安全指标中甲基汞：反应产品重金属污染程度。

理由说明：消费者对重金属污染的警惕性日益提高。严格的甲基汞标准能传递产品安全性信号，缓解公众对水产品污染的担忧，提升对品牌的信任度。

标准创新性说明：

1) 理化指标中蛋白质：蛋白质是人体必需的营养素，对维持身体机能、修复组织等都有重要作用。

理由说明：蛋白质是鳗鱼的主要营养成分之一，也是消费者选择烤鳗的重要考量因素。制定蛋白质含量标准可确保产品具备基本的营养价值，避免因过度加工或掺假导致蛋白质流失，满足消费者对高蛋白食品的需求。

2) 安全指标中单核细胞增生李斯特氏菌：是一种食源性致病菌。

理由说明：单核李斯特菌是国际食品贸易的核心卫生指标之一，各国对其限值极为严格。这种菌能在低温环境下生长，所以冷冻食品中如果存

在，可能会有风险。消费者对冷冻食品的微生物安全高度敏感，增加该指标可提升产品可信度，尤其在冷冻食品细分市场形成竞争力。

4.3 试验方法

本标准要求指标的试验方法均有对应的国家标准和行业标准测试方法，所以本标准的试验方法均采用相应的国家标准和行业标准测试方法进行。

4.4 检验规则

产品检验分为出厂检验和型式检验。规定了检验项目和判定规则。

4.5 标签标识、使用说明书及包装、运输、贮存

根据产品实际情况，在包装、运输、贮存方面为避免产品受损作出了具体规定。

4.6 质量承诺

规定了产品更换的要求及售后服务响应的时间承诺。反映了佛山标准关注消费体验，保障用户权利，促进佛山标准产品的放心消费。

5 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

该佛山标准与相关法律、法规、规章、强制性标准无冲突，也不低于相关国标、行标和地标。

6 标准的实施与宣贯

已批准发布的佛山标准，文本由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会在官方网站（<http://www.fsstandard.org.cn/>）上全文公布，供社会免费查阅。鼓励相关单位在标准信息公共服务平台（<http://www.cpbz.gov.cn/>）上自我声明公开执行本标准。

7 其他应予说明的事项

标准不涉及专利。

《佛山标准 冻烤鳗》标准研制工作组

2025年4月30日

附件 1:

《佛山标准 冻烤鳗》指标比对表

指标类型	指标项目	T/FSS XX-2025 佛山标准 冻烤鳗	国家标准 GB/T 21289-2007 冻烤鳗	国家标准 GB 10136-2015 食品安全国家标准 动物性水产制品	比对情况及说明			
基础性指标	原辅材料	原辅料要求 原料鳗鲡为活体日本鳗鲡, 应符合 SC/T 3119 的规定。 调味料应符合 GB 31644 的规定。 其他原辅料应符合相应的食品安全国家标准和有关规定。	原料鳗要求活体鳗鱼。	原料符合 GB 2733, 辅料符合食品标准及有关规定	优于			
	净含量	应符合定量包装商品计量监督管理办法 (国家市场监督管理总局令第 70 号) 的规定。	净含量要求每 10 kg 样品的负偏差不大于 0.01 kg。	---	一致			
关键性指标	感官	组织形态	鱼片平整, 边缘无异常卷起; 烘烤焦斑均匀	组织形态	鱼片平整, 边缘无异常卷起; 烘烤焦斑均匀	色泽	具有该品应有的色泽	优于
		色泽	原味烤鳗呈淡黄色; 调味烤鳗呈黄色、棕黄色或褐色, 有光泽感	色泽	原味烤鳗呈淡黄色; 调味烤鳗呈黄色、棕黄色或褐色, 有光泽感	色泽	具有该产品正常色泽	
		滋味、气味	滋味鲜美、醇厚, 具有烤鳗应有的滋味和气味, 无异味	滋味、气味	滋味鲜美、醇厚, 具有烤鳗应有的滋味和气味, 无异味	滋味、气味	具有该产品正常滋味、气味, 无异味、无酸败味	
		杂质	无肉眼可见外来杂质	杂质	无肉眼可见外来杂质	状态	具有该产品正常的形状和组织状态, 无正常视力可见的外来杂质, 无霉变、无虫蛀	
		杂质	无肉眼可见外来杂质	杂质	无肉眼可见外来杂质	杂质	---	
	口味还原度	具有烤鳗现制菜肴应有的口感和特征风味	---	---	---	---	---	

指标类型	指标项目	T/FSS XX-2025 佛山标准 冻烤鳗				国家标准 GB/T 21289-2007 冻烤鳗				国家标准 GB 10136-2015 食品安全国家标准 动物性水产制品		比对情况及说明	
关键性指标	理化指标	冻品中心温度/°C		≤-18		≤-18				---		一致	
		挥发性盐基氮/(mg/100g)		≤25		---				≤30		优于	
	污染物限量	甲基汞(以 Hg 计)a/(mg/kg)		≤0.4		≤0.5				应符合 GB 2762		优于	
		其他符合应符合 GB 2762											
	微生物指标	菌落总数、大肠菌群应符合 GB/T 21289-2007 中 3.7 的规定				细菌总数		≤1x10 ⁵		沙门氏菌	不得检出	优于	
		沙门氏菌/(/25g)		n	c	m	M	大肠菌群					≤30
		金黄色葡萄球菌/(CFU/g)		5	0	0	—	沙门氏菌					不得检出
	兽药残留	土霉素/(mg/kg)		≤0.1		土霉素/(mg/kg)		≤0.1		兽药残留量应符合国家有关规定和公告		优于	
		其他应符合 GB 31650、GB 31650.1				噁喹酸/(mg/kg)		≤0.3					
						磺胺类/(mg/kg)		≤0.1					
农药残留	应符合GB 2763的规定				---				应符合 GB 2763 的规定		一致		
食品添加剂	食品添加剂的品种和使用量应符合GB 2760的要求。				---				符合 2760		一致		
创新性指标	理化指标	蛋白质/%		≥15.0		---				---		新增	
	微生物指标	单核细胞增生李斯特氏菌/(CFU/g)		n	c	—	M	---				新增	
				5	0	0	—						
生产要求	生产卫生要求应符合GB 31646和SC/T 3046的规定。 生产工艺应符合SC/T 3027的规定。				---				---		新增		