

# 《高州龙眼质量控制技术规范》(征求意见稿)编制说明

## 一、 标准编制工作简况

为贯彻落实国务院《深化标准化工作改革方案》，增加标准的有效供给，根据市场需求并按照《关于〈高州龙眼质量管理技术规范〉团体标准的立项公告》（粤食流协标〔2025〕24号）的要求，广东省食品流通协会组织广东南粤农业产业服务有限公司等粤港澳三地相关管理和技术人员、专家组成标准起草小组，标准起草小组对标准的意义、可行性、社会和经济效益进行了调研，通过分析和论证，起草了湾区行业内首个高州龙眼质量控制技术规范团体标准《高州龙眼质量控制技术规范》。本标准研究并制定了高州龙眼质量管理的术语和定义、产品质量要求、试验方法和质量控制要求。该标准的发布明确了高州龙眼质量控制技术规范术语定义，建立了湾区内高州龙眼质量控制技术规范的统一标准，有助于高州龙眼质量控制技术规范行业向规模化、品牌化的方向发展，是促进高州龙眼质量控制技术规范产品品质升级和品牌建设的有力工具，有利于在各应用场景中实施，有助于产业提升，增强消费者的信心，同时也是相关政府部门监管和保护消费者合法权益的有力补充，推动高州龙眼质量控制技术规范产品安全走向国际市场，在湾区畅销，享誉海外。

## 二、 标准立项的必要性

“储良龙眼出高州，高州龙眼甲天下”。高州作为知名龙眼产区，种植基础扎实，当前龙眼种植面积约 33 万亩，主要分布在沙田、镇江、荷塘、宝光、分界等镇街，今年预计总产量达 32 万吨；品种方面以储良和石硖为主，其中各品种的种植与产量情况如下：

（一）储良龙眼：作为高州龙眼的核心品种，被誉为“中国金牌龙眼”，其母树现存于高州市分界镇储良村。该品种凭借皮薄、肉厚、核小，肉质晶莹、爽脆，清甜带香，可食率高的显著特点，成为优质龙眼的代名词，多次在国内外水果评比中获金奖。种植规模上，储良龙眼种植面积约 23 万亩，产量占高州龙眼市场七成，今年预计超 22 万吨。

（二）石硖龙眼：种植面积约 6 万亩，产量预计超 6 万吨，是高州龙眼的重要补充品种。

在产业发展层面，近年来高州积极借助农产品电子商务交易平台，已形成一套完整的龙眼加工体系，不仅电商市场销量突出，还实现了销区的广泛覆盖——既分散至全国各地，更能远销国外，成功将高州的龙眼肉推向世界，最终形成“买全国、卖全球”的加工销售模式。如今，高州已发展成为全国最大的龙眼加工基地和全国龙眼销售的最大集散地。

然而，高州龙眼质量控制技术规范产业仍处于发展初期，市场尚未形成成熟的业态。消费者对高州龙眼质量控制技术规范的采购需求主要体现在安全、美味、实惠、便利和丰富五个方面。然而，消费者对市场中同名同质化产品缺乏辨别能力，对产品场景需求和应用标准的判断不足。因此，消费者往往不知道从哪里购买优质、合乎心意的高州龙眼质量控制技术规范，也无法做出客观合理的评价。

高州龙眼质量控制技术规范行业的食品安全和稳定供给受到政府的高度重视和严格监管，也备受亿万消费者关注。加强高州龙眼质量控制技术规范产品的质量管理关乎群众的食品安全和健康保障。

制定《高州龙眼质量控制技术规范》团体标准，围绕高州龙眼质量管理的产品质量要求、试验方法和质量控制要求、品质指标、追溯等方面提出更高的要求。通过标准引领，缓解高州龙眼质量控制技术规范行业面临的众多压力，提高行业竞争力，加强质量管理，促进高州龙眼质量控制技术规范生产企业的转型升级，推动行业实现高质量发展。同时，大湾区属于一国两制三法域，食品法规要求不一致，《高州龙眼质量控制技术规范》团体标准同时满足粤、港、澳三地法规和食品安全标准的要求，推进三地食品法规的对接，助力构建大湾区市场一体化，让大湾区人民享受更多同线同标同质的优质安全食品。

## 三、 标准编制工作过程

在标准起草过程中，主要进行了以下几方面的工作：

（1）成立标准起草小组

标准起草小组人员包括广东南粤农业产业服务有限公司、广州南沙明曦检测服务有限公司、广东省食品流通协会等管理人员和技术人员组成的标准起草小组，负责标准信息的调研和收集、整理和标准的编制等。标准起草工作组成员按标准制定工作程序的各个环节制定了标准编制工作计划、编写大纲，明确任务分工及各阶段进度时间。

（2）信息调研、资料收集

对国内外相关标准资料做了检索，主要收集到国内相关标准和文献见表 1，国内相关标准及标准关键技术要求比对情况见表 2，港澳台地区相关法规标准见表 3。

表 1 国内相关标准情况

| 标准类别 | 标准编号及标准名称                  |                            |                              |                             |
|------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 国家标准 | GB/T 31735-2015 龙眼         |                            |                              |                             |
| 行业标准 | NY/T 516-2002 龙眼           | NY/T 2260-2012 龙眼等级规格      |                              | NY/T 750-2020 绿色食品 热带、亚热带水果 |
| 团体标准 | T/GDNB 222-2024 储良龙眼鲜果质量分级 | T/GDNB 221-2024 石硌龙眼鲜果质量分级 | T/ZSGTS 007-2025 香山之品 中山脆肉龙眼 | T/GDNB 223-2024 草埔龙眼鲜果质量分级  |

表 2 国内相关标准比对情况

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                                |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|---|---|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|----|-------------|--|--|-----|---------------------------|--|--|--------|--------------|--|--|----|-----|--|--|------|---|--|--|-----|----------------------------|--|--|-------|--------------------|--|--|------|----|-----|-----|-----|---|-----|----|----|----|-----|------------|-----|---|-----|----|-----|---|-----|----|-----|---|-------|-------|-----|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 标准类型      | GB/T 31735-2015 龙眼                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                |   |   |   | NY/T 516-2002 龙眼                                                  | NY/T 750-2020 绿色食品 热带、亚热带水果                                                                 | NY/T 2260-2012 龙眼等级规格                                                |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 适用范围      | 适用于龙眼鲜果的收购和销售                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                |   |   |   | 适用于龙眼鲜果的收购和销售                                                     | 适用于绿色食品热带和亚热带水果，包括荔枝、龙眼、香蕉、菠萝、芒果、枇杷黄皮、番木瓜、番石榴、杨梅、杨桃、橄榄、红毛丹、毛叶枣、莲雾、人心果、西番莲山竹、火龙果、菠萝蜜、番荔枝和青梅。 | 适用于龙眼鲜果                                                              |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 感官指标/基本要求 | <table><tr><td>项目</td><td>特级</td><td>一级</td><td>二级</td></tr><tr><td>特征</td><td colspan="3">具有龙眼品种的面有特征</td></tr><tr><td>夹杂物</td><td colspan="3">洁净,除果实外的物质质量不应超过果实质量的 10%</td></tr><tr><td>果体表面水分</td><td colspan="3">非冷藏果体表面无异常水分</td></tr><tr><td>气味</td><td colspan="3">无异昧</td></tr><tr><td>腐烂变质</td><td colspan="3">无</td></tr><tr><td>成熟度</td><td colspan="3">果实饱满具弹性,果壳表面鳞纹大部分消失而种脐尚未隆起</td></tr><tr><td>果肉新鲜度</td><td colspan="3">肉质新鲜,风味正常,厚度均匀,有弹性</td></tr><tr><td>果实大小</td><td>均匀</td><td>较均匀</td><td>较均匀</td></tr><tr><td>机械伤</td><td>无</td><td>基本无</td><td>少量</td></tr><tr><td>果形</td><td>正常</td><td>较正常</td><td>尚正常,无严重畸形果</td></tr><tr><td>病虫害</td><td>无</td><td>基本无</td><td>少量</td></tr><tr><td>缺陷果</td><td>无</td><td>基本无</td><td>少量</td></tr><tr><td>异品种</td><td>无</td><td>&lt;2.0%</td><td>&lt;5.0%</td></tr><tr><td>容许度</td><td>允许有 5% 的产品不符合该等级的要求,但应符合一级的要求</td><td>允许有 10% 的产品不符合该等级的要求,但应符合二级的要求</td><td>允许有 10% 的产品不符合该等级的要求,但应符合基本的要求</td></tr></table> |                                |                                |   |   |   | 项目                                                                | 特级                                                                                          | 一级                                                                   | 二级 | 特征 | 具有龙眼品种的面有特征 |  |  | 夹杂物 | 洁净,除果实外的物质质量不应超过果实质量的 10% |  |  | 果体表面水分 | 非冷藏果体表面无异常水分 |  |  | 气味 | 无异昧 |  |  | 腐烂变质 | 无 |  |  | 成熟度 | 果实饱满具弹性,果壳表面鳞纹大部分消失而种脐尚未隆起 |  |  | 果肉新鲜度 | 肉质新鲜,风味正常,厚度均匀,有弹性 |  |  | 果实大小 | 均匀 | 较均匀 | 较均匀 | 机械伤 | 无 | 基本无 | 少量 | 果形 | 正常 | 较正常 | 尚正常,无严重畸形果 | 病虫害 | 无 | 基本无 | 少量 | 缺陷果 | 无 | 基本无 | 少量 | 异品种 | 无 | <2.0% | <5.0% | 容许度 | 允许有 5% 的产品不符合该等级的要求,但应符合一级的要求 | 允许有 10% 的产品不符合该等级的要求,但应符合二级的要求 | 允许有 10% 的产品不符合该等级的要求,但应符合基本的要求 | —— |  |  | 果实外观：<br>具有本品种成熟时固有的形状和色泽;果实完整，果形端正，新鲜，无裂果、变质、腐烂、可见异物和机械伤<br>病虫害：<br>无果肉褐变、病果、虫果、病斑<br>气味和滋味：<br>具有该品种正常的气味和滋味，无异昧<br>成熟度：<br>发育正常，具有适于鲜食或加工要求的成熟度<br>检验方法：<br>把样品置于洁净的白瓷盘中，置于自然光线下，品种特征、色泽、新鲜度、机械伤、成熟度、病虫害等用目测法进行检验;气味和滋味采用鼻嗅和口尝方法进行检验 | 龙眼鲜果应符合下列基本要求：<br>——果实完整、果形正常；<br>——果实新鲜,无腐烂、变质；<br>——果面洁净,基本无病、虫伤、可见异物;-<br>无机械伤;<br>——无冷害、冻害症状;<br>——非冷藏果体表面无异常水分;无异常气味;<br>——果实具有适于市场或贮运要求的成熟适度。 |
| 项目        | 特级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 一级                             | 二级                             |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 特征        | 具有龙眼品种的面有特征                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                                |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 夹杂物       | 洁净,除果实外的物质质量不应超过果实质量的 10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                                |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 果体表面水分    | 非冷藏果体表面无异常水分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                                |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 气味        | 无异昧                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                                |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 腐烂变质      | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                                |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 成熟度       | 果实饱满具弹性,果壳表面鳞纹大部分消失而种脐尚未隆起                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                                |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 果肉新鲜度     | 肉质新鲜,风味正常,厚度均匀,有弹性                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 果实大小      | 均匀                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 较均匀                            | 较均匀                            |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 机械伤       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 基本无                            | 少量                             |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 果形        | 正常                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 较正常                            | 尚正常,无严重畸形果                     |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 病虫害       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 基本无                            | 少量                             |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 缺陷果       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 基本无                            | 少量                             |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 异品种       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <2.0%                          | <5.0%                          |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 容许度       | 允许有 5% 的产品不符合该等级的要求,但应符合一级的要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 允许有 10% 的产品不符合该等级的要求,但应符合二级的要求 | 允许有 10% 的产品不符合该等级的要求,但应符合基本的要求 |   |   |   |                                                                   |                                                                                             |                                                                      |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
| 等级/规格     | 规格代号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                              | 2                              | 3 | 4 | 5 | 分三个等级：优等品、一等品、二等品；<br>共同要求：<br>果实外观及品质风味：果实新鲜,果形正常,符合附录 A 规定的同一品种 | ——                                                                                          | 特级：<br>果实优质,具有品种特征。无异常气味、无陷,在不影响产品总体外观、质、保鲜、包装的条件下极轻微的表面缺陷除外；<br>一级： |    |    |             |  |  |     |                           |  |  |        |              |  |  |    |     |  |  |      |   |  |  |     |                            |  |  |       |                    |  |  |      |    |     |     |     |   |     |    |    |    |     |            |     |   |     |    |     |   |     |    |     |   |       |       |     |                               |                                |                                |    |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |

| 标准类型 | GB/T 31735-2015 龙眼                          |                                               |       |        |         |         | NY/T 516-2002 龙眼                                                                                                                                                                                                                                                | NY/T 750-2020 绿色食品 热带、亚热带水果 | NY/T 2260-2012 龙眼等级规格                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|--------|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      | 每 千 克 果 粒 数                                 | ≤70                                           | 71~85 | 86~100 | 101~115 | 116~130 | 形态特征;果实成熟适度,果面洁净:具有该品种正常的品质风味,无异味。<br>果实规格: 果实千克粒数符合附录 B 的规定<br>理化指标: 果实可食率、可溶性固形物、可滴定酸度等理化指标符合附录 C 的规定<br>不同要求:<br>优等品: 果实大小均匀,无机械伤病虫害、裂果等缺陷果,无异品种。<br>一等品: 果实大小较均匀,基本无机械伤、病虫害等缺陷果。异品种<2%,一般缺陷果<3%。<br>二等品果实大小较均匀,基本无严重缺陷果。异品种<5%,一般缺陷果和严重缺陷果合计<8%,其中严重缺陷果<3%. |                             | 果实质量好,具有其品种特征。无异常气味,在不影响产品总体外观、质、保鲜,包装的条件下,允许有轻微的机械伤等缺陷,但单果体表缺陷总面积不超过 0.3cm²;<br>二级:<br>果实不符合以上较高等级,但满足规定的基本要求。在保持龙服质量、保鲜和包装的基本特征的条件下,允许有机机械伤等缺陷,但单果体表缺陷总面积不超过 0.4cm²<br>等级容许度<br>按果实数量计:<br>特级果允许有小于或等于 3%的果不符合特级果的要求,但应符合一级果的要求;一级果允许有小于或等于 5%的果不符合一级果的要求,但应符合二级果的要求;二级果允许有小于或等于 8%的果不符合二级果的要求。 |  |
|      | 果实横径 /mm                                    | ≥29                                           | ≥27   | ≥25    | ≥22     | ≥20     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|      | 容 许 度                                       | 按质量计, 每个规格的龙眼允许有10%的产品不符合该规格要求, 但要符合相邻规格果的要求。 |       |        |         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|      |                                             |                                               |       |        |         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 理化指标 | 各品种可食率范围在 62%~74%之间;<br>可溶性固形物范围在 16%~22%之间 |                                               |       |        |         |         | ——                                                                                                                                                                                                                                                              | ——                          | ——                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|        |                       |                       |                                                                           |                       |
|--------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 标准类型   | GB/T 31735-2015 龙眼    | NY/T 516-2002 龙眼      | NY/T 750-2020 绿色食品 热带、亚热带水果                                               | NY/T 2260-2012 龙眼等级规格 |
| 污染物限量  | 按 GB 2762             | ——                    | 铅≤0.1<br>镉≤0.05                                                           | ——                    |
| 农药残留限量 | 按 GB 2763             | ——                    | 氧乐果、敌敌畏、倍硫磷、氯氰菊酯、溴氰菊酯、氰戊菊酯、氯氟氰菊酯、咪鲜胺、灭多威、克百威、毒死蜱≤0.01；<br>百菌清≤0.5、甲氰菊酯≤2、 | ——                    |
| 其他     | 检验检测规则；标签、标志、包装、运输与贮存 | 检验检测规则；标签、标志、包装、运输与贮存 | 检验检测规则；包装、运输与贮存                                                           | 检验检测规则；标签、标志、包装、运输与贮存 |

表 3 港澳台相关标准情况

| 序号 | 地区   | 标准/技术法规                                               |
|----|------|-------------------------------------------------------|
| 1  | 中国香港 | 《食物搀杂（金属杂质含量）规例》（香港特别行政区第 132V 章）                     |
| 2  | 中国香港 | 《2018 年食物搀杂(金属杂质含量)（修订）规例》（香港特别行政区 2018 年第 113 号法律公告） |
| 3  | 中国香港 | 《食物内有害物质规例》(香港特别行政区第 132AF 章)                         |
| 4  | 中国香港 | 《食品微生物含量指引 一般即食食品及指定食品》（二零一四年修订本）                     |
| 5  | 中国澳门 | 《食品中重金属污染物最高限量》（澳门特别行政区第 23/2018 号行政法规）               |
| 6  | 中国澳门 | 《食品中真菌毒素最高限量》（澳门特别行政区第 13/2016 号行政法规）                 |
| 7  | 中国澳门 | 《食品中禁用物质清单》（澳门特别行政区第 6/2014 号行政法规）                    |
| 8  | 中国澳门 | 《修改第 6/2014 号行政法规<食品中禁用物质清单>》（澳门特别行政区第 3/2016 号行政法规）  |

（3）标准草案的起草

2025 年 8 月，组织标准起草组和专家组在现有标准化文件和科研成果等相关资料进行收集整理对比的基础上结合高州龙眼质量控制技术规范市场流通情况确定标准的编写工作思路和重点关注问题，起草组根据《粤港澳大湾区高品质食品标准研制规范》要求及标准框架起草了标准草案。

（4）标准征求意见稿

2025 年 9 月 22 日，标准起草组邀请行业专家召开了标准技术讨论会。会上起草组介绍了编写的过程和依据，与会专家对编写草案逐条进行了讨论，并提出了相关修改意见，根据修改意见标准起草组对标准进行了修改形成了标准的征求意见稿。

四、 标准编制原则、主要内容及其确定依据

（一）标准的制定原则

科学性与协调性原则：本标准按照 GB/T 1.1-2020 和 GB/T 20001.5-2017 的要求进行编写，符合《团体标准管理规定》相关要求。力求技术内容不仅与实际生产相适应，尽力保持与现行的有关标准良好衔接、协调一致。在编制过程中，坚持高标准，严要求，博采众家之长，无论在收集资料、查询文献过程中，还是资料分析中，充分借鉴各方经验，科学严谨地对待标准制定过程中的每一个环节；

先进性原则：技术指标的确定突出高州龙眼质量控制技术规范的质量安全和优质特点，标准除了符合国家标准外，还与国际标准接轨；

适用性原则：标准不仅保持规范表达，还通俗易懂，结合产品生产企业的管理实践和产品的风险影响因素，尊重国内同行专家的意见，努力提高标准的编制质量，以便用标单位和人员能够合理使用。

（二）确定各项技术内容的依据

根据信息调研和资料收集分析的结果，确定了标准框架，包括高州龙眼质量控制技术规范的原料要求、生产要求、感官要求、品质指标、安全指标等技术要求，以及检验方法、检验规则、标签和标志、包装、运输、贮存和销售、产品追溯和管理体系要求等内容。同时，界定了相关术语和定义。

表 4 技术内容的确定

| 序号 | 技术内容   | 确定依据                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 术语和定义  | 主要考虑标准适用的广泛性，定义的准确性，NY/T 516 界定的术语和定义适用于本文件。                                                                                                                                                                                         |
| 2  | 产品地理范围 | 明确高州龙眼的种植地理范围。                                                                                                                                                                                                                       |
| 3  | 产品质量要求 | 基本要求：主要考虑高州龙眼的特性，确定包括果形、新鲜度、肉质风味、病虫害、机械伤、冷害、成熟度等的内容。<br>规格要求：通过每千克果粒数、果实横径、确定级别；<br>理化指标：缺陷果、总糖含量；<br>安全指标和污染物指标，主要考虑高州龙眼质量控制技术规范的生产过程、环境因素影响等各方面进行生物性、化学性和物理性的危害及风险因子转移态势分析，总结高州龙眼质量控制技术规范需要控制的指标，根据法律法规和食品安全标准要求，参考港澳地区规例制定严谨指标要求。 |
| 4  | 检验方法   | 按照食品安全国家标准强制性、国家标准推荐及行业具有代表性的检验方法，确保方法的权威性。                                                                                                                                                                                          |
| 5  | 质量控制要求 | 为保障生产安全与环境友好，需从多环节明确质量控制要求：人员管理上，强化培训与职责考核，夯实质量责任基础；投入品管理上，规范采购、存储与使用，严守源头质量关；种植过程管理上，精细化管控土壤、病虫害、灌溉施肥，同步做好生产记录追溯；收获与运输环节，把控收获时机、操作规范及运输条件，全链条保障生产安全与环境友好。                                                                           |

五、 标准先进性和特色性

本标准在制定过程中，根据高州龙眼质量控制技术规范的特点和相关调研、实验验证、文献研究等情况，进行了以下改进和补充：

（1）在安全指标中，提高了氧乐果、灭多威、涕灭威、克百威的要求，其中，氧乐果、涕灭威、克百威从三地最严的 0.02mg/kg，提高至 0.01mg/kg；灭多威从三地最严的 0.2mg/kg，提高至 0.01mg/kg。

（2）在品质指标方面，进一步细分了每千克果粒数的分级，提高了果实横径的要求；

（3）在安全指标方面，采取指标从严的原则，选择了食品安全国家标准和香港、澳门法律法规中最严格的限量标准，涵盖了药物残留和污染物以及其他危害人体健康的物质；

（4）规定了应建立产品信息化追溯系统，确保产品的原料采购到销售环节都可以进行有效追溯；

（5）在标准中提出，生产活动应执行质量控制管理要求，以确保高品质食品生产者能够主动提高生产过程的管理，保证产品的品质。

六、 标准在粤港澳三地调研、研讨、征求意见及邀请三地专家审定的情况

2025 年 9 月 22 日，标准起草组邀请粤港澳三地行业专家召开了标准技术研讨会。会上起草组介绍了编写的过程和依据，与会专家对编写初稿逐条进行了讨论，并提出了相关修改意见，根据修改意见标准起草组对标准进行了修改形成了标准的征求意见稿。

七、 技术指标设置的科学性和可行性。

1. 品质指标

设定每千克果粒数、果实横径、可食率和缺陷果 4 个品质指标，为证明指标设定的科学合理性，选取了 3 家企业共 9 批次产品在两个实验室中进行验证实验。品质指标验证数据详见表 5。

表 5 品质指标验证数据

| 送样企业 | 样品            | 检测机构   | 检测项目   | 检测方法                | 单位  | 检测结果 |
|------|---------------|--------|--------|---------------------|-----|------|
| 企业 1 | 石硖龙眼样品<br>1-A | 检测机构 1 | 果实横径   | GB/T 31735-<br>2015 | mm  | 28.1 |
|      | 石硖龙眼样品<br>2-A |        |        |                     |     | 27.8 |
|      | 储良龙眼样品<br>3-A |        |        |                     |     | 30.3 |
|      | 石硖龙眼样品<br>1-B | 检测机构 2 |        |                     |     | 26.8 |
|      | 石硖龙眼样品<br>2-B |        |        |                     |     | 28.0 |
|      | 储良龙眼样品<br>3-B |        |        |                     |     | 31.4 |
| 企业 2 | 储良龙眼样品<br>1-C | 检测机构 1 |        |                     |     | 32.7 |
|      | 储良龙眼样品<br>2-C |        |        |                     |     | 32.5 |
|      | 储良龙眼样品<br>3-C |        |        |                     |     | 32.9 |
|      | 储良龙眼样品<br>1-D | 检测机构 2 |        |                     |     | 31.0 |
|      | 储良龙眼样品<br>2-D |        |        |                     |     | 29.8 |
|      | 储良龙眼样品<br>3-D |        |        |                     |     | 30.5 |
| 企业 3 | 储良龙眼样品<br>1-E | 检测机构 1 |        |                     |     | 33.6 |
|      | 储良龙眼样品<br>2-E |        |        |                     |     | 32.6 |
|      | 储良龙眼样品<br>3-E |        |        |                     |     | 32.7 |
|      | 储良龙眼样品<br>1-F | 检测机构 2 |        |                     |     | 31.0 |
|      | 储良龙眼样品<br>2-F |        |        |                     |     | 31.2 |
|      | 储良龙眼样品<br>3-F |        |        |                     |     | 32.0 |
| 送样企业 | 样品            | 检测机构   | 检测项目   | 检测方法                | 单位  | 检测结果 |
| 企业 1 | 石硖龙眼样品<br>1-A | 检测机构 1 | 每千克果粒数 | GB/T 31735-<br>2015 | /kg | 102  |
|      | 石硖龙眼样品<br>2-A |        |        |                     |     | 103  |
|      | 储良龙眼样品<br>3-A |        |        |                     |     | 81   |
|      | 石硖龙眼样品<br>1-B | 检测机构 2 |        |                     |     | 101  |

|      |               |        |      |                     |    |      |
|------|---------------|--------|------|---------------------|----|------|
|      | 石硌龙眼样品<br>2-B |        |      |                     |    | 101  |
|      | 储良龙眼样品<br>3-B |        |      |                     |    | 72   |
| 企业 2 | 储良龙眼样品<br>1-C | 检测机构 1 |      |                     |    | 69   |
|      | 储良龙眼样品<br>2-C |        |      |                     |    | 73   |
|      | 储良龙眼样品<br>3-C |        |      |                     |    | 68   |
|      | 储良龙眼样品<br>1-D | 检测机构 2 |      |                     |    | 75   |
|      | 储良龙眼样品<br>2-D |        |      |                     |    | 78   |
|      | 储良龙眼样品<br>3-D |        |      |                     |    | 70   |
|      |               |        |      |                     |    |      |
| 企业 3 | 储良龙眼样品<br>1-E | 检测机构 1 |      |                     |    | 65   |
|      | 储良龙眼样品<br>2-E |        |      |                     |    | 72   |
|      | 储良龙眼样品<br>3-E |        |      |                     |    | 77   |
|      | 储良龙眼样品<br>1-F | 检测机构 2 |      |                     |    | 72   |
|      | 储良龙眼样品<br>2-F |        |      |                     |    | 72   |
|      | 储良龙眼样品<br>3-F |        |      |                     |    | 67   |
|      |               |        |      |                     |    |      |
| 送样企业 | 样品            | 检测机构   | 检测项目 | 检测方法                | 单位 | 检测结果 |
| 企业 1 | 石硌龙眼样品<br>1-A | 检测机构 1 | 缺陷果  | GB/T 31735-<br>2015 | /  | 无    |
|      | 石硌龙眼样品<br>2-A |        |      |                     |    | 无    |
|      | 储良龙眼样品<br>3-A |        |      |                     |    | 无    |
|      | 石硌龙眼样品<br>1-B | 检测机构 2 |      |                     |    | 基本无  |
|      | 石硌龙眼样品<br>2-B |        |      |                     |    | 基本无  |
|      | 储良龙眼样品<br>3-B |        |      |                     |    | 基本无  |
|      |               |        |      |                     |    |      |
| 企业 2 | 储良龙眼样品<br>1-C | 检测机构 1 |      |                     |    | 无    |
|      | 储良龙眼样品<br>2-C |        |      |                     |    | 无    |
|      | 储良龙眼样品<br>3-C |        |      |                     |    | 无    |

|      |               |        |      |                     |    |      |
|------|---------------|--------|------|---------------------|----|------|
|      | 储良龙眼样品<br>1-D | 检测机构 2 |      |                     |    | 无    |
|      | 储良龙眼样品<br>2-D |        |      |                     |    | 无    |
|      | 储良龙眼样品<br>3-D |        |      |                     |    | 无    |
| 企业 3 | 储良龙眼样品<br>1-E | 检测机构 1 |      |                     |    | 无    |
|      | 储良龙眼样品<br>2-E |        |      |                     |    | 无    |
|      | 储良龙眼样品<br>3-E |        |      |                     |    | 无    |
|      | 储良龙眼样品<br>1-F | 检测机构 2 |      |                     |    | 无    |
|      | 储良龙眼样品<br>2-F |        |      |                     |    | 基本无  |
|      | 储良龙眼样品<br>3-F |        |      |                     |    | 基本无  |
| 送样企业 | 样品            | 检测机构   | 检测项目 | 检测方法                | 单位 | 检测结果 |
| 企业 1 | 石硌龙眼样品<br>1-A | 检测机构 1 | 可食率  | GB/T 31735-<br>2015 | %  | 67.9 |
|      | 石硌龙眼样品<br>2-A |        |      |                     |    | 67.8 |
|      | 储良龙眼样品<br>3-A |        |      |                     |    | 70.2 |
|      | 石硌龙眼样品<br>1-B | 检测机构 2 |      |                     |    | 68.6 |
|      | 石硌龙眼样品<br>2-B |        |      |                     |    | 62.2 |
|      | 储良龙眼样品<br>3-B |        |      |                     |    | 70.0 |
| 企业 2 | 储良龙眼样品<br>1-C | 检测机构 1 |      |                     |    | 68.7 |
|      | 储良龙眼样品<br>2-C |        |      |                     |    | 71.9 |
|      | 储良龙眼样品<br>3-C |        |      |                     |    | 73.3 |
|      | 储良龙眼样品<br>1-D | 检测机构 2 |      |                     |    | 74.6 |
|      | 储良龙眼样品<br>2-D |        |      |                     |    | 72.6 |
|      | 储良龙眼样品<br>3-D |        |      |                     |    | 73   |
| 企业 3 | 储良龙眼样品<br>1-E | 检测机构 1 |      |                     |    | 70.2 |
|      | 储良龙眼样品<br>2-E |        |      |                     |    | 69.8 |

|  |               |        |  |  |  |      |
|--|---------------|--------|--|--|--|------|
|  | 储良龙眼样品<br>3-E | 检测机构 2 |  |  |  | 71.0 |
|  | 储良龙眼样品<br>1-F |        |  |  |  | 69.5 |
|  | 储良龙眼样品<br>2-F |        |  |  |  | 68.3 |
|  | 储良龙眼样品<br>3-F |        |  |  |  | 70.1 |

## 2. 安全指标

根据《粤港澳大湾区高品质食品标准研制规范》的要求，并参照选取三地指标的最大公约数作为安全指标的判定依据，安全指标的设定来源见表 6。

表 6 粤港澳三地龙眼质量指标对照表

| 类别   | 项目      | 内地指标           | 香港指标 | 澳门指标 |
|------|---------|----------------|------|------|
| 污染物  | 铅       | 0.1            | 0.1  | 0.1  |
| 安全指标 | 敌敌畏     | 0.2            | 0.2  | 0.2  |
| 安全指标 | 倍硫磷     | 0.05           | 0.05 | 0.05 |
| 安全指标 | 氯氰菊酯    | 0.5            | 1    | 1    |
| 安全指标 | 氰戊菊酯    | 0.2            | 0.2  | 0.2  |
| 安全指标 | 咪鲜胺     | 5              | 7    | 7    |
| 安全指标 | 甲氰菊酯    | 5              | 5    | 5    |
| 安全指标 | 甲氧虫酰肼   | 2              | 2    | 2    |
| 安全指标 | 氯虫苯甲酰胺  | 1 <sup>临</sup> | 4    | 1    |
| 安全指标 | 乙酰甲胺磷   | 0.02           | 0.5  | 0.02 |
| 安全指标 | 乐果      | 0.01           | 0.5  | 0.01 |
| 安全指标 | 杀螟硫磷    | 0.5            | 0.5  | 0.5  |
| 安全指标 | 杀扑磷     | 0.05           | 0.1  | 0.05 |
| 安全指标 | 百草枯     | 0.01           | 0.01 | 0.01 |
| 安全指标 | 氯菊酯     | 2              | 2    | 2    |
| 安全指标 | 对硫磷     | 0.01           | 0.01 | 0.01 |
| 安全指标 | 艾氏剂及狄氏剂 | 0.05           | 0.05 | 0.05 |
| 安全指标 | 氯丹      | 0.02           | 0.02 | 0.02 |
| 安全指标 | 滴滴涕     | 0.01           | 0.05 | 0.05 |
| 安全指标 | 异狄氏剂    | 0.05           | 0.01 | 0.05 |
| 安全指标 | 七氯      | 0.01           | 0.01 | 0.01 |
| 安全指标 | 氧乐果     | 0.02           | /    | 0.02 |
| 安全指标 | 灭多威     | 0.2            | /    | 0.2  |
| 安全指标 | 克百威     | 0.02           | /    | 0.02 |
| 安全指标 | 涕灭威     | 0.02           | /    | 0.02 |

#### 八、 与国际、国家、行业、其他省同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。采标情况，以及是否合规引用或采用国际国外标准。

本标准与内地、香港、澳门食品安全相关法律、法规、规章及相关标准要求的规定一致。目前国内缺乏针对高州龙眼质量控制技术规范的品质指标、质量安全标准和质量管理要求。虽然存在 GB/T 31735-2015 龙眼、NY/T 2260-2012 龙眼等级规格、NY/T 516-2002 龙眼的标准。然而，这些标准与高州龙眼质量控制技术规范的范畴和分类不同，因此不太适用于高州龙眼质量控制技术规范的质量管理。

国际上目前尚无针对高州龙眼质量控制技术规范的相关产品标准，高州龙眼质量控制技术规范行业的标准缺失，企业要进入国际市场缺乏相应的国际标准支持。

因为高州龙眼质量控制技术规范行业标准尚未形成，所以无法进行与国际或国外同类标准的直接对比。

#### 九、涉及专利的有关说明。

无

#### 十、其他需要说明的事项

无

标准编制组

2025 年 9 月