

团体标准
《“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨》
编制说明

2025年11月

一、 编制背景

（一）目的和意义

随着人类进入21世纪，我国农业进入可持续发展的探索热潮。从单纯的追求数量转向追求质量，从追求产量的增长转向追求综合效益的提高。全球的农产品消费市场普遍关注安全性，绿色食品、有机食品受到人们的普遍欢迎，以良好的生态环境和生产绿色食品为特征的现代生态农业应运而生，未来人们对优质绿色无公害食品的需求也越来越大，而食品安全问题却成了我国农产品的“瓶颈”，因此，发展生态农业、推行优良品种示范生产促进可持续生产，是现代农业的必然要求。因此，建设凤梨优良品种及配套栽培技术示范基地，引导农民发展生态农业、生产无高效、绿色水果是人们保证生活质量，提高健康水平的需求。

凤梨[*Ananas comosus* (L.) Merr]属凤梨科，凤梨属草本果树。是著名的热带水果，与香蕉、番木瓜同称为“热带三大草本果树”。凤梨原产南美洲的巴西热带雨林区，15世纪逐步传至中美洲、西印度群岛、欧洲、非洲、亚洲、大洋洲等热带和亚热带地区。目前全球约有90个国家和地区种植凤梨，其中泰国、菲律宾、中国、巴西、印度、尼日利亚、哥斯达黎加、墨西哥、印度尼西亚和肯尼亚为世界十大凤梨生产国，其凤梨总产量约占全球的73%。近年来，我国凤梨种植面积较为稳定，种植面积约100万亩左右，产量约为170万吨左右，其中广东省和海南省的产量占全国总产量的90%，我国凤梨主要栽培品种为“巴厘”，约占全国凤梨种植总面积的76%，除了‘巴厘’外，‘台农16’‘台农17’

和‘金凤梨’等品种的种植面积也呈逐年增加趋势。

我国的凤梨市场主要以凤梨鲜果消费为主，销售还是以传统线下售卖为主，近几年也有商家和地区尝试电商等线上渠道，不过效果一般。近20年来，我国凤梨产业稳定发展，在种植面积、产量上都取得了不错的成绩，单产水平逐年提高，已成为主产区农村经济的一大支柱产业，为促进农民增收和扩大城乡居民就业做出了积极贡献。凤梨是国际化程度很高的水果品种之一，世界凤梨贸易总量约占总产量的30%，年均贸易总额在25亿美元以上。主要贸易产品类型有鲜/干凤梨、凤梨罐头和凤梨汁。而我国作为凤梨生产第三大国，凤梨产量占世界总产的8.71%，凤梨出口仅占世界出口额的0.37%。其中最主要的原因是我国出口的巴厘种与近年来凤梨鲜果国际市场上的主流品种金凤梨（Golden Ripe）、MD-2、台农系列等比较，其品质、外观等方面表现缺乏竞争优势。为此，2000年以来，我国大陆各凤梨产区不断从台湾引进台农系列凤梨品种进行试种。

据近年来的市场调查，海南地区凤梨出园价，不同品种差价很大，台农系列凤梨一般比巴厘种高4-5倍。所以，在目前海南香蕉枯萎病严重流行，番木瓜价格低下的今天，很多果农急于寻找一种短期而又高效益的替代品种，而种植台农系列凤梨成为他们的首选。但台农系列凤梨与目前海南主栽的巴厘种不同，果实品质受催花时期、催花药剂及其使用浓度、壮果药剂的使用等影响很大，同时也是台农系列凤梨推广过程中的技术瓶颈，只有解决了该技术瓶颈，台农系列凤梨才能在海南得到大面积推广种植，才能真正解决目前该凤梨品种有价

无货的尴尬局面，从而也将改变目前海南凤梨主栽品种过于单一，成熟期集中，经济效益低等现状。

本项目通过澄迈凤梨优良品种示范基地的建设，集成应用地膜覆盖、水肥一体化、产期调节、农药化肥减施增效、病虫害综合防控先进技术示范，带动全省执行优良品种生产，从而提升全省凤梨品质，实现该地区从农业资源型开发向农业科技型开发转变，达到生态效益、经济效益和社会效益的有机统一。同时开展推广培训，实现精准扶贫。通过示范推广凤梨栽培管理技术，推出“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨，将带海南本地农户，尤其是贫困户广泛参与，认识到凤梨栽培的优势和重要性，充分调动农民发展凤梨产业的积极性，实现凤梨种植的规范化和良种化，大幅度提高凤梨产业综合效益，促进农业资源加速转化，助力海南全省脱贫攻坚，推动海南经济的可持续发展。

起草单位多年以来都在从事凤梨引种试种、种苗培育、栽培措施及病虫害研究等方面的研究工作。经实践，此体系对我省凤梨栽培具有一定的指导和实践意义，但限于我公司的技术推广能力有限，难以将此体系在全省范围内推广实施。故初拟《“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨(草稿)》一文，以期其能作为团体标准发布实施，而更利于该技术在全省推广实施，最终解决凤梨果实品质受催花时期、催花药剂及其使用浓度、壮果药剂的使用的瓶颈技术问题，打破目前台农系列凤梨品种有价无货的尴尬局面，从而也将改变目前海南凤梨主栽品种过于单一，成熟期集中，经济效益低等现状，减少农民的经济损失，

为凤梨的健康稳定发展提供有力的技术支撑，有助于促进凤梨在我省的推广种植，进一步凸显海南热带优稀果树特色优势。

二、 编制过程

（一） 项目启动

为确保海南省地方标准《“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨》编制工作的顺利开展，2025 年 4 月，起草单位组建了项目编制组，明确工作职责，定期召开会议研究工作。项目组按 GB/T 1.1、GB/T 1.2 的要求，各编写小组人员开展了资料收集与分析、田间试验与调查等相关工作。从科研与生产实践两方面出发，广泛征求科研单位和生产种植者的意见和建议，掌握了科研、生产上的第一手资料，最后汇集各方面的研究资料，确定了编制时间进度安排，编写了《“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨》征求意见稿。

（二） 收集国内外相关资料

（1） 国内相关标准概况

根据检索，截止2025年11月19日，目前我国在凤梨生产技术方面制定相关的国家标准、行业标准和团体标准如下。

相关的国家标准主要有1.《（所有部分）农药合理使用准则》（GB/T 8321）。

相关的行业标准主要有1.《无公害食品 凤梨生产技术规程》（NY/T 393 2020）、2.《凤梨栽培技术规程》（NY/T 1442-2007）、3.《农药安全使用规范 总则》（NY/T 1276）、4.《无公害食品 凤梨生产技术规程》（NY/T 5178-2002 ）等。

相关的地方标准有1.《凤梨生产技术规程》（DB46/T 406-2016）、2.《台农16号凤梨生产技术规程》（DB46/T 210-2011）、3.《凤梨产期调控生产技术规程》（DB 45/T 2250-2020）。

相关的团体标准有 1.《广东特色农产品全产业链标准体系 凤梨-种植技术标准编写通则》（T/GDNB 71.3-2021）等。

（2）国外相关标准概况

目前为止，暂未查询到关于凤梨生产技术方面的国际标准和国外标准等。

（三）标准编写

项目课题组按照《中华人民共和国标准化法》、《团体标准管理规定》以及《海南省标准化协会团体标准管理办法》的要求，并结合澄迈凤梨生产技术推广工作实际情况，充分研究了相关标准的编制，起草了团体标准《“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨》（讨论稿）。

6月15日，项目编制组组织召开了《“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨》（讨论稿）内部讨论会，技术人员再次对讨论稿进行了详细研究，并修改完善形成《“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨》（征求意见稿）。

（四）征求意见

为了更好的听取各有关部门科研、教学和生产一线的建议，6月22日，项目编制组组织相关单位人员在澄迈召开了《“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨》（征求意见稿）征求意见会，对征求意见稿进行了详细讨论研究，修改完善本标准，形成《“海南鲜品”特色产品技术规范

凤梨》（送审稿）。

三、 编制原则和主要内容确定

（一）编制原则

以全省凤梨生产栽培的实际情况为立足点，注重传统经验与现代技术相结合，以农产品市场准入为宗旨，建立农产品“从田间到餐桌”全过程的质量控制，改善农业生态环境，控制农业污染，保证高产、高效、优质产品质量。

标准制定以保证适用的前提下，内容力求完整、准确、易于理解，充分注重标准的科学性、先进性、适用性、经济合理性、安全可靠、切实可行及协调统一性为基本原则。编制本标准遵循如下原则：

（1）本标准的编制遵循《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）和《海南省标准化协会团体标准管理办法》的要求；

（2）在收集国内外相关标准基础上，广泛征求等教学、科研、生产等单位相关专家的意见，结合我省凤梨生产的实际情况，确定标准内容；

（3）通过研究与示范，使制定的标准做到系统性、科学性、实用性、协调性和可操作性。

（二）主要内容确定

本标准规定了海南省全省凤梨[*Ananas comosus* (L.) Merr]的园地选择与规划、土地整理、品种选择和定植、土肥水管理、花果管理、病虫害综合防治、采收和生产记录档案等的要求。本标准为“海南鲜品”

特色产品技术规范 凤梨，适用于海南省澄迈凤梨的生产，本标准发布后，建议在海南凤梨主要生产区，举办由种植专业户、科技推广人员等有关人员参加的标准宣贯培训班，并将标准在当地主要报刊上刊登及在凤梨主产区张贴公布，发挥标准对凤梨生产的指导作用，提供更全面的标准化技术支撑。

本标准主要内容包含：凤梨生产的术语和定义、园地选择与规划、土地整理、品种选择和定植、土肥水管理、花果管理、病虫害综合防治、采收和生产记录档案等共9个部分。

（1）术语和定义

NY/T 1442界定的术语和定义适用于本文件。

（2）园地选择与规划

宜选择园区周边 2 km 范围内无污染源，排水畅通，阳光充足，坡度 $\leq 20^\circ$ 、交通方便、土层较深，疏松透气，pH 值 4.5~6.0，有机质含量丰富的沙红壤或沙壤土建园。海、河沙滩或土质粘重的地块则不宜建园。产地环境条件按照 NY/T 5010 标准执行。面积 $< 4 \text{ hm}^2$ 的果园可根据实际情况规划简易的道路系统、种植小区、排灌系统及水土保持工程。面积 $\geq 4 \text{ hm}^2$ 的果园，则应规划防风林、水源林、道路系统、排灌系统、水土保持工程、工人住宅区、仓库及采后处理场所。大园按坡向、土质和肥力相对一致和方便农事操作的原则，将全园分为若干小区，每小区面积 $2 \text{ hm}^2 \sim 3 \text{ hm}^2$ 。本章节明确了凤梨生产的园地选择与园地规划要求，为澄迈凤梨生产前期的园地选择与规划提供了依据。

（3）土地整理

园地清园后进行机耕，采取二犁二耙一起耨，犁地深度 50 cm 以上，耨宽 135 cm 左右，破碎、耙平，达到深、松、细、用少量石灰消毒。坡度小于 5°时，采用平畦种植；坡度 5°~10°，采用等高撩壕种植；坡度 10°~15°，应建立等高梯田，畦宽 135 cm~150 cm，沟宽 50 cm~70 cm；坡度 15°~20°，开等高平台。

园地清园后进行机耕，采取二犁二耙一起耨，犁地深度 50 cm 以上，耨宽 135 cm 左右，破碎、耙平，达到深、松、细、用少量石灰消毒。坡度小于 5°时，采用平畦种植；坡度 5°~10°，采用等高撩壕种植；坡度 10°~15°，应建立等高梯田，畦宽 135 cm~150 cm，沟宽 50 cm~70 cm；坡度 15°~20°，开等高平台。每耨铺盖定制的有孔黑色地膜，地膜边角用土压好。本章节明确了凤梨生产的土地整理、安装水肥设施和铺地膜，为澄迈凤梨生产前期的整地和基础设施安装提供了依据。

（4）品种选择和定植

宜选择本地适栽、抗逆性较强、高产优质和市场畅销的品种，如台农 16 号、台农 17 号（金钻）、台农 22 号（西瓜）、台农 23 号（芒果）、金凤梨（MD-2）等。种苗按 NY/T 451 的规定执行；宜选择生长时间和大小一致，植株生长正常、粗壮、叶色正常，根系健康，无检疫性病虫害，35 cm 左右的中苗。将种苗分级分类后，捆绑成束，根部朝上，于阳光充足的场地进行日晒，至种苗部分失绿脱水而不发黄。种植前要对种苗进行消毒，剥去种苗基部 3~5 片叶，切老根至见芽点。

用 25%甲霜灵可湿性粉剂 1000 倍和 40%噻虫啉乳油 500 倍液,或 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800~1000 倍液和 40%噻虫啉乳油 500 倍液浸泡种苗基部 10 min~15 min, 倒置晾干后待种。

凤梨四季均可种植,但对低温较为敏感,宜在 9 月-12 月期间种植。具体可按上市时间和种苗大小安排定植时期。台农 17 号、23 号及金凤梨宜在 9 月-11 月种植。宜采用双行种植,行间用黑色地膜覆盖。大行距 1.35 m~1.45 m,小行距 0.45 m~0.55 m,株距 0.30 m~0.33 m。定植密度因品种特性、土壤条件、地形地势、栽培管理水平不同而异,种植密度为每 667 m²2700 株~3300 株。小株型品种定植密度可适量增大,如台农 11 号,大株型品种定植密度可较减小,如台农 16 号、台农 17 号。

开好 40 cm ~50 cm 深定植沟后即施入基肥,施肥完成后覆以 5 cm~8 cm 厚的土层,畦面高 10 cm~15 cm 左右,后。施基肥回土后,畦面用膜宽 90 cm~150 cm、按拟定种植株行距打好孔(孔口直径 10 cm)或工厂定制好种植孔的农用黑色塑料膜平铺于平整好的畦面上,四周用土压紧。凤梨应浅植,植穴深度以 4 cm~8 cm 为宜,以土壤不盖心为宜。根据种苗规格和类型进行分类、分区定植。组培苗植前应去袋、带基质,用药液浸泡种苗基部 2 min~3 min,晾干后定植。植后应加强田间巡查,对偏斜、倒苗的种苗应及时扶正;对死株应及时补苗;对弱株应及时换苗;对病株应及时挖除,旧穴经翻晒、石灰消毒后于 10 cm 外挖新穴补苗。

本章节明确了凤梨品种要求、种苗要求、种苗处理、定植时期、定植密度、定植规格、定植方法和定植后查苗补苗的内容，为生产中凤梨品种选择和定植提供了依据。

（5） 土肥水管理

1) 土壤管理

定植至封行前大行间的杂草可使用除草剂除草，畦面及封行后大行间杂草需人工拔除。雨后应加强培土，覆盖裸露根系和地膜。

2) 施肥管理

以有机肥、化肥为主，微生物肥为辅。农家肥和商品肥料种类的使用参照 NY/T 394 的规定执行。微生物肥料种类与使用参照 NY/T 227 的规定执行。农家肥要堆沤、充分腐熟后才能使用；催花前及采果前 30 d 停止使用化学肥料，作叶面追肥的肥料应在采果前 20 d 停用。

基肥在开好定植沟(穴)后施入。每 667 m² 混合施入禽畜粪 750 kg~1000 kg 或商品有机肥 750 kg~1000 kg+复合肥 50 kg+钙镁磷肥 25 kg。壮苗肥针对非组培苗分两次施下，第一次于植后 2 个月左右、抽生新叶 2~3 片时，用尿素 300 kg/hm²+硫酸钾 150 kg/hm² 混施；第二次于植后 3~4 个月、抽生新叶 5~7 片时，用尿素 500 kg/hm²+硫酸钾 300 kg/hm²+过磷酸磷 750 kg/hm² 混施。对组培苗于定植返青后开始施肥，至抽生新叶 4~5 片时，分 3 次用 1%尿素溶液水施，50 ml~80 ml/每株；中苗期后分两次施肥，第 1 次以尿素 300 kg/hm²+硫酸钾 150 kg/hm²

混施，第2次以尿素 150 kg/hm²+硫酸钾 300 kg/hm²+过磷酸磷 750 kg/hm²混施，沟施或穴施。

植株开始抽生新叶至长出4片~5片新叶期间，分3次施高氮型复合肥料作为营养生长期肥，每667 m²每次不超过20 kg~30 kg；中苗期后分2次施肥，第1次每667 m²用尿素 20 kg~30 kg+硫酸钾 10 kg~15 kg混施；第2次每667 m²混合施入尿素 15 kg~20 kg+硫酸钾 20 kg+过磷酸钙 50 kg。催花前一个月停止施肥。壮蕾肥在催花现红点后，每667 m²用复合肥 20 kg+硫酸钾 10 kg混施；在花芽分化至花蕾抽发前混施复合肥 300 kg/hm²+硫酸钾 150 kg/hm²；台农系列凤梨品种则不宜施肥。壮果肥在抽蕾后，每667 m²用复合肥 20 kg~30 kg+硫酸钾 10 kg混施。谢花后，混施复合肥 300 kg/hm²~450 kg/hm²+硫酸钾 150 kg/hm²壮果。针对需要留苗的果园，壮芽肥应在果实采收后施用，以尿素 150 kg/hm²~225 kg/hm²+氯化钾 225 kg/hm²均匀混施于离根基部 15 cm处，不留苗的果园不用施肥。防裂果肥在果实发育期喷施，每月喷施 0.1%硝酸钾 1次~2次、0.1%硝酸钙镁 1次，防止裂果。

叶面肥分不同时期喷施。营养生长期，每月喷施 1次叶面肥，宜用 1%尿素+0.2%磷酸二氢钾混合液；开花末期，推荐用 1%磷酸二氢钾溶液喷果面 1次。20 d~30 d后，再用 1%氯化钾溶液喷施 1次；或使用 NY/T 394 推荐的商品叶面肥喷洒叶面；果期施用氨基酸和腐殖酸有效提高凤梨质量，用量及用法参照产品说明书；分别于大苗期、花芽分化期、谢花后及采果后 7 d~10 d 等关键时期各喷施 1次微量元素

叶面肥；生产过程中如发现植株缺素应及时通过喷施叶面肥补充；叶面肥的施用可按照说明书要求与农药合理混合施用。

3) 水分管理

苗期、花蕾抽生期、果实发育期和吸芽抽生期遇旱应及时灌水，主要采用行间喷灌或者小行薄膜下滴灌进行。雨季应加强防涝，及时排尽园内积水。

本章节对凤梨生产中凤梨的土壤管理、施肥原则、基肥、壮苗肥、营养生长期肥、壮蕾肥、壮果肥、壮芽肥、防裂果肥、叶面肥、水分管理的要求和内容，为凤梨生产的土肥水管理提供了强有力的依据。

(6) 花果管理

花时间由采果上市时间决定，自催花至果实采收需 5~6 个月。台农 11、16、17 号及金凤梨长度 50 cm 以上的叶片数目达到 30 片左右可以催花；催花温度应在 27℃以下；催花前 1 个月必须停止施用氮肥；催花应选择晴天进行，避免雨淋降低药效。催花药剂及浓度依品种因催花季节而异，用药量因季节和植株而异，冬春季推荐浓度低于夏秋季，大株用量高于小株用量。

用于鲜食的商品果凤梨顶芽不宜摘除，用于加工的凤梨果实可利用吸芽作为种苗或摘除顶芽作为种苗。果柄上裔芽可留 2~3 个作为种苗，其余的要及时分批摘除，种苗充足时应全部摘除。不提倡使用赤霉素壮果膨大；宜通过加强水肥管理壮果，具体按肥料管理章节给出

的要求执行。采收前 1 个月用牛皮纸袋或黑色塑料果袋套袋，或用遮阳网覆盖行间护果，避免果皮受到日灼。

本章节对凤梨催花时间、催花条件、催花药剂、浓度及用量和方法、除芽、壮果、护果的标准进行叙述，为凤梨生产中花果管理提供依据。

(7) 病虫害综合防治

贯彻“预防为主、综合防治”的方针，坚持以“农业防治、物理、生物防治为主，化学防治为辅”的无害化治理原则，按 NY/T 393 合理选用农药，根据有害生物的发生特点、危害程度和农药特性，在主要防治对象的防治适期，选用高效、低毒、低残留的农药，适当的施药方式，对病虫害进行经济、安全、有效、简便地控制。施药剂量（或浓度）、施药次数和安全间隔期，应符合 GB/T 8321（所有部分）、《海南经济特区农药管理若干规定》和《海南经济特区禁止生产运输储存销售使用及推荐使用农药品种名录的通告》的要求。禁用高毒、高残留的农药。

凤梨病害主要包括凋萎病、心腐病、炭疽病、黑腐病、拟茎点霉叶斑病、黑心病、线虫病；凤梨虫害主要包括粉蚧、蛴螬类、线虫类、长叶螨。

农业防治：加强栽培管理，合理修剪，使树体通风透光，及时排灌，防旱涝；增施有机肥，多施磷钾肥，以增强长势和抗病抗虫能力，控制氮肥施用量；发现病株立即挖除并彻底烧毁，严格防止病害继续

传播；选种优良品种，提倡栽培无病虫害苗木。物理防治：园内用黑光灯、诱虫灯等诱杀金龟子类害虫；机械或人工捕杀害虫，人工摘除害虫卵块、蛹及病残组织；机械或人工除草。生物防治：优先选用植物源、微生物源农药，防治传病媒介昆虫；保护和利用中华草蛉、粉蚧长索跳小蜂、小毛瓢虫等天敌昆虫，以及蜘蛛、蛙类和鸟类等有益生物。化学防治：严格按照药剂推荐的安全间隔期和使用浓度进行使用；选择不同类型、不同作用机理的农药科学轮换使用。

本章节以凋萎病、心腐病、炭疽病、黑腐病、拟茎点霉叶斑病、黑心病、线虫病、粉蚧、蛴螬类、线虫类、长叶螨为防治对象，综合考虑影响害虫发生的各种因素，以农业防治为基础，协调使用化学防治等措施对害虫进行经济、安全、有效、简便地控制的防控原则，对农业防治、物理防治、化学防治的用药原则和防治适期与原则、生物防治进行了规范。为凤梨生产中凤梨病虫害的综合防控提供依据。

（8）采收

采收前不宜使用乙烯利催熟果实。根据用途和市场需求决定采收时期。果脯加工或远销的凤梨果实 7~8 成熟（外观上果实基部有排果眼变黄）时即可采收，果汁加工或近销的果实宜在 9 成熟时采收。依据成熟度分批采收。在晴天上午或阴天采收，雨天不宜采收。果实采收时要保留冠芽。鲜食商品果实采收时应保留冠芽，并保留 2 cm~3 cm 长的果柄。采收过程避免果实机械损伤。果实采收后及时运到鲜果包装房或通风、荫蔽的场所，避免日晒。分级后及时贮运，包装要清洁，

符合卫生标准。装运车辆及运输工具要符合卫生规定。采收后及时清理园地，病残体运出园外统一无害化处理。

本章节明确了凤梨采收的具体要求，为澄迈凤梨生产后期的采收提供依据。

（8）生产记录档案

建立生产记录档案。生产记录档案应包括澄迈凤梨生产、采收、肥料和农药使用等内容。

四、标准实施建议

（一）广泛宣传

起草单位团体标准《“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨》作为我省今后推广凤梨优良品种及配套栽培措施的重要技术支撑，应充分利用新闻媒体、网站视频、培训班、会议展览、印发资料等多种形式广泛宣传，营造一个良好氛围。

（二）组织实施

待标准出台后，相关单位应尽快制定指导与监督计划，促使我省凤梨生产单位和个人组织实施。

（三）评价和改进

定期对起草单位团体标准《“海南鲜品”特色产品技术规范 凤梨》开展科学性、有效性、适宜性的评价，通过评价工作发现目前标准中存在的问题和改进的方向，对现有标准进行完善。