

丽水市地方标准《再生稻栽培技术规程》 编制说明

一、项目背景

（一）再生稻基本情况

再生稻是水稻利用收割后稻桩存活腋芽重新发苗、抽穗，再收获一茬的水稻种植方式，包括头季稻和再生季稻。由于农业生产成本上升、水稻生产收益下降和劳动力紧缺等问题日益突出，再生稻已成为我国南方稻区重要的轻简栽培方式。中国是世界上最大的水稻生产国，也是最大的再生稻栽培技术研发和应用基地。当因其轻简生产的特点，一些地区双季稻已被中稻-再生稻所取代；再生稻已成为我国南方稻区重要的水稻生产方式，全国种植面积约 74 万公顷。在光照和热量资源种植一季水稻有余而种植两季水稻不足的地区，发展“一种两收”的再生稻种植模式对提高耕地和光温资源利用效率，增加水稻总产，实现增产增收，保障国家粮食安全具有重要意义。

再生稻种植模式具有省种、省水、省工、省秧田等优点，再生季仅需投入 1~2 次肥料和收割两个环节的成本，能够缓解农村劳动力紧张的问题，大幅降低生产成本，再生季生长过程中病虫害发生风险较低，通常不需要施用农药，其稻米的农药残留风险也会大幅降低，对保障食品安全和保护生态环境也具有重要意义，符合我国水稻生产绿色发展的趋势。丽水地处浙西南，全年粮食播种面积 7.3 万公顷，其中水稻 3.4 万公顷左右，以其不到一半的播种面积贡献了约三分之二的粮食产量，水稻是我市主要粮食作物和保障粮食安全的重要组成部分

分。丽水市再生稻从2020年在龙泉推广示范500亩开始，到2022年应用到多个县，总面积达到1万亩，到2023年各县市区种植面积约2.2万亩，再生稻种植呈快速增加趋势。目前对于我市再生稻的优势品种选用、再生稻水肥和生育期的管理各地方法不一。为了提高再生稻的生产效率，制订一套技术标准对我市再生稻栽培技术进行规范，提供再生稻生产栽培可操作、可推广的技术途径和措施，为我市粮食安全，粮食增产提供技术支持，具有广泛的社会性；对我市耕地保护和高效利用的具有建设性意义；同时，能够降低劳动成本，减少肥药的使用，为我市生态环保和节能减排做出贡献，具有很好经济效益和社会效益。

（二）国内外现行相关法律、法规和标准

本标准是按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定编制。根据GB 4404.1《粮食作物种子》第1部分 禾谷类，NY/T 496《肥料合理使用准则 通则》，NY/T 847《水稻产地环境技术条件》，NY/T 3245《水稻叠盘出苗育秧技术规程》，DB33/T 1304《水稻钵苗培育机插技术规程》，DB33/T 2069《水稻害虫生态工程控制技术规程》，DB3311/T 103《食用农产品生产环节质量安全追溯管理规范》等相关标准，结合科研成果和丽水市的生产实践，整理编写而成。

目前，与再生稻栽培相关的国家标准、行业标准和浙江省级地方标准没有。与再生稻栽培相关的其他地方标准不适用丽水再生稻栽培生育期安排、栽培模式和肥料管理技术等技术环节。

（三）必要性及目的意义

必要性：粮食安全是“国之大者”。亿万农民是粮食生产的主体，保障粮食安全，必须调动农民种粮积极性。丽水地处浙江省西南部，山清水秀，是国家级生态示范区、中国生态第一市，有“九山半水半分田”之称。全市水稻面积约 3.4 万公顷（占全省 6.4%）、单产 480.5 公斤，同嘉兴、绍兴、宁波等地相比面积小，水稻单产还有一定距离，加上山区环境机械化程度低、成本高，生产效益低下。随着人口老龄化加剧，农村从事水稻种植人员逐年减少，劳动成本攀升，丽水多地出现“两季稻种植”变成“一季稻种植”，主要原因是山区机械化程度低，劳动强度大，劳动成本高。而再生稻种一季收两季，减轻了劳动成本和劳动强度，增加农民的收益，对于粮食增产保供具有积极作用。再生稻相比于一季中稻具有更高的年总产量，而相比于双季稻尽管产量略有降低，但大幅降低了生产成本和温室气体排放。由于再生季生育期比两季稻短，再生稻尤其适合在温光资源种植一季稻有余而两季稻不足的地区种植，在丽水很多县市存在类似的种植区，因此丽水市发展再生稻来稳定粮食生产、减少环境污染、增加产值成为发展方向。

目前，我市再生稻种植面积约为 2.2 万亩，占水稻种植面积的 4.3%，再生稻种植面积逐步扩大。但品种选择、生产管理、种植模式、病虫害防治及收获存储无参照标准，常出现品种不合适导致再生季发芽少或不发芽，产量不稳定、水肥管理不合理等现象，影响了我市再生稻的健康发展，也不利于再生稻扩面增产、提质增效和农民增收。因此制定丽水市再生稻栽培技术的地方标准对丽水再生稻的稳定持续发展是非常必要的。

目的意义：研究制定再生稻栽培技术标准，对我市再生稻的优势品种选择、再生稻水肥和生育期的管理措施等，具有规范和指导性意义，此标准的发布实施将有效提高再生稻栽培生产技术规范化水平。为提高再生稻的生产效率，为我市粮食增产提供技术支持，具有广泛的社会性；对促进农民增收，提高农民种粮积极性，转化山区生态资源价值，保障粮食安全具有重要现实意义。

二、工作保障

（一）技术力量

本标准由丽水学院牵头组织，丽水市农作物总站、丽水市土肥植保能源总站、浙江农林大学、景宁畲族自治县土肥植保中心等技术推广部门以及有多年再生稻生产经验的龙泉市祥禾粮食产业综合服务有限公司一同参与编制。丽水学院主要从事标准和编制说明的撰写和制定，再生稻数据收集与汇总；丽水市农作物总站主要从事再生稻品种选择、田间管理指导和生产推广，以及田间测产数据的收集与汇总；丽水市土肥植保能源总站、浙江农林大学、景宁畲族自治县土肥植保中心主要负责各地区再生稻数据收集与汇总；丽水市农作物总站负责标准和编制说明的修改与校正。丽水学院是总负责单位，负责人所在单位丽水学院生态学院拥有浙江省一流学科（生态学）、省中药产业技术创新服务平台、省一流本科专业（园艺专业）、丽水市重点学科（农业资源与利用），博士占比为 77%，具有很强的科研实力以及丰富的申请行业标准的经验。丽水学院作为《再生稻栽培技术规程》第一起草单位，将为项目开展提供经费保障，全力支持、配合项目组开展标准的起草和技术推广应用工作。文件起草人员主要从事耕地质量保护、水稻养分管理、水稻育种、作物栽培技术和推广工作，理论知识充沛，实践经验丰富。成员中正高 1 人，副高 2 人，其中博士研究生 3 人，硕士研究生 3 人。本项目第一起草人赵承森，丽水学院生态学院，讲师。从事农业资源利用，作物养分管理与利用，新型肥料开发与利用，土壤修复等研究工作。主持和参与浙江省自然级基金 2 项，

丽水市级公益基金 1 项，横向课题 4 项，发表 SCI 和中文核心论文 7 篇，参与申请 7 个发明专利。项目主要起草人刘波、范飞军所在单位丽水市农作物总站是市粮油产业技术创新与服务团队总负责单位，有正高级职称 1 个、副高级 8 个，先后承担省重大协同项目、市科技项目、农业丰收计划项目、横向合作项目等十多项，省农业丰收奖一等奖 1 项，市丰收一等奖 2 项；出版编著 2 部。

（二）工作计划

2021 年 1 月-2022 年 3 月：组建技术团队，开展再生稻品种与生产适应性研究项目，筛选引进适宜品种、肥料效应和种植技术指标探索，初步探明技术指标。

2022 年 6 月：组建标准编制筹备小组，同时启动编制工作计划，明确工作步骤、责任分工及完成标准报批的时间表。

2022 年 8 月：形成编制提纲，编制标准初稿，向主管部门提出立项申请；

2022 年 9 月：丽水市市场监督管理局批准同意立项；成立地方标准编制小组，明确小组成员的具体任务；

2023 年 1 月—2023 年 7 月：组织各县（市、区）开展再生稻品种与生产技术试验，并总结相关成果，完善标准内容；

2023 年 8 月-9 月：8 月 4 日向社会和有关专家征求修改意见，8 月 10 日召开专家标准研讨会，并根据反馈的专家意见修改标准内容，形成提交送审稿材料；

2023 年 9 月 27 日：向丽水市市场监管局提交送审稿材料，申请

对标准进行验收审核。

2023年11月1日，丽水市市场监管局组织专家进行评审。评审组专家审阅了标准的送审材料，逐章逐条审查了标准的内容，提出了修改意见，起草组根据专家意见修改了标准内容和编制说明，形成最终提交材料。

（三）经费保障

丽水学院、丽水市农作物总站、龙泉市祥禾粮食产业综合服务有限公司为项目的实施提供试验示范研究场地和经费保障。我们团队有在研省基金、市基金、横向课题以及市级产业技术团队项目提供了政策资金保障，过去三年项目累计资金100万元，部分资金可用于开展再生稻品种引进与筛选、栽培技术研究和示范基地创建等，为项目的实施提供有力保障。

（四）第一起草单位及人员分工

第一起草单位：丽水学院

主要起草人：赵承森、刘波、范飞军、吴东涛、柳丹、陈斌、陈振华、叶春福、赵书宇、雷少伟

人员分工：赵承森负责起草标准文本、编制说明；刘波和范飞军负责组织、协调、制定标准框架等工作；赵承森、刘波、范飞军、吴东涛负责相关标准、文献、专家征求意见的收集与整理等工作；赵承森、刘波、范飞军、吴东涛主要负责相关栽培试验工作、技术内容和指标的确定等工作；赵承森、范飞军负责审定会记录，标准的修正、核对和上报工作。柳丹、陈斌、陈振华主要参与相关栽培试验工作、

技术内容和指标的确定等工作。叶春福、赵书宇、雷少伟主要参与相关栽培试验工作、技术内容和指标的确定等工作，参与审定会记录，标准的修正、核对和上报工作。

（五）参与起草单位及协调情况

参与起草单位：丽水市农作物总站、龙泉市祥禾粮食产业综合服务有限公司。

为确保标准编制工作顺利开展，2022年10月成立地方标准编制组，由丽水学院赵承森任编制组组长，由丽水市农作总站刘波和范飞军担任副组长，组员包括各县（市、区）粮油站业务线干部、土肥植保业务线干部、及中国水稻研究所、丽水市土肥植保能源总站、浙江农林大学、景宁畲族自治县土肥植保中心等10余人。编制组人员明确分工，各负职责，同时又相互协调配合。龙泉市祥禾粮食产业综合服务有限公司负责示范基地和试验地的具体实施工作。

（六）有关研究基础和前期研究成果介绍

我们团队开展不同地区再生稻品种适应性研究及示范基地建设，研究不同施肥量对再生稻产量和品质的影响，构建高效的再生稻施肥策略；研究不同播期和种植密度对水稻产量和品质的影响；研究不同留茬高度对再生稻品质及产量的影响，研究集成再生稻高质高效栽培技术模式；调研现有再生稻生产主体的种植、销售模式以及效益情况；指导再生稻专业基地建设。项目组成员通过常年的试验以及示范，撰写了相关试验总结4篇，为标准编制提供了理论依据。团队成员刘波和范飞军制定了丽水市地方标准《优质稻生产技术规程》（DB3311/T

227—2022），有丰富的标准制定经验。

（七）保障措施

1. 加强组织管理。成立标准编制小组，做好分工，明确任务。加强协调、进度安排、试验评估、结果总结等管理。落实人员、资金到位，确保标准如期、有效推进。

2. 强化技术指导与合作。邀请浙江农林大学、丽水农作物总站、丽水市土肥植保能源总站、浙江省农业科学院等单位的技术支持，加强合作，确保标准制定工作如期完成。根据项目实施各个环节的技术要求，做好人员的技术培训和技术指导。

三、编制过程及说明

（一）任务来源

本标准来源于丽水市市场监督管理局下达的 2022 年第二批丽水市地方标准制定计划项目（丽市监〔2022〕55 号），标准名称为《再生稻栽培技术规范》。

（二）主要工作过程★

1. 编制小组成立与计划编制

2022 年 7 月：根据《丽水市市场监督管理局关于组织申报 2022 年丽水市地方标准项目的通知》的文件要求，组建由赵承森、刘波、范飞军、吴东涛、柳丹、陈斌、陈振华、叶春福、赵书宇、雷少伟等成员的标准编制筹备小组，同时启动编制工作计划，明确工作步骤、责任分工及完成标准报批的时间表；

2022 年 8 月：根据前期研究成果，形成编制提纲，编制标准初

稿，向主管部门提出地方标准《再生稻栽培技术规范》立项申请；

2022年9月：丽水市市场监督管理局印发《丽水市市场监督管理局关于下达2022年第二批丽水市地方标准制定计划项目的通知》（丽市监〔2022〕55号）批准同意立项；成立地方标准编制小组，明确小组成员的具体任务；

2022年10月-2023年9月：在莲都区、龙泉市、松阳县、缙云县、景宁县等地开展再生稻品种与生产适应性研究，对再生稻品种、播期、肥料施用、留茬高度和种植技术等指标进行探索；我们开展了再生稻品种引进及筛选试验，同时开展了不同施肥方案对再生稻产量和品质影响试验，开展了不同留茬高度对再生稻产量和品质影响试验，并提炼出适宜的品种、肥料用量、播期、留茬高度等关键的技术参数，不断完善标准内容。

2. 实地调研与专家咨询

为提高本标准的适用性和规范性，起草小组多次赴各地进行咨询与交流。2022年8月22日与10月29日，在松阳县水南街道分别进行再生稻头季稻和再生季稻现场测产工作，并在松阳县农业农村局进行意见咨询与技术讨论。2023年8月11日，在松阳叶村乡再生稻示范基地进行了头季稻测产工作。2023年3月，在龙泉市西街街道、庆元县屏都街道开展再生稻集中育秧技术服务和研讨；2023年8月10日，在龙泉市兰巨乡和查田镇进行再生稻头季稻品种筛选和机收减损试验，并开展再生稻头季稻测产工作。2022年9月-10月先后赴丽水市农业农村局、莲都区农作物总站，龙泉市粮油作物站、青田县农作物总站，进行研讨交流。2023年7月，到衢州市常山县开展再生稻催芽管理、留茬高度选择等生产技术调研，同时在龙泉、莲都、庆元、松阳等地的再生稻种植基地和生产情况开展调研，并与当地科

研人员、技术推广人员和生产者进行交流，了解当地种植的关键技术要点等情况。

3. 资料收集与标准起草

编制小组收集了国内现有再生稻生产相关标准 5 个，再生稻生产相关论文 30 余篇，并进行了深入细致的研究。结合近年来起草小组的研究成果与协作单位的生产经验，确定了本标准的初步框架，并起草形成《再生稻栽培技术规范》（工作组讨论稿）。在此基础上，起草小组集中对标准的范围、主要技术指标、最新技术采用等内容进行了讨论，最终确定了标准的主要内容，并起草形成《再生稻栽培技术规范》（征求意见稿）及编制说明的征求意见稿。

4. 意见征求

标准征求意见稿形成后，编制组于 2023 年 8 月 4 日-9 月 4 日向中国水稻研究所、浙江大学、丽水市质量检验检测研究院、丽水学院、莲都区植保与动物检疫中心、青田县农作站、云和县农作站、庆元县产业服务中心、松阳县种植业管理站、遂昌县农作站、龙泉市土肥植保站、青田县土肥植保站等单位技术人员及生产一线专家征求意见，共发放征求意见文件 21 份；同时在丽水市市政府网站面向社会公开发布征求意见通知（2023 年 8 月 4 日-9 月 4 日），最终共收到征求意见表 20 份，经汇总、整理后共收到修改意见 40 条。经编制组共同讨论后，决定采纳修改意见 20 条，未采纳 20 条（详见征求意见汇总表）。

5. 专家研讨及标准评审

2023 年 8 月 10 日，编制组组织召开专家研讨会，邀请标准化专家、行业专家、生产主体等对标准的基本框架、章节设置、技术参数等进行了讨论，专家组提出：1.完善标准的编制说明中数据确定依据

和标准征求意见汇总情况；2.修改“3.1 再生稻”定义，删除“3.4 再生能力”；3.“5.5.1 头季稻施肥”细化施肥技术；4.修改“5.7 绿色防控”和“6.3 绿色防控”为“5.7 病虫害防治”和“6.3 病虫害防治”；5.增加生产模式图章节，完善附录 A。编制组根据专家的建议对文本作了进一步修改，形成了《再生稻栽培技术规范》（送审稿）。

2023 年 11 月 1 日，市市场监管局组织专家进行评审。评审组专家认真听取标准起草单位关于标准编制情况汇报后，审阅了标准的送审材料，逐章逐条审查了标准的内容，提出了修改意见：1、将标准名称修改为“再生稻栽培技术规程”；2、“5.5.1 头季稻施肥”中增加施肥时间；3、“5.8 收割”中修改谷粒黄熟度；留桩高度分上、中、下旬描述；4、附录 A 中增加病虫害防治的内容；5、修改完善编制说明中项目背景、主要工作过程和征求意见表等内容。

（三）征求意见汇总情况

详见附件 1:2023 年丽水市地方标准征求意见汇总表。

四、与有关法律、法规和国家、行业、省/市地方标准的关系★

目前国内与再生稻生产相关的标准有：1.福建省地方标准《再生稻栽培技术规范（DB35/T 1527-2021）》，此标准于 2021 年 11 月份发布，2022 年 2 月份实施；2.衢州市地方标准《再生稻高产栽培技术规程(DB36/T 1073-2018)》，此标准于 2018 年 11 月份发布，2019 年 6 月份实施。目前没有与再生稻生产相关的浙江省级标准，省外的有关标准与衢州市的地方标准并不完全适用丽水再生稻生产。为了更精准的规范丽水市本地农户再生稻种植技术，非常有必要制定丽水市的地方标准。

本标准结合丽水本地实际情况、水稻气候条件和生产模式，确定

了主栽品种及播期、施肥技术、水分管理、留茬高度和稻谷烘干参数等，同时明确了 350 米以下海拔适宜条件，具有更强的可操作性。本标准内容符合国家政策导向，与现行的法律、法规不冲突、不矛盾。

五、标准文本介绍及变更说明★

（一）标准编制原则

1. 本标准按 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构与起草规则》给出的规则起草。

2. 本标准结合丽水本地再生稻的栽培生产技术进行研制，相关内容符合国家法律和法规，与相关行业技术标准无冲突。

3. 本标准具有科学性、实用性、切实可行。本标准制定遵循了与国家现行相关标准、相关文件要求一致、学术性与实用性相结合的基本原则。经过广泛征求各相关单位意见，通过田间试验示范等方式最终确定。

4. 本标准以再生稻栽培生产的技术措施为研究对象，总结大量的生产主体的实践经验，结合科学的生产理论，并进行大面积的示范最终制定成稿。

（二）主要参考文献

[1] 肖健,张江林,高雅洁,等.再生稻田间管理和养分运筹研究进展[J].

中国农学通报, 2023, 39(15):8-13.

[2] 刘伟伟,林光号,戴翔,等.粳粳杂交稻甬优 4901 作再生稻栽培的特点及配套栽培技术[J].浙江农业科学, 2022, 63(11):2527-2531.

[3] 林强,蔡秋华,崔丽丽,等.强再生力水稻品种筛选与选育研究进展[J].中国稻米, 2022, 28(5):1-6.

[4] 刘永胜,周开达,曾日勇,罗文质.水稻亚种间杂种的再生力及其与

- 头季稻农艺性状的相关性.中国水稻科学,1992,6(4):151-154.
- [5] Chen Q,He AB,Wang WQ,Peng SB,Huang JL,Cui KH,Nie LX.Comparisons of regeneration rate and yields performance between inbred and hybrid rice cultivars in a direct seeding rice-ratoon rice system in central China.Field Crop Res,2018,223:164-170.
- [6] 陈小花.粳稻和籼稻品种的再生特性比较研究[D].华中农业大学,2013.
- [7] 何水清,易建群,周良义.粳籼杂交稻"头季稻+再生稻"亩产超吨粮栽培技术[J].中国稻米,2020,26(1):3.
- [8] 刘伟伟,林光号,易建群,等.甬优1540作再生稻在浙西地区种植表现及超高产栽培技术[J].浙江农业科学,2023,64(04):778-782.
- [9] 段里成,郭瑞鸽,张坤,等.不同播期对直播早稻干物质积累的影响[J].志,2019(5):186-191.
- [10] 邹丹,王慰亲,郑华斌,等.播期对再生稻生长影响的研究进展[J].杂交水稻,2021(036-004).
- [11] 何水清,周明火,王玉猛.不同播种期对再生稻丰源优272产量及产量构成的影响[J].中国稻米,2013,19(5):104-105.
- [12] 曹玉贤,朱建强,侯俊.中国再生稻的产量差及影响因素[J].中国农业科学,2020,53(4):707-724
- [13] Wang WQ, He AB, Jiang GL, et al. Ratoon rice technology: a green and resource- efficient way for rice production[J]. Advances in

- agronomy, 2020, 159:135-167.
- [14] Xu FX, Zhang L, Zhou XB, et al. The ratoon rice system with high yield and high efficiency in China: progress, trend of theory and technology[J]. Field crops research, 2021, 272:108282.
- [15] 吴文彬,黄友钦,王贵学,等.土壤水分对再生稻头季后期稻株光合和呼吸生理的影响研究[J].西南农业大学学报,1995(6):486-488.
- [16] 林文雄,陈鸿飞,张志兴,等.再生稻产量形成的生理生态特性与关键栽培技术的研究与展望[J].中国生态农业学报,2015,23(4):392-401.
- [17] 林森,肖谋良,江家彬,等.水分管理对水稻生长与根际激发效应的影响特征[J].环境科学, 2021.
- [18] 王肖凤,汪吴凯,夏方招,等.水分管理对再生稻稻米品质的影响[J].华中农业大学学报, 2021.
- [19] Negalu RB, Yadahalli GS, Chittapur BM, et al. Ratoon rice: a climate and resource smart technology[J].International journal of current microbiology and applied sciences, 2017,6(5):1638-1653.
- [20] 熊洪,冉茂林,徐富贤,等.南方稻区再生稻研究进展及发展[J].作物学报,2000(3):297-304.
- [21] 熊洪.土壤含水量与头季稻和再生稻产量的关系[J].生态学杂志,1995(3):5-9.
- [22] Huossainzade A, Azarpour E, Doustan HZ, et al. Management of cutting height and nitrogen fertilizer rates on grain yield and several

attributes of ratoon rice (*Oryza sativa* L.) in Iran[J]. World applied sciences journal, 2011,15(8):1089-1094.

- [23] 蒋廷杰,易镇邪,屠乃美.留桩高度对培矮64S/E32再生特性的影响[J].湖南农业大学学报(自然科学版),2005(4):359-363.
- [24] 练红,周海涛,陈维建,等.播种期和留桩高度对再生稻产量及产量构成因素的影响[J].湖南农业科学,2017(4):28-31.
- [25] 宋开付,张广斌,徐华,等.中国再生稻种植的影响因素及可持续性研究进展[J].土壤学报,2020,57(6):1365-1377.
- [26] 李经勇,任天举,唐永群.赤霉素、植物细胞分裂素对再生稻的增产效应[J].西南农业学报,1997(2):27-32.
- [27] 贾信荣.不同时期喷施赤霉素对再生稻芽苗及产量的影响[J].现代农业科技,2015(14):124-125.

(三) 标准名称及变更说明

标准名称：再生稻栽培技术规程。

本标准立项名称为“再生稻栽培技术规范”，经过评审会多方专家讨论后，标准名称变更为“再生稻栽培技术规程”。

(四) 标准适用范围及变更说明

适用范围：本标准适用于再生稻生产。

无变更。

(五) 标准结构框架及变更说明★

本文件规定了再生稻栽培技术的术语和定义、产地要求、头季稻栽培技术、再生季稻栽培技术、生产档案、生产模式图等。

无变更。

(六) 主要(技术)内容确定依据及说明★

1. 再生稻品种选择的确定

不同类型的水稻品种作为再生稻种植时,其再生力和再生季产量存在显著的差异^[1]。在选育和筛选两季均高产的再生稻种质或品种时,应筛选具有头季分蘖能力相对较弱,再生力强,保持较高萌芽和发根能力等特征的目标种质或品种^[2,3]。该标准选用通过审定或引种备案、再生能力强、高产优质、抗性好的适栽品种,种子质量应符合 GB 4404.1 第 1 部分 禾谷类的规定。

研究表明杂交稻作再生稻种植时,其再生季产量整体比常规稻高^[4]。杂交稻的再生力和再生季产量也均显著高于常规稻,其高再生力和再生季产量的原因在于头季收割后更高的单茎干重促进了再生力和再生季每穗颖花数的提高以及干物质积累量^[5]。陈小花等和何爱斌等研究发现,籼型杂交稻和籼粳杂交稻以及粳型杂交稻之间的再生力和再生季产量也存在明显的差异,总体表现为籼粳杂交稻>籼型杂交稻>粳型杂交稻。因此,筛选具有头季的杂交稻品种(两系杂交稻或籼粳杂交稻)作再生稻种植更易于获得高的再生季产量。何水清等通过再生稻品种筛选试验,确定籼粳杂交稻更适合浙江地区种植(表 1)^[6]。还通过甬优系列品种作再生稻栽培比较试验确定 10 多个甬优系列籼粳水稻杂交品种(表 2)^[7]。

表 1 甬系列优品种作再生稻栽培生育期表现(何水清)

品种	头季稻生育期 (月-日)				再生稻生育期 (月-日)			
	始穗期	齐穗期	成熟期	收割期	始穗期	齐穗期	成熟期	收割期

甬优 1540	07-07	07-10	08-18	08-22	09-28	10-01	11-21	11-26
甬优 6760	07-06	07-09	08-10	08-10	09-11	09-18	11-01	11-06
甬优 7753	07-07	07-10	08-13	08-10	09-15	09-18	11-07	11-06
甬优 4901	07-03	07-07	08-07	08-10	09-11	09-14	10-15	11-06
甬优 6763	07-06	07-09	08-11	08-10	09-12	09-16	11-01	11-06
甬优 6711	07-06	07-09	08-12	08-10	09-14	09-17	11-01	11-06
甬优 7850	07-15	07-21	08-23	08-22	09-29	10-02	11-22	11-26
甬优 4149	07-02	07-05	08-05	08-10	09-08	09-13	10-25	11-06
甬优 2640	06-29	07-02	08-07	08-10	09-12	09-16	11-07	11-06
甬优 1526	07-17	07-21	08-22	08-22	01-01	10-04	11-27	11-26
甬优 7053	07-06	07-09	08-10	08-10	09-14	09-17	11-01	11-06

表 2 甬优系列品种作再生稻栽培产量表现（何水清）

品种名称	头季稻 产量/kg	再生稻 产量/kg	总产量/kg	差异显著性	
				0. 05	0. 01
甬优 1540	679.1	438.9	1118.0	a	A
甬优 6760	610.5	429.8	1040.2	b	B
甬优 7753	635.8	397.5	1038.3	b	B
甬优 4901	619.2	392.8	1012.0	bc	BC
甬优 6763	582.6	416.8	999.4	bc	BC
甬优 6711	601.8	396.6	998.4	bc	BC
甬优 4149	583.3	403.0	993.3	bc	BCD
甬优 7850	584.1	409.2	986.3	bc	BCD
甬优 2640	615.4	361.1	976.6	c	BCD
甬优 1526	587.5	369.1	956.6	cd	CD
甬优 7053	550.0	368.7	918.7	d	CD

我们团队开展了再生稻品种选择试验,采用籼粳杂交稻甬优 1540 和甬优 4901,在丽水 4 县市区进行了种植比较试验,播种时间为 3 月 10 日,插秧时间为 4 月 10 日,插秧密度为 1 万丛/亩,头季稻收获时间 8 月 10 日,再生季稻收获时间为 10 月 31 日。实验结果表明:甬优 1540 和甬优 4901 头季稻产量分别为 621.5~648.5 和 618.5~637.5

公斤/亩，再生季稻产量分别为 321.5~341.0 和 322.0~337.0 公斤/亩，总产量分别为 942.5~989.5 和 940.0~975.0 公斤/亩(表 3,4)。甬优 1540 和甬优 4901 两个品种在头季稻和再生季稻产量上表现不错，属高产品种，生育期满足再生季生产需求，适合在丽水推广。

表3 甬优1540和甬优4901头季稻产量和产量构成因子对比

品种(头季)	地点	有效穗数 (万/667m ²)	每穗粒数(粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	理论产量 (kg/667m ²)	实际产量 (kg/667m ²)
甬优1540	松阳	12.2	281.7	91	22.6	706.8	636.5
	龙泉	11.5	292.5	91.5	22.7	698.7	648.5
	庆元	11.7	273.4	92.5	22.6	668.7	621.0
	莲都	11.8	278.8	91.5	22.8	686.3	633.5
甬优4901	松阳	13.1	261.7	92.0	22.1	697.0	632.5
	龙泉	12.2	252.5	91.5	22.2	625.7	637.5
	庆元	13.6	243.4	92.0	22.1	673.0	618.0
	莲都	12.4	258.8	92.0	22.4	661.3	625.5

表4 甬优1540和甬优4901再生季稻产量和产量构成因子对比

品种(再生季)	地点	有效穗数 (万/667m ²)	每穗粒数(粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	理论产量 (kg/667m ²)	实际产量 (kg/667m ²)
甬优1540	松阳	17.5	121.5	77.5	22.1	364.2	328.5
	龙泉	17.6	127.7	79.3	21.5	383.2	341.0
	庆元	17.6	126.4	77.6	21.5	371.2	321.5
	莲都	17.2	126.5	79.1	21.6	371.7	338.5
甬优4901	松阳	18.2	117.7	78.5	22.1	371.6	323.0
	龙泉	18.4	121.8	80.3	21.5	386.9	337.5
	庆元	18.5	119.6	78.6	21.5	373.9	322.0
	莲都	18.1	118.7	80.1	21.6	371.7	332.0

2. 播期和种植密度的确定

合理的播期是再生稻高产的基础。播期过早，早春温度过低，水稻生长发育明显缓慢，种子内部新陈代谢不畅，导致出苗缓慢成秧率低，不利于形成壮苗，并且移栽后返青发苗慢^[8,9]。播种过迟，再生稻再生季有遇见寒露风等不利天气的风险，并且头季生育期过短，积累的光合物质过少，会加剧再生稻头季灌浆与再生季腋芽萌发之间的营养矛盾和头季产量与再生季产量之间的矛盾^[10]。研究表明：头季产量与再生季产量在播期上存在一定的矛盾，播种过早，头季产量太低，播种过迟，再生季产量太低。因此可以通过适当早播，调整品种的生

育期，合理利用光温资源，协调头季与再生季产量之间的矛盾，实现再生稻两季高产^[11]。

为了确定头季稻和再生播期时间，我们在松阳县进行了播期比较试验，水稻试验品种采用籼粳杂交稻甬优 1540，设置 2 个处理，处理 1：3 月 10 日播种、4 月 11 日插秧；处理 2：3 月 20 日播种、4 月 18 日插秧，大田试验 1 亩不设重复。结果表明：处理 1 比处理 2 播种时间提前了 10 天，插秧时间比处理 2 提前了 7 天，分蘖时间提前了 5 天，灌浆时间提前了 5 天，成熟时间提前 4 天。头季稻亩产重量处理 1 比处理 2 少了 7.5 公斤。再生季稻亩产重量处理 1 比处理 2 多 24.5 公斤。综上所述，3 月中上旬播种对头季稻产量有一定影响，但对再生季稻产量增加，3 月中下旬播种能够增加头季稻的产量，但对再生季稻产量有所减少。但总产量 3 月中上旬播种比 3 月中下旬播种高 17.5 公斤。对于丽水地区 3 月 5 日后，海拔 350 米以下日平均气温通常大于 10℃，因此为了即满足再生稻生育期，又满足育种的环境温度，此标准播期为 3 月中上旬，但最晚不要超过 3 月 15 日。

表 5 播期对甬优 1540 产量的影响 (kg/667m²)

处理	头季产量	再生季产量	总产量
3 月 10 日	631.0	355.5	986.5
3 月 20 日	638.5	331.0	969.0

插秧密度试验设置 4 个处理，插秧密度为 0.8 万、1.0 万、1.2 万、1.4 万丛/667 m²，行距 25 cm，株距根据密度作调整，平均每丛落田苗数 2 茎，结果表明：1.0 万丛处理总产量最高为 978.0 公斤，其次 1.2 万丛处理产量为 973.5 公斤，最低产量是 0.8 万丛处理，根据实际

试验和他人研究，此标准插秧密度为每 667 m² 1.0 万~1.2 万丛。

表 6 插秧密度对甬优 1540 产量构的影响 (kg/667m²)

万丛	头季产量	再生季产量	总产量
0.8	559.5	285.0	844.5
1.0	646.5	331.5	978.0
1.2	637.5	336.0	973.5
1.4	580.5	316.5	897.0

3. 施肥量和水分管理的确定

水分和养分是作物生长的关键限制因子，水肥管理始终是农业生产中的核心问题，并且土壤水分状况很大程度上决定了植株对养分的吸收、转运和利用率。施肥是再生稻的高产和优质的重要保证措施。曹玉贤等分析认为，头季稻的最优施肥量约为 N 168 kg/hm²，P₂O₅ 123 kg/hm²，K₂O 124 kg/hm²；再生稻的最优施肥量约为 N 145 kg/hm²，P₂O₅ 50 kg/hm²，K₂O 200 kg/hm² [12]。

为了确定头季稻和再生季稻的高产和优质，我们开展肥料梯度试验，设置 4 个处理，肥料纯量用量分别为 29、30、35 和 36 kg/667 m² 如图 4 所示。结果表明：肥料用量为处理 4 和处理 3 产量最高。此标准以每亩头季稻目标产量 600 kg 计算施肥总量，每 667 m² 施总氮(N)量 14 kg~15 kg，配施 P、K 肥，N：P₂O₅：K₂O=1：0.3~0.5：0.8~1.0，总施磷量 (P₂O₅) 5 kg~7 kg，总施钾量 (K₂O) 12 kg~14 kg。氮肥和钾肥的基肥：藁肥=7：3，磷肥作基肥一次性施入，基肥在田块整理完成后移栽前施入，孽肥在移栽后 5 d~7 d 施入。肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。以每亩再生季稻目标产量 300 kg 计算施肥总量，促芽肥每亩 (667 m²) 总施氮量 (N) 6.9 kg~9.2 kg，如施尿素 15 kg~

20 kg。促苗肥总施氮量 (N) 2.5 kg~3.8 kg, 总施磷量 (P_2O_5) 1 kg~1.5 kg, 总施钾量 (K_2O) 1.6 kg~2.4 kg。如复合肥 (N- P_2O_5 - K_2O =25-10-16) 10 kg~15 kg。

表 7 甬优 1540 不同施肥量下头季和再生季稻产量 (kg/667m²)

处理	头季稻施肥量			头季产量	再生季稻施肥量			再生季产量
	N 施用量	P_2O_5 施用量	K_2O 施用量		N 施用量	P_2O_5 施用量	K_2O 施用量	
1	12	5	12	535.5	7	1	1.6	301.0
2	13	5	12	597.0	9	1	1.6	334.0
3	14	7	14	646.5	11	1.5	2.4	346.7
4	15	7	14	650.0	13	1.5	2.4	356.3

在头季稻对稻田进行适度排水有利于提高水稻根系活力, 从而提高再生稻产量; 在头季稻分蘖盛期和灌浆中后期进行晒田处理, 并在头季稻收获后立即进行淹水漫灌是再生稻有效的水分管理策略^[13,14]。吴文彬等研究发现, 在头季稻生育后期降低土壤含水量可以延缓植株衰老, 提高根系活力, 促进再生芽的生长发育^[15]。林文雄等研究发现, 与淹水漫灌相比, 头季稻分蘖期重度干燥可以使根系活力、根系伤流量、单株发根数和单株发根力分别提高 20.6%、9.94%、11.11%和 19.25%^[16]。薄水插秧, 分期间歇灌溉, 分蘖末期搁田控苗, 孕穗抽穗期保持 3 cm~5 cm 水层, 灌浆期干干湿湿, 收割配合促芽肥灌浅水; 收割期前 7 d 排水, 收割时, 土壤适当保持湿润^[17]。头季稻收割后 10 d 内保持田间湿润; 10 d 后灌浅层水; 再生稻孕穗抽穗期田间保持浅水层; 灌浆期干湿交替^[18]。

4. 收割时期和留茬高度的确定

头季稻的收获早晚不仅直接影响头季稻的产量高低，还影响再生稻的再生率以及能否顺利抽穗开花^[19]。但头季稻的最佳收获期却因地而异。在中国南方地区，头季稻籽粒成熟度达 85 % 时收获有利于再生芽的萌发和伸长^[20]；在中国中部地区，在籽粒成熟度达 90~95 % 时收获最佳^[21]。因此该标准谷粒 85 %~95 % 黄熟时收获。

头季稻的留茬高度关系到再生稻能否培植成功，水稻收割后留茬高度对再生稻的再生季的分蘖数和产量是关键因素。对于从茬基部节处再生力较强的品种，低留茬高度更利于再生稻高产；相比之下，对于上位芽再生型品种，增加留茬高度能显著提高再生稻的产量^[22]。蒋廷杰等研究发现，与留茬 10 cm 相比，留茬 40 cm 能增加再生稻的穗数和结实率，从而使再生稻的籽粒产量提高 96.4 %^[23]。练红等研究发现，再生稻留茬 15 cm 较留茬 30 cm 生育期延长 4~6 天，留茬 10 cm 较留茬 40 cm 生育期延长 8~14 天^[24]。我们进行留茬高度试验设置了 5 个处理，留茬高度为 40、35、30、25、20 cm，结果表明：在八月下旬收割头季稻，留茬高度为 25 cm 的处理再生季产量最高为 336.5 公斤，其次分别是 30 cm 和 35 cm 留茬高度的处理。宋开付等研究表明：早、中熟水稻品种留茬高度应保持在 20 cm 及以上，中、迟熟水稻品种应保持在 30 cm 及以上，适当地增加留茬高度有利于缩短再生稻的生育期，从而增加再生稻产量^[25]。因此该标准 8 月上旬收割留茬高度为 20 cm~25cm，8 月中旬收割留茬高度为 25 cm~30 cm，8 月下旬收割留茬高度为 30 cm~40 cm。

表 8 留桩高度对生育期和产量的影响

留桩高度 cm	头季稻成熟期 (月-日)	头季稻收割期 (月-日)	再生季齐穗期 (月-日)	再生季成熟期 (月-日)	再生季收割期 (月-日)	再生季生育期 (天)	再生季产量
40	08-8	08-10	09-10	10-28	10-28	78	321.5
35	08-8	08-10	09-14	10-31	10-31	81	326.0
30	08-8	08-10	09-16	11-3	11-3	84	331.5
25	08-8	08-10	09-19	11-7	11-7	88	336.5
20	08-8	08-10	09-25	11-13	11-13	94	314.0

5. 生长调节剂应用的确定

植物生长调节剂有助于延缓再生稻根和叶的衰老，促进籽粒灌浆，打破再生芽休眠，促进再生芽萌发和再生苗生长，增加再生稻抽穗的规律性，优化产量构成，提高再生稻产量。李经勇等研究发现，水稻再生季施用赤霉素能增加头季稻叶片叶绿素促进再生芽萌发和伸长，有利于提高再生稻产量及品质。综合考虑，推荐在再生稻发苗盛期、始穗期或头季齐穗后 15 d 一次施用 15 g/hm² 赤霉素，或在再生稻发苗期及始穗期分两次施用，每次 7.5 g/hm²[26]。贾信荣研究发现，施用赤霉素对超级杂交稻具有一定的促芽促苗和增产效果，头季稻割后 5 d 喷施和再生苗抽穗 10%~50% 时喷施的综合效果最佳[27]。此外，赤霉素应与叶面肥喷施结合才能最大限度地提高再生稻产量。该标准抽穗初期每 667 m² 用 1 g 赤霉素加磷酸二氢钾 100 g~150 g 喷雾，无人机稀释 4000~10000 倍喷施，或人工稀释 30000~40000 倍喷施。

6. 烘干仓储参数的确定

(1) 烘干温度和速率。水稻的生产逐步走向规模化发展，大户和散户也越来越多采用机械设备来烘干稻谷，同时烘干可以根据需要

设置烘干温度和烘干速率。为了提高稻米商品性，整精米率高、透明度好是非常重要的外观指标。（2）仓储条件。稻谷陈化快、品质变化明显、耐储性差，储藏的难度较大。低温储藏技术是稻谷、大米等耐藏性差粮种最适宜的储藏技术。所谓低温储藏是借助一定的制冷设备或者直接利用自然低温的物质降低和控制粮食温度的一种储粮技术，同时对低温储粮的仓房要求具备较好的隔热性能、防潮性能，保证粮食在低温储藏期间温度一直维持在低温(15 ℃)。根据《中国稻谷储藏技术及装备的现状与发展趋势》、《稻谷烘干对其品质的影响》、《减少稻米爆腰与破碎提高稻谷出米率》及实际的生产实践参数，确定低温烘干和低温仓储要求。

六、预期的社会经济效益

1.标准的社会效益显著。该技术标准实施能够提高我市再生稻的种植水平，规范栽培技术；该技术标准成本低，可操作性强，农民用得起，学得会；该技术标准对我市保障食粮安全和减肥增效具有显著的作用。

2.标准的生态效益显著。该技术标准实施能够减少单位产量肥药的使用，再生季生长过程中施用农药较少，稻米的农药残留风险会大幅降低，对保障食品安全和保护生态环境具有重要意义。从而整体提高我市环境质量水平，有效促进生态文明建设上新台阶。

3.标准的应用前景良好。该技术标准具有省种、省水、省工、省秧田等优点，能够缓解农村劳动力紧张的问题，大幅降低生产成本。提高再生稻的生产面积、产量和品质，促进粮食稳产保供，农民增收。

4.该技术标准实施后计划在丽水地区积极组织推广再生稻生产，推广面积力争达到3万亩，产值达6000万元，减少化肥肥料和化学农药15%以上。

七、是否涉及专利等知识产权问题

否。

八、贯彻实施标准的要求和措施等建议

本标准发布实施后，可以进一步规范再生稻的栽培生产技术，并推广在全市应用。重视对标准的组织领导，加强标准的宣贯，出台扶持政策，鼓励企业、合作社、家庭农场、种植大户及农民按标准生产。标准制定单位要开展技术培训，并建立标准化示范基地，引导企业、合作社、种植大户及农民按标准生产，推动本标准的贯彻实施。

九、重大意见分歧的处理依据和结果

该标准制订过程中，未出现重大意见分歧。

十、废止现行有关标准的建议

该标准制定实施后，无需废止其他标准。

十一、其它应当说明的事项

无其它予以说明的问题。

附件 1：

2023 年丽水市地方标准征求意见汇总表

标准项目名称			再生稻栽培技术规程				
序号	章条编号	原稿 标题名称+条款内容	修改建议/意见	修改理由	提出单位 (处室)名称/个人姓名	处理意见 (采纳/未采纳)	理由
1	目次	4 一般要求	4 一般要求与后面环境要求内容不符		中国水稻研究所, 陈惠哲	不采纳	经过多名专家修改, 将一般要求与后面环境要求, 统一改成产地要求, 产地要求更符合此标准
2	5.1	品种选择	品种选择建议放在环境要求及头季稻栽培技术之间。单独成一条。		中国水稻研究所, 陈惠哲	不采纳	品种选择属于头季稻栽培中一个环节
3	5.5	施肥	具体各时期施肥措施建议明确及细化。		中国水稻研究所, 陈惠哲	采纳	已细化
4	标准名称的英文	Technical regulation for the ratooning rice	修改为: Technical regulation for the ratooning rice cultivation	(1) 再生稻的英文翻译“ratooning rice”应改为“ratooning rice”, 后者是国际规范化的英文名称; (2) 该标准的中文题目是: “再生稻栽培技术规范”, 题目	浙江大学/程方民	不采纳	地方标准不需要英文名称, 所以删除英文

				的“栽培”两字没有在英文题目中体现出来，所对应的中文题目为“再生稻技术规范”。			
5	1 范围	“本文件规定了.....的术语和定义、环境要求、头季稻栽培技术、再生季稻栽培技术、生产档案等。”	建议修改为：“本文件规定了.....的术语和定义、产地环境、品种选择、头季稻栽培技术、再生季稻栽培技术、生产档案等内容。”	“环境要求”修改为“产地环境”	浙江大学/程方民	采纳	已修改为“产地环境”
6	1 范围	将该标准内容中的“品种选择”列入“1 范围”中；	将该标准内容中的“品种选择”列入“1 范围”中；		浙江大学/程方民	不采纳	“品种选择”属于头季稻栽培中一个环节，二级标题，不必列入“1 范围”
7	2 规范性引用文件	2 规范性引用文件	增补：国家标准《农药合理使用准则》（GB/T 8321），农业部行业标准《无公害食品 水稻生产技术规程》（NY/T 5117）	规范性引用文件不够齐全。除灌溉水的标准（GB 5084 农田灌溉水质标准）之外，建议将农药的国家或标准也同时列入	浙江大学/程方民	不采纳	病虫害防治；我们采用的是浙江省地方标准 DB33/T 2069 水稻害虫生态工程控制技术规程，此标准是更适合丽水地区
8	2 规范性引用文件	2 规范性引用文件	增补：农业部行业标准《肥料合理使用准则通则》（NY/T 496）	，建议将肥料国家或标准也同时列入，	浙江大学/程方民	采纳	已增加
9	3.术语和定义	3.3 再生季稻	建议将原文“头季稻收割后利用一定的栽培技术使收割后的稻桩上休眠芽萌发生长成穗的一季水稻”，修改为“头季稻收割后稻桩上休眠芽萌发生长成穗	再生季稻的术语定义不够简洁；“收割后”几个字在同一个术语中有两次重复出现。	浙江大学/程方民	不采纳	评审会经过多方专家共同确定为“再生稻栽培过程中利用头季稻收割后稻桩休眠

			再收获的一季水稻”				芽萌发生长成穗收获一季的水稻。”，此定义更合理
10	4 环境要求	“宜选择海拔 350 m 以下，地势平缓、排灌方便、光照充足、土层深厚的田块。灌溉水质符合 GB 5084 要求。”	在该句之后，增添一句“产地环境条件符合农业部标准《水稻产地环境技术条件（NY/T 847）》；		浙江大学/程方民	采纳	已增加
11	5 头季稻栽培技术.	5.1 品种选择	将“选用通过审定或引种备案、再生能力强、高产优质、抗性好的适栽品种，……。”，修改为“选用通过国家或浙江省审定及引种备案，再生能力强、高产优质、抗性好的适栽品种，……”	品种审定或引种备案的主管单位不明确；	浙江大学/程方民	不采纳	在浙江省流通的种子，就是已经通过国家或浙江省审定及引种备案。
12	5 头季稻栽培技术.	5.3 培育壮秧	采用叠盘暗出苗技术，按 NY/T 3245 执行。建议修改为：“采用叠盘暗出苗术或钵苗壮秧等育秧技术，按 NY/T 3245 或 NY/T3839 执行。	除叠盘暗出苗育秧外，水稻钵苗机插是目前农业部主推的高产栽培技术之一。是否有必要将培育壮秧的技术手段局限于“叠盘暗出苗技术”，其他方式的育秧，符合壮秧的标准亦可。建议根据当地情况具体考虑。	浙江大学/程方民	采纳	已增加
13	5 头季稻栽培技术	5.8 收割	建议将“谷粒 90%~95%黄熟时收获，应避免阴雨天收割。……”，修改为“稻谷成熟度在谷粒 85%-95%”黄熟时收获，收获时左右时避开阴雨天……”	对部分大穗型品种而言，同一稻穗不同籽粒的成熟度差异较大，90%以上的成熟度收获，对部分品种的稻米加工品质不利，因此建议收获时的稻谷成熟度可适当	浙江大学/程方民	采纳	已修改

				放宽。			
14	5 头季稻栽培技术	5.8 收割	建议在“8 月上中旬成熟收割的适宜留桩高度是 20 cm~30 cm, 8 月下旬成熟收割的适宜留桩高度是 30 cm~40 cm。”的句子之后,补充一句“收割机的性能符合 JB/T5117 的规定,尽量减少对稻桩的碾压,优先选用再生稻专用收割机”。	收割机的割台宽窄及改装作业,及其对稻桩的碾压程度,对再生季水稻产量的影响很大,因此建议对收割机的性能的基本性能作较明确规定。	浙江大学/程方民	不采纳	丽水以山区水稻为主,专业化设备成本高,对于大部分农户无法接受。此建议与本地实际生产不相符。
15	7 生产档案	7 生产档案	在该条目下,“参照 DB3311/T 103 执行。应建立完整的生产档案,包括生产投入品采购、使用记录、农事操作、储运记录等。……并可追溯保存时间不少于 2 年”。建议考虑对生产档案记载内容的记录格式尽量作规范化,例如,附录 1-2 个记载表,列出需要记载的主要内容及其格式。	适当规范化“生产档案”的记录格式(附加 1-2 个记载表),这一条意见仅供参考	浙江大学/程方民	不采纳	参照 DB3311/T 103 标准中,有详细的步骤和表格。不用在此处过多说明。
16		5.1.1	施肥量:每 667 m ² 施总氮(N)量 10 kg~12 kg,基肥:穗肥=7:3;配施 P、K 肥,N:P ₂ O ₅ :K ₂ O=1:0.5~0.6:1.0~1.2。以每 667 m ² 头季稻目标产量 500 kg 计算施肥总量,总施氮量(N)10~12 kg,总施磷量(P ₂ O ₅)4kg~5 kg,总施钾量(K ₂ O)10 kg~15 kg。	以每 667 m ² 头季稻目标产量 600 kg 计算施肥总量,每 667 m ² 施总氮(N)量 12kg~14 kg,N:P ₂ O ₅ :K ₂ O=1:0.5~0.6:1.0~1.2。氮肥基肥:穗肥=7:3。	浙江大学/程方民	不采纳	经过多方专家商议,施肥量修改为“按目标亩产量 600 kg 计算,每亩(667 m ²)总施氮量(N)14 kg~15 kg,总施磷量(P ₂ O ₅)5 kg~7 kg,总施钾量(K ₂ O)12 kg~14 kg;氮肥和钾肥的基肥:穗肥=7:3,磷肥作基肥一次性施入,基肥在田块整理

							完成后移栽前施入，孽肥在移栽后 5 d~7 d 施入。肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。”
17	3.4	再生能力	删除	无需定义	丽水市质量检验检测研究院标准化研究部/应跃跃	采纳	已删除
18	封皮	Technical regulation for the ratooning rice	删除	不需要	丽水市质量检验检测研究院标准化研究部/应跃跃	采纳	已删除
19	1	范围，	删除“丽水市”	标准就是丽水市地方标准	丽水种子管理站/陈军华	采纳	已删除
20	2	规范性引用文件	增加 NY/T 496 肥料合理使用准则 通则		丽水市土肥植保能源总站/李阳	采纳	已增加
21	3.1	再生收获一次	再收获一季的水稻		莲都区植保与动物检疫中心/尤金华	不采纳	评审会经过多方专家共同确定为“再生稻栽培过程中利用头季稻收割后稻桩体眠芽萌发生长成穗收获一季的水稻。”，此定义更合理

22	3.3	再生季稻定义中“成穗”	抽穗成熟		莲都区植保与动物检疫中心/尤金华	不采纳	评审会多方专家建议“成穗”更简洁合理
23	5.4	667m ²	每亩（667m ² ）		丽水市质量检验检测研究院标准化研究部/应跃跃	采纳	已修改
24	5.6	自然落干，直至收割时，收割时保持土壤湿润，脚踩不陷	自然落干收割时保持土壤湿润，脚踩不陷。		丽水市土肥植保能源总站/李阳	不采纳	经过多方专家商议，此处改为“收割前7 d~10 d 配合促芽肥保持田间浅水，收割时脚踩不陷”。
25	5.7	绿色防控	病虫害防治		丽水市土肥植保能源总站/李阳	采纳	已修改
26	6.1	肥料用量	折算成纯量		丽水学院/丁枫华	采纳	已修改
27	6.2	再生稻孕穗抽穗期田间保持浅水层；灌浆期干湿交替。	删除		丽水学院/丁枫华	采纳	已修改
28	7	“应建立完整的生产档案，包括生产投入品采购、使用记录、农事操作、储运记录等。所有记录应真实、准确，并可追溯保存时间不少于2年。	删除	只保留“按照 DB3311/T 103 的规定执行”。	丽水市土肥植保能源总站/李阳	采纳	已删除

29	1	范围	本文件规定了再生稻生产的产地环境、栽培技术、收储及资料记录。	术语和定义去除	莲都区土肥植保站/王会来	不采纳	术语和定义是标准结构重要组成部分
30	2	规范性引用文件 GB 4404.1	改为“第 1 部分 禾谷类”		丽水市土肥植保能源总站/李阳	采纳	已增加
31	2	规范性引用文件	增加 NY496	引用行业标准	丽水市土肥植保能源总站/李阳	采纳	已增加
32	3.2	叠盘出苗育秧	是否应该添加一定播种量的内容	再生稻应该是培育壮秧，用种量可能会少一点	莲都区植保与动物检疫中心/尤金华	不采纳	叠盘育秧按照按 NY/T 3245 的规定执行。
33	4	环境要求 宜选择海拔 350 m 以下	删除海拔	丽水山区田块较多	丽水市土肥植保能源总站/李阳	不采纳	海拔 350 米以下才能保证再生季稻有足够积温抽穗成熟。
34	5.1	品种选择	删除“甬优 4901、甬优 1540”优 4901、甬优 1540	不应该指定	丽水市土肥植保能源总站/李阳	不采纳	甬优 4901、甬优 1540 在丽水有很好种植基础，且这两品再生能力较强已被证实，此标准只是引导未指定。
35	5.5.1	施肥量	头季稻施肥	更合理	丽水市土肥植保能源总站/李阳	采纳	已修改
36	5.5.2	再生稻促芽肥	再生季稻促芽肥		莲都区植保与动物检疫	采纳	已修改

					中心/尤金华		
37	5.3.3	栽插密度	机插密度每 667 m ² 应大于 1 万丛	密度过低插秧机不好操作	莲都区土壤植保站/王会来	采纳	已修改为“1 万~1.2 万丛”
38	5.3.1	秧龄	改为“叶龄”		莲都区土肥植保站/王会来	不采纳	秧龄是专业领域内统一的习惯用语。
39	5.3.3	栽插密度	建议补充适宜的栽插株行距		缙云县土肥植保站/施丽珍	不采纳	栽插密度确定后,株行距种植户可以自行掌握。
40	5.4	水肥管理	氮磷钾配比建议改为 1: 0.4-0.5: 1-1.5	以氮定磷钾	缙云县土肥植保站/施丽珍	不采纳	经过多方专家商议,施肥量修改为“按目标亩产量 600 kg 计算,每亩(667 m ²)总施氮量(N) 14 kg~15 kg,总施磷量(P ₂ O ₅) 5 kg~7 kg,总施钾量(K ₂ O) 12 kg~14 kg;氮肥和钾肥的基肥: 藁肥=7: 3,磷肥作基肥一次性施入,基肥在田块整理完成后移栽前施入,孽肥在移栽后 5 d~7 d 施入。肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。”

41	无意见				青田县农作站		
42	无意见				云和县农作站		
43	无意见				庆元县产业服务中心		
44	无意见				松阳县种植业管理站		
45	无意见				遂昌县农作物站		
46	无意见				龙泉市土肥植保站		
47	无意见				青田县土肥植保站		
48	无意见				庆元县鸿邦家庭农场		
49	无意见				青田县叶利银家庭农场		

县级 农业 行业主管（归口）部门：主要涉及：莲都区植保与动物检疫中心、青田县农作站、云和县农作站、庆元县产业服务中心、松阳县种植业管理站、遂昌县农作站、龙泉市土肥植保站、青田县土肥植保站 等 8 个相关业务科室或下属事业单位；

其他相关行业部门：主要涉及：家庭农场、公司 等 2 个部门或下属事业单位。

专业标技委 行业协会 科研机构 检验检测机构 大专院校

（3）标准相关利益方：

生产单位 技术单位 销售单位 经营单位 管理单位 服务单位

应用单位（使用单位）评价单位 其他单位