

团体标准《茶园土壤质量评价技术规范》编制说明

一、工作简况

1 任务来源

《茶园土壤质量评价技术规范》团体标准于2025年10月予以立项，由福建省农业科学院资源环境与土壤肥料研究所提出，福建省农村专业技术协会归口。

2 编制目的和意义

土壤质量评价是土壤质量研究的基础和重要内容之一，因为不论是为了研究土壤质量变化的机理，还是为了定向培育土壤，都必须首先进行土壤质量的评价，确定被研究地区的土壤质量变化的方向和趋势。土壤质量是土壤的许多物理、化学和生物学性质，以及形成这些性质的一些重要过程的综合体，迄今为止，尚没有评价土壤质量的统一标准。

我国多地茶园土壤质量退化问题突出，已成为制约茶产业发展的共性问题。茶园土壤质量退化会抑制茶树生长、降低茶叶产量与品质，还会活化重金属等有毒元素，直接威胁茶叶食品安全。土壤肥力、污染物含量、肥力微生物学指标是衡量茶园生产能力和生态健康的关键因素，本标准针对这些指标开展茶园土壤质量评价可为茶园优化施肥、土壤污染防治以及耕地资源安全利用等提供重要的理论依据。以科学性、实用性为导向，结合福建省茶园土壤特性和茶产业需求，构建系统、可操作茶园土壤质量评价技术体系。

3 主要编制过程

3.1 立项

福建省农村专业技术协会于2025年10月底审议通过《茶园土壤质量评价技术规范》团体标准立项申请。

3.2 编写起草

为抓好《茶园土壤质量评价技术规范》团体标准编制工作，提高标准的质量，由福建省农业科学院资源环境与土壤肥料研究所牵头成立标准起草小组，各标准起草单位派出相关工作人员作为成员，并明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。

2025年2-6月，起草小组对标准制定工作展开调研，在原有课题组研究基础上收集“茶园土壤质量评价技术”现有资料、论文及相关标准形成资料汇总，启动标准预研究及草案编制工作，形成工作组讨论稿。2025年7月-9月，起草小组深入进行调研，并召开了多次研讨会，确定标准框架和主要章节内容，基本形成范围、

规范性引用文件、术语和定义、评价指标、评价方法等部分，并根据标准内容起草了编制说明。

3.3 征求意见

2025年10月，起草小组修改形成标准征求意见稿，在全国团体标准信息平台上发布了时间为一个月的标准征求意见稿。同时，在线下向全省各有关单位发送征求意见稿，全面征求意见。

3.4 审查

二、 编制原则和依据

1 编制原则

本标准遵循“科学性”“适用性”“先进性”原则，按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

2 编制依据

GB/T 1.1-2009 标准化工作导则

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准

GB 20287-2006 农用微生物菌剂

GB/T 33469 耕地质量等级

NY/T 853 茶叶产地环境技术条件

三、 主要条款的说明

第1章 范围

本文件规定了茶园土壤质量评价的术语和定义、评价对象、样品采集、制备与分析 and 评价方法。

本文件适用于福建茶园土壤质量的安全评估、等级划分及茶园种植管理相关的土壤质量管控。

第2章 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准

GB 20287-2006 农用微生物菌剂

GB/T 33469 耕地质量等级

GB/T 22105.1 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定

GB/T 22105.2 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定

GB/T 17141 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
GB/T 14550 土壤质量 六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法
GB/T 14552 水、土中有机磷农药测定的气相色谱法
HJ 491 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
LY/T 1228 森林土壤水解性氮的测定
NY/T 853 茶叶产地环境技术条件
NY/T 87 土壤全钾测定法
NY/T 88 土壤全磷测定法
NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾含量的测定
NY/T 1121.1 土壤检测 第1部分：土壤样品的采集、处理和贮存
NY/T 1121.2 土壤检测 第2部分：土壤 pH 的测定
NY/T 1121.6 土壤检测 第6部分：土壤有机质的测定
NY/T 1121.7 土壤检测 第7部分：土壤有效磷的测定
NY/T 1121.24 土壤检测 第24部分：土壤全氮的测定 自动定氮仪法
NY/T 295 中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定
NY/T 1616 土壤中 9 种磺酰脲类除草剂残留量的测定液相色谱-质谱法

第3章 术语和定义

规范了茶园土壤、茶园土壤质量、茶园土壤污染物、茶园土壤肥力指标、茶园特征微生物定义。

第4章 评价指标

4.1 基本要求：茶园环境中的水和空气等指标必须符合NY/T 853要求。

4.2 土壤无机污染物指标

根据土壤环境质量标准及茶叶特性确定了无机污染物指标为：汞（Hg）、砷（As）、镉（Cd）、铬（Cr）、铅（Pb）、镍（Ni）、铜（Cu）、锌（Zn）、氟（F）。

4.3 土壤有机污染物指标

根据土壤环境质量标准及近二十年来茶园常用的农药品种确定了有机污染物为：六六六、滴滴涕、有机磷农药、磺酰脲类除草剂。

4.4 土壤化学肥力指标

茶园土壤化学肥力指标根据常规土壤肥力评价指标确定为：有机质、全氮、碱解氮、全磷、有效磷、全钾、速效钾、pH 值、阳离子交换量。

4.5 土壤肥力微生物学指标 soil fertility microbial index

茶园土壤肥力微生物指标根据多年来的课题研究及相关文献确定为：土壤微生物数量、土壤微生物量碳、土壤微生物量氮、土壤酶活性等土壤微生物学指标。

第5章 样品采集、制备与分析

依据现有的农业行业标准规定了样品的采集、制备、各指标的检测方法。

第6章 评价方法

6.1 单一指标评价

6.1.1 土壤污染物指标

依据现有土壤环境质量、农田土壤环境质量、茶叶产地环境条件、有机茶产地环境条件、农产品产地重金属污染程度的分级等标准及前期课题组对福建茶园土壤的调查研究综合评判确定了茶园土壤污染物指标的分级。

6.1.2 化学肥力指标

依据耕地质量等级、福建省耕地质量分级及贵州省地标“茶园氮磷钾养分限量”，结合前期课题组对福建茶园土壤肥力与茶叶产量及品质的相关研究结果，确定了茶园土壤化学指标等级。

6.1.3 微生物学肥力指标

参考黑土耕地土壤微生物肥力评价技术规范，结合前期课题组对福建茶园土壤微生物与茶叶产量及品质的相关研究结果，确定了茶园土壤微生物肥力指标等级。

6.2 综合质量判定

根据单一指标评判结果进行综合判定。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度

尚未查找到相关茶园土壤质量评价标准。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

六、贯彻标准的要求、措施和建议

为了使该标准的制定能尽快服务于茶产业，建议标准发布后，要做好宣传培训、加大贯彻实施和建立检查监督机制等工作。具体来说：（1）加大宣贯力度。一是利用报纸、电视、电台等各种新闻媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。二是组织协会内/联盟成员单位进行培训学习。（2）加强标准实施评价。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

《茶园土壤质量评价技术规范》团体标准起草小组

2025年10月