广东省农业农村厅

粤农农办〔2026〕85号

关于做好2026年耕地质量等级评价及质量核算有关工作的通知

各地级以上市、县（市、区）农业农村主管部门:

为深入贯彻《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强耕地保护提升耕地质量完善占补平衡的意见》精神，落实农业农村部2026年度耕地质量变更调查评价、补充耕地质量验收工作部署以及《广东省农业农村厅 广东省自然资源厅关于做好补充耕地质量验收及加快已验收项目耕地质量等级评价工作的通知》（粤农农函〔2026〕841号）要求，支撑耕地质量保护和提升、补充耕地质量验收、自然资源资产负债表编制等重点工作，扎实推进我省2026年度耕地质量等级变更评价和耕地质量核算工作，现将《广东省2026年耕地质量等级评价工作方案》（以下简称《方案》，附件1）和《广东省耕地质量等级评价技术指南（试行）》（以下简称《指南》，附件2）印发给你们，并就有关事项通知如下。

一、明确年度工作任务

（一）开展耕地质量变更调查评价。在2025年度耕地质量等

级变更成果的基础上，对2026年耕地质量有明显变化的区域（耕地质量建设区、耕地占补区、耕地损毁与破坏区，含2024、2025年度流入的新增耕地，下同）开展年度耕地质量等级变更评价。耕地质量等级变更评价包括项目耕地质量等级专项变更评价（简称“专项评价”）和县域耕地质量等级年度变更评价（简称“年度变更”），专项评价和年度变更均由县级农业农村主管部门具体负责组织实施。市级农业农村主管部门负责审核县级成果，汇总形成市级耕地质量等级评价成果。省级农业农村主管部门负责对市县评价成果的审核汇总。具体要求详见《方案》。

（二）开展耕地质量核算。按照《广东省补充耕地质量验收细则(试行)》要求开展耕地质量核算，包括占用和补充耕地质量核算，遵循“县级核算、市级审核、省级复核”的原则开展。

二、收集等级评价与质量核算资料

市级农业农村主管部门组织县级农业农村主管部门认真梳理县域年度内引起耕地质量明显变化的项目清单(包括但不限于高标准农田建设、补充耕地、酸化耕地治理、绿肥种植、秸秆还田、土壤培肥改良、全域土地综合整治、耕地损毁破坏修复等)，收集项目范围、立项和竣工验收等有关资料；收集2024、2025年国土变更调查流入耕地矢量数据、变更调查佐证材料等相关资料；收集2025年度国土变更调查数据（基础库版本，含年度变更包、耕地面积统计表），为开展耕地质量变更调查评价和耕地质量核算工作做好准备。省级农业农村主管部门适时调度全省专项评价、年度变更及质量核算工作进展情况。

三、开展等级评价与质量核算

（一）专项评价。县级农业农村主管部门在2025年度耕地质量等级年度变更成果的基础上，根据收集的年度项目资料，按照《指南》开展项目区专项评价。其中，2024、2025年度流入的新增耕地需组成一个批次单独开展专项评价；补充耕地专项评价按照《广东省补充耕地质量鉴定技术规范（试行）》要求开展。对于同一区域实施了多类项目或多项措施的，年度内统筹开展1次专项评价即可。

2024、2025年度流入的新增耕地质量等级评价，严格按照《方案》“工作内容”中占补平衡区专项评价相关要求，分四类情形组织实施：**一是**正在开展补充耕地质量鉴定、明确纳入2026年质量鉴定范围，或是在《广东省补充耕地质量验收细则（试行）》印发前，自然资源主管部门已完成市级验收的补充耕地项目依照相关规定开展评价，不纳入此次评价范围。**二是**已明确现状不属于耕地的，收集标识码对应等佐证材料，不开展评价。**三是**单个图斑面积小于3亩且已明确现状属于耕地的，可不开展外业调查与采样检测，直接利用三普成果等资料开展评价。**四是**单个图斑面积大于等于3亩的，按照《指南》划定评价单元及布点、开展外业调查、采样检测和等级评价。具体要求详见《方案》。

（二）年度变更。县级农业农村主管部门在2025年度耕地质量等级年度变更成果的基础上，依据通过省级审核备案的专项评价成果、补充耕地质量鉴定成果及年内减少耕地数据资料，按照《指南》开展县域耕地质量等级年度变更。市级农业农村主管部

门依据通过省级审核备案的县级年度变更成果，汇总形成市级耕地质量等级年度变更成果。

（三）质量核算。县级农业农村主管部门依据同级自然资源主管部门提供的2025年度占用耕地矢量范围(须区分非农建设占用和其他占用)和2025年度县域耕地质量等级数据库，采用空间分析方法获取占用耕地质量等级，统计各类占用耕地、非农建设占用耕地质量平均等级。全省目前暂未有通过质量鉴定的补充耕地，补充耕地质量核算各地可于年底根据实际完成的情况开展。

四、报送等级评价与质量核算成果

（一）专项评价成果报送。县级农业农村主管部门每组织完成一个专项评价后，及时将专项评价成果逐级报送至省级农业农村主管部门审核确认，通过确认的项目给予备案。县域年度内所有通过省级备案的专项评价成果,作为该县年度变更的依据之一。

对于2024、2025年度流入的新增耕地专项评价结果,于2026年11月20日前前报送省级审核，通过省级审核备案后，各地可及时反馈同级自然资源主管部门。

（二）年度变更成果报送。县级农业农村主管部门依据备案的专项评价成果等资料完成2026年年度变更，对成果自检后，逐级报送省级农业农村主管部门审核备案；市级农业农村主管部门完成市级成果汇总、自检后，于2027年4月底前报送省级农业农村主管部门审核备案。

（三）质量核算结果报送。县级农业农村主管部门完成年度耕地质量核算后，将核算结果及相关基础资料报送市级农业农村

主管部门审核。市级农业农村主管部门审核后，将质量审核结果及相关基础资料，于2027年4月底前提交省级农业农村主管部门复核。

五、有关要求

（一）年度耕地质量等级评价成果是做好耕地占补平衡管理、自然资源资产负债表编制等工作的重要数据支撑。市县级农业农村主管部门要高度重视，按照国家和省的工作要求，落实主体责任，加强资金保障，遴选技术支撑队伍，及时组织开展耕地质量变更调查评价和质量核算工作，按时报送耕地质量等级评价和质量核算成果。

（二）省农业农村厅将组织开展耕地质量等级评价专题技术培训，解读年度评价工作要求，培训评价技术方法，介绍评价成果审核要点等，培训时间地点等另行通知。

附件：1.广东省2026年耕地质量等级评价工作方案

2.广东省耕地质量等级评价技术指南（试行）

广东省农业农村厅办公室

2026年10月21日

（联系人：余青青、吴乐芹，联系电话：020-37288971、37288932）

公开方式：依申请公开

附件 1

广东省 2026 年耕地质量等级评价工作方案

根据《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强耕地保护提升耕地质量完善占补平衡的意见》（中办发〔2024〕13 号）、《耕地质量调查监测与评价办法》（农业部令 2016 年第 2 号）、《广东省耕地质量管理规定》（粤府令第 273 号）、《农业农村部 自然资源部关于印发<补充耕地质量验收办法（试行）>的通知》（农建发〔2025〕5 号）、《广东省农业农村厅 广东省自然资源厅关于印发<广东省补充耕地质量验收细则(试行)>的通知》（粤农农函〔2026〕112 号）、《广东省农业农村厅 广东省自然资源厅关于做好补充耕地质量验收及加快已验收项目耕地质量等级评价工作的通知》（粤农农函〔2026〕841 号）、《第三次全国土壤普查耕地质量等级评价技术规范》（国土壤普查办发〔2025〕3 号）和《广东省耕地质量等级评价技术指南（试行）》等文件要求，为做好 2026 年全省耕地质量等级评价工作，特制定本方案。

一、工作目标

开展耕地质量等级评价是农业农村主管部门履行耕地质量监测保护职能、加强耕地保护与质量提升、落实“藏粮于地、藏粮于技”战略的重要举措。科学合理评价耕地质量等级，摸清全省耕地质量状况，为定期发布全省耕地质量等级信息、编制自然资

源资产负债表编制等工作提供重要支撑；为制定耕地质量保护与粮食安全政策、落实耕地质量占补平衡提供数据基础；为有针对性开展耕地土壤培肥改良与治理修复、促进耕地资源可持续利用、实现藏粮于地战略目标提供科学依据。

二、工作依据

1.《中华人民共和国耕地保护和质量提升法》（2026年8月28日第十四届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；

2.《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强耕地保护提升耕地质量完善占补平衡的意见》；

3.《耕地质量调查监测与评价办法》（农业部令2016年 第2号）；

4.《耕地质量等级》（GB/T 33469）；

5.《广东省耕地质量管理规定》（粤府令第273号）；

6.《农业部办公厅关于做好耕地质量等级调查评价工作的通知》（农办农〔2017〕18号）；

7.《关于认真开展耕地质量等级调查和肥料使用情况调查工作的通知》（粤农办〔2017〕577号）；

8.《农业农村部办公厅关于做好2020年退化耕地治理与耕地质量等级调查评价工作的通知》（农办建〔2020〕4号）；

9.《农业农村部耕地质量监测保护中心关于进一步做好耕地质量等级调查评价工作的通知》（耕地监评函〔2020〕116号）；

10.《广东省农业农村厅关于做好耕地质量等级年度变更调查评价工作的通知》（粤农农函〔2020〕824号）；

11.《关于印发<自然资源资产负债表编制制度（试行）>的通知》（国统字〔2020〕143号）；

12.《自然资源部 农业农村部关于改革完善耕地占补平衡管理的通知》（自然资发〔2024〕204号）；

13.《国务院第三次全国土壤普查领导小组办公室关于印发<第三次全国土壤普查耕地质量等级评价技术规范>的通知》（国土壤普查办发〔2025〕3号）；

14.《国务院第三次全国土壤普查领导小组办公室关于印发<第三次全国土壤普查耕地质量等级评价工作方案>的通知》（国土壤普查办发〔2025〕9号）；

15.《农业农村部关于印发<高标准农田建设质量管理办法>的通知》（农建发〔2025〕3号）；

16.《农业农村部 自然资源部 关于印发<补充耕地质量验收办法（试行）>的通知》(农建发〔2025〕5号)；

17.《农业农村部办公厅关于印发《补充耕地质量鉴定技术规范（试行）》的通知》（农办建〔2026〕3号）；

18.《广东省农业农村厅 广东省自然资源厅 关于印发<广东省补充耕地质量验收细则（试行）>的通知》（粤农农函〔2026〕112号）；

19.《关于印发<广东省补充耕地质量鉴定技术规范（试行）>的通知》（粤农农办〔2026〕38号）；

20.《广东省农业农村厅 广东省自然资源厅关于做好补充耕地质量验收及加快已验收项目耕地质量等级评价工作的通知》(粤农农函〔2026〕841号)。

三、工作原则

（一）严守标准，科学评价

耕地质量等级评价严格按照《耕地质量等级》(GB/T 33469)、《第三次全国土壤普查耕地质量等级评价技术规范》和《广东省耕地质量等级评价技术指南（试行）》（以下简称“《指南》”）等相关标准、规范，通过实地调查与土壤检测相结合、定性与定量相结合，运用地理信息系统等技术，科学评价耕地质量等级。

（二）加强沟通，全面评价

县级农业农村主管部门要加强与同级自然资源、水利等部门沟通联系，收集自然年度内引起耕地质量等级变化项目的资料，包括耕地质量建设项目、耕地占补平衡项目、耕地损毁破坏项目等，以及最新年度国土变更调查数据等资料，按照《指南》组织开展项目耕地质量等级专项变更调查评价(以下简称“专项评价”)和县域耕地质量等级年度变更评价（以下简称“年度变更”）。

（三）明确职责，分级落实

遵循省级指导、分级实施的原则。省级农业农村主管部门负责制定全省耕地质量等级评价工作方案和技术指南，组织开展技术培训，对市县报送的评价成果进行审核汇总，形成全省“一张图”。市级农业农村主管部门负责组织辖区内县级农业农村主管

部门开展年度耕地质量等级评价工作，在县域年度变更成果的基础上，汇总形成市级耕地质量等级评价成果并报送省级农业农村主管部门。县级农业农村主管部门负责本行政区域内耕地质量等级评价具体工作，包括专项评价和年度变更，并按时逐级报送省级农业农村主管部门。

四、工作内容

（一）专项评价

按照农建发〔2025〕3号、耕地监评函〔2020〕116号和粤农农函〔2020〕824号等通知文件的要求，县级农业农村主管部门在耕地质量建设区、耕地占补平衡区、耕地损毁破坏区开展专项评价。

以项目（或组批批次，下同）为基本单位，对耕地质量有明显变化的片区（耕地质量建设区、占补平衡区和损毁破坏区，含2024、2025年流入的新增耕地，下同），组织开展田间调查、取土化验等基础工作，依据《指南》开展耕地质量等级专项变更调查评价。

外业调查采样前，县级农业农村主管部门要按照《指南》要求，编制项目外业调查采样点分布图和信息表，项目范围或评价单元、采样点分布图和信息表须逐级报省级审核确认。

专项评价成果需通过质量审核，由县级农业农村主管部门逐级报省级农业农村主管部门审核确认并备案。省级将按照《指南》要求，对各地市报送的专项评价成果开展全面内业资料审核，并视情况抽取一定比例开展实地核查。

专项评价成果将作为县域耕地质量等级年度变更的依据，技术流程详见《指南》。

1.耕地质量建设区

根据《广东省耕地质量管理规定》第二十六条规定，耕地质量建设项目竣工验收前，县级农业农村主管部门应组织对耕地质量等级进行评定。耕地质量建设区包括实施了高标准农田建设、全域土地综合整治、耕地土壤培肥改良、退化耕地治理修复、绿肥种植、深耕深松等可明显提升耕地质量与产能的耕地质量建设相关项目覆盖区域。

项目建设前耕地质量等级可直接采用项目区域上年度耕地质量等级评价成果，但拟开展土壤培肥改良的项目需在项目开工建设前按《指南》要求开展调查采样。**项目建设竣工后**，应及时开展耕地质量等级调查评价。项目区建设路沟渠等质量建设措施不对耕地质量等级评价指标（指需要土壤检测量化的指标，如酸碱度、有机质、有效磷、速效钾、土壤容重、耕层质地等）造成明显变化的，可认为项目建设前后相关指标不变，不需要进行土壤样品采集、分析检测，但仍需开展外业调查，完善其他相关评价指标。

项目通过省级审核确认后，项目建设后耕地质量等级评价成果纳入当年度变更。

2.占补平衡区

建设占用、农业结构调整、生态退耕等因素造成耕地减少的

耕地区域，以及通过土地开发、复垦、土地整治等措施增加的耕地区域，按照《耕地质量调查监测与评价办法》第二十九条、《广东省耕地质量管理规定》第二十七条规定，县级农业农村主管部门应该对补充耕地的质量组织评定，开展补充耕地质量等级评价，出具耕地质量等级评定意见，作为补充耕地项目验收依据。

2024、2025 年度国土变更调查流入的新增耕地质量等级评价，需组成一个批次单独开展专项评价，具体可分四类情况：一是正在开展补充耕地质量鉴定、明确纳入 2026 年质量鉴定范围，或是在《广东省补充耕地质量验收细则（试行）》印发前，自然资源主管部门已完成市级验收的补充耕地项目依照相关规定开展评价，不纳入此次评价范围；**二是**按耕地定义，结合国土变更调查佐证材料和现场调查情况，经实地核查确认图斑对应地块不属于耕地的，不开展评价。县级农业农村主管部门应如实收集并归集标识码对应的举证照片（包括但不限于国土变更调查“互联网+”在线举证照片、外业核查照片、遥感影像、地形地貌佐证材料等），与现场核查记录一并存档备查，作为不纳入评价的依据；**三是**扣除前述两类情况，单个图斑面积小于 3 亩的（被道路、沟渠等线性地物切割造成连片耕地被分割的情形除外），县级经评估后，可不开展外业调查与采样检测，利用第三次全国土壤普查成果（包括土壤类型图、土壤属性图、等级评价排灌分区图、典型剖面点信息等）以及地形地貌资料，按《第三次全国土壤普查耕地质量等级评价技术规范》开展评价；**四是**剩余单个图斑面积大于等于

3 亩的（被道路、沟渠等线性地物切割造成连片耕地被分割的情形除外），按照《指南》要求开展专项评价，通过评价单元划定及布点、外业调查与采样检测，编制专项评价成果。

2024、2025 年度流入的新增耕地可直接采用自然资源部门提供的矢量数据，也可以从年度变更包中提取，其中 2024 年度流入的新增耕地应与 2025 年度耕地质量等级年度变更中的新增耕地保持一致。

3. 损毁破坏区

自然灾害、人为破坏或环境污染事件造成的损毁、破坏或耕地质量明显下降的耕地区域，按照《耕地质量调查监测与评价办法》第三十条，适时启动耕地质量应急调查。县级农业农村主管部门根据《指南》，结合损毁、破坏、污染耕地面积大小，合理确定评价单元和调查采样密度，开展专项评价。

（二）年度变更

为实现耕地质量年度动态更新，保持调查评价成果时效性，县级农业农村主管部门按照《指南》组织开展县域耕地质量等级年度变更。

以县域为基本单位，在一个自然年度内，将引起耕地质量等级变化且通过省级审核备案的专项评价成果或通过市级鉴定的补充耕地质量鉴定结果，按照项目范围的空间对应区域对上年度变更成果进行替换更新；耕地质量等级没有明显变化的常规利用区，耕地质量等级保持不变；同时依据自然资源主管部门提供的相关

资料，对因耕地损毁、建设占用、农业结构调整、生态退耕而数量上减少的耕地图斑，在上年度县域耕地质量等级评价图斑中进行核减，形成当年度变更成果。

年度变更成果需通过质量审核，由县级农业农村主管部门逐级报省级农业农村主管部门审核确认并备案。经确认后的年度变更成果作为下年度专项评价的基础，技术流程详见《指南》。

（三）成果汇总

市级农业农村主管部门在县域年度变更成果的基础上，汇总形成市级耕地质量等级年度变更成果，报省级农业农村主管部门审核确认并备案。市级年度变更成果要求与县域年度变更成果的要求一致。

省级农业农村主管部门在市级耕地质量等级年度变更成果的基础上，汇总形成省级耕地质量等级年度变更成果。

各级年度变更成果可为相关考核、耕地占补平衡管理、自然资源资产负债表编制、高标准农田建设规划、项目立项选址、耕地质量保护与提升等工作提供依据。

五、组织保障

（一）加强组织领导

按照国家部署，要持续完善耕地占补平衡管理要求，健全补充耕地质量验收制度，耕地质量等级评价结果将作为耕地占补平衡质量核算的依据。各级农业农村主管部门要高度重视耕地质量等级评价工作，及时向党委政府汇报工作情况，协调自然资源、

水利等有关部门，提供必要的国土变更调查成果、补充耕地项目、农田水利建设项目等与耕地质量相关的数据成果资料，确保耕地质量等级评价工作顺利开展。

（二）加强工作保障

各级农业农村主管部门要根据工作职责，申请完成本级耕地质量等级评价工作所需资金，落实各项耕地质量等级评价工作经费。项目类专项评价纳入项目建设管理，评价经费可从项目资金中列支；非项目类耕地质量等级评价及县域年度变更经费由县级财政给予保障。

（三）明确职责分工

省级农业农村主管部门加强对耕地质量等级评价工作的组织管理，负责制定全省耕地质量等级评价工作方案和技术规范，指导地市、县级农业农村主管部门开展耕地质量等级评价工作，审核各类项目耕地质量等级评价和年度变更成果，汇总全省耕地质量等级评价成果。

市级农业农村主管部门负责督促、指导县级农业农村主管部门按照国家和省的评价工作要求，及时完成辖区内专项评价和年度变更工作，汇总市级耕地质量等级年度变更成果并报送省级农业农村主管部门。

县级农业农村主管部门按照职责，根据国家和省有关标准，组织开展专项评价和年度变更工作，及时向上级农业农村主管部门报送评价成果。

六、时间安排

（一）专项评价

专项评价全年常态化进行，包括2026年内建设完成的所有项目，项目建设完成后，及时组织开展项目耕地质量等级专项评价，评价成果及时逐级报送省级审核确认。项目建设完成一个、评价一个、审核一个。2024、2025年流入的新增耕地质量专项评价于2026年11月20日前完成省级审核。

（二）年度变更

年度变更具体时间安排如下:

10月，省级农业农村主管部门编制年度评价工作方案，印发年度工作通知;

11-12月，县级农业农村主管部门收集年度变更需要的相关成果资料，整理年度耕地质量建设、占补平衡、损毁破坏项目情况;

2027年1-3月，县级农业农村主管部门组织开展年度变更，成果自检，逐级报送省级农业农村主管部门审核;

2027年4月，市级农业农村主管部门完成市级耕地质量等级年度变更成果汇总，成果自检，报送省级农业农村主管部门审核;

2027年5月，市级耕地质量等级年度变更成果通过审核后，省级农业农村主管部门汇总全省耕地质量等级评价数据，编制省级耕地质量等级年度变更成果。

七、其他事项

（一）耕地质量监测评价、特定区域耕地质量评价、耕地质量特定指标评价和耕地质量应急调查评价参照本方案执行。

（二）年度变更成果中耕地质量等级及变动表（附件）可作为相关考核、自然资源资产负债表编制的依据。

（三）耕地质量等级评价成果数据参照保密规定管理。

附表：耕地质量等级及变动表

附表

耕地质量等级及变动表

填报单位:　　（XX 年）　　计量单位：公顷、等级

指标名称 \ 耕地质量等级	代码	合计	1 等	2 等	3 等	4 等	5 等	6 等	7 等	8 等	9 等	10 等	平均质量等级
甲	乙	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
年初存量	01												
本年增加	02												—
本年减少	03												—
年末存量	04												

单位负责人:　　填报人:　　联系电话:　　报出日期：XX 年 XX 月 XX 日

说明：1.表中所填等级为按照《耕地质量等级》（GB/T33469）计算的耕地质量等级，数据来源于农业农村部门。

2.表中各耕地质量等级面积数据取整数，平均质量等级采用各等级面积加权的方法计算，保留 2 位小数。

3.“—”表示不需要填报。

4.审核关系：①年末存量(04)=年初存量(01)+本年增加(02)-本年减少(03)；

②合计(1)=1 等(2)+2 等(3)+……+10 等(11)。

附件 2

广东省耕地质量等级评价技术指南

（试行）

广东省农业农村厅

2026 年 10 月

前 言

本指南基于国家相关技术标准和规范制定，是广东省耕地质量等级调查评价的技术指南。

本指南起草单位：广东省农业环境与耕地质量保护中心（广东省农业农村投资项目中心）

目　录

1 总则 1
1.1 范围 1
1.2 区域划分 1
1.3 评价对象 2
2 规范性引用文件 2
2.1 政策性文件 2
2.2 规范性文件 3
3 术语和定义 3
3.1 耕地 3
3.2 补充耕地 4
3.3 耕地质量 4
3.4 耕地地力 4
3.5 田间基础设施 4
3.6 评价单元 4
3.7 评价指标 4
3.8 耕地质量等级 4
3.9 地形部位 4
3.10 有效土层厚度 4
3.11 质地构型 5
3.12 耕层质地 5
3.13 土壤酸碱度 5
3.14 土壤有机质 5
3.15 有效磷 5
3.16 速效钾 5
3.17 土壤容重 5
3.18 水资源保障条件 5
3.19 排水能力 5
3.20 耕层厚度 6
3.21 集中连片耕地 6
4 评价技术流程 6

4.1 专项评价技术流程 6
4.2 年度变更技术流程 9
5 评价指标体系 10
5.1 评价指标及指标获取 10
5.2 评价指标权重 14
6 评价单元划定及布点 15
6.1 评价单元划定 15
6.2 布点数量 16
6.3 布点方法 16
7 外业调查与采样检测 17
7.1 外业调查内容要求 17
7.2 土壤样品采集 17
7.3 土壤样品检测 18
8 评价指标标准化 19
8.1 评价指标隶属度类型 19
8.2 评价指标隶属度计算 20
9 耕地质量等级计算 20
9.1 耕地质量综合指数计算 20
9.2 耕地质量等级划分 20
9.3 耕地质量等级评价主要性状指标分级划分标准 20
10 核算耕地粮食产能 20
11 成果编绘、归档 21
11.1 专项评价成果 21
11.2 年度变更成果 23
11.3 成果归档 26
附录： 30
附录 A 广东省耕地质量等级划分区域范围 30
附录 B 指标权重表 31
附录 C XX 县（xx 项目）耕地质量等级调查土壤取样外业调查表 32
附录 D 广东省评价指标隶属度及隶属函数 34
附录 E 广东省耕地质量等级划分标准 35
附录 F 耕地质量等级评价主要性状指标分级划分标准 36

附录 G　评价报告参考模板 37
附录 H（一） XX 县（市、区）XX 年度（XX 项目）耕地质量等级评价统计表（按地类划分） 43
附录 H（二）XX 县（市、区）XX 年度（XX 项目）耕地质量等级评价统计表（按行政区划分） 43
附录 H（三） XX 县（市、区）XX 年度（XX 项目）耕地质量等级及变动表 44
附录 I　耕地质量等级图各等级表达色系 45
附录 J　养分分级表达色系 45
附录 K　附图 46
附录 L 数据库图层名称及各层要素 47
附录 M　数据库属性结构 47
附录 N　广东省耕地质量等级评价产能参数系数表 53

1 总则

1.1 范围

本技术指南规定了广东省耕地质量等级评价工作的评价流程、评价指标体系、评价单元划定及布点、外业调查与采样检测、评价单元指标赋值、评价指标标准化、耕地质量等级计算、耕地粮食产能评价、成果汇编与归档等的程序、方法和内容要求。

本技术指南适用于广东省辖区范围内的**项目耕地质量等级专项变更调查评价和县域耕地质量等级年度变更评价**。

项目耕地质量等级专项变更调查评价（以下简称“专项评价”）是指对项目范围内耕地质量有明显变化的区域（包括**耕地质量建设区、占补平衡区和损毁破坏区**等）开展的耕地质量等级专项调查评价。其中**耕地质量建设区**指实施高标准农田建设、耕地土壤培肥改良、退化耕地治理修复等可明显提升耕地质量与产能的耕地质量建设相关措施涵盖的耕地区域；**占补平衡区**指因建设占用、生态退耕等造成耕地减少的区域，以及通过土地开发、复垦、土地整治等措施增加的耕地区域；**损毁破坏区**指因自然灾害、人为破坏或环境污染事件造成的损毁、破坏或耕地质量明显下降的耕地区域。

县域耕地质量等级年度变更评价（以下简称“年度变更”）是指以县域为基本单位，在一个自然年度内，将所有引起耕地质量等级变化且通过省级审核确认的专项评价成果，按照项目范围的空间对应区域对上年度变更成果进行替换更新；耕地质量等级没有明显变化的常规利用区，耕地质量等级保持不变；同时依据自然资源部门年度国土变更调查成果，对因耕地损毁、建设占用、农业结构调整、生态退耕而数量上减少的耕地图斑，在县域耕地质量等级评价图斑中进行核减，形成当年度变更成果。

1.2 区域划分

根据《耕地质量等级》（GB/T 33469）国家标准，广东省耕地质量等级划分区域范围涉及华南区和长江中下游区，共两个一级农业区，四个二级农业区。具

体划分区域范围详见附录 A。

1.3 评价对象

评价对象是指评价范围内的所有耕地，包括现有水田、水浇地和旱地以及新开垦（复垦）的耕地。

2 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，其最新版本适用于本文件。

2.1 政策性文件

《中华人民共和国耕地保护和质量提升法》（2026 年 8 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）

《中共中央办公厅国务院办公厅关于加强耕地保护提升耕地质量完善占补平衡的意见》（中办发〔2024〕13 号）

《耕地质量调查监测与评价办法》（农业部令 2016 年第 2 号）

《广东省耕地质量管理规定》（粤府令第 273 号）

《农业部办公厅关于做好耕地质量等级调查评价工作的通知》（农办农〔2017〕18 号）

《关于认真开展耕地质量等级调查和肥料使用情况调查工作的通知》(粤农办〔2017〕577 号）

《农业农村部办公厅关于做好 2020 年退化耕地治理与耕地质量等级调查评价工作的通知》（农办建〔2020〕4 号）

《农业农村部耕地质量监测保护中心关于进一步做好耕地质量等级调查评价工作的通知》（耕地监评函〔2020〕116 号）

《广东省农业农村厅关于做好耕地质量等级年度变更调查评价工作的通知》（粤农农函〔2020〕824 号）

《自然资源部 农业农村部关于改革完善耕地占补平衡管理的通知》（自然

资发〔2024〕204 号）

《国务院第三次全国土壤普查领导小组办公室关于印发<第三次全国土壤普查耕地质量等级评价技术规范>的通知》（国土壤普查办发〔2025〕3 号）

《国务院第三次全国土壤普查领导小组办公室关于印发<第三次全国土壤普查耕地质量等级评价工作方案>的通知》（国土壤普查办发〔2025〕9 号）

《农业农村部关于印发〈高标准农田建设质量管理办法〉的通知》（农建发〔2025〕3 号）

《农业农村部 自然资源部关于印发<补充耕地质量验收办法（试行）>的通知》（农建发〔2025〕5 号）

《广东省农业农村厅 广东省自然资源厅关于印发<广东省补充耕地质量验收细则（试行）>的通知》（粤农农函〔2026〕112 号）

《广东省农业农村厅 广东省自然资源厅关于做好补充耕地质量验收及加快已验收项目耕地质量等级评价工作的通知》（粤农农函〔2026〕841 号）

2.2 规范性文件

GB/T 33469 耕地质量等级

GB/T 17296 中国土壤分类与代码

GB/T 21010-2017 土地利用现状分类

TD/T 1055-2019 第三次全国国土调查技术指南

NY/T 1119-2019 耕地质量监测技术指南

NY/T 1121 土壤检测

NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾含量的测定

《补充耕地质量鉴定技术规范（试行）》

《广东省补充耕地质量鉴定技术规范（试行）》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 耕地

用于农作物种植的土地。

3.2 补充耕地

将国土变更调查成果确认的各类非耕地，依法依规垦造或恢复为可长期稳定利用并拟用于落实各类占用耕地补充的新增耕地。

3.3 耕地质量

由耕地地力、土壤健康状况和田间基础设施构成的满足农产品持续产出和质量安全的能力。

3.4 耕地地力

在当前管理水平下，由土壤立地条件、自然属性等相关要素构成的耕地生产能力。

3.5 田间基础设施

指用于支撑农田耕作和农业生产活动的基础条件、设备和设施。

3.6 评价单元

评价单元是用于耕地质量等级评价的基本空间单元。

3.7 评价指标

评价指标是指参与耕地质量等级评价的一种可度量或可测定的属性。

3.8 耕地质量等级

对耕地质量进行综合评价形成反映耕地质量高低的级别。

3.9 地形部位

具有特定形态特征和成因的中小地貌单元。

3.10 有效土层厚度

作物能够利用的母质层以上的土体总厚度，当有障碍层时，为障碍层以上的

土层厚度。

3.11 质地构型

土壤剖面中不同质地层次的排列。

3.12 耕层质地

耕层土壤中不同大小粒径的矿物颗粒的组合状况。

3.13 土壤酸碱度

与土壤固相处于平衡状态的土壤溶液中 H^+离子浓度（活度）的负对数，是表征土壤酸碱度的常用指标。

3.14 土壤有机质

土壤中形成的和外加入的所有动植物残体不同阶段的各种分解产物和合成产物的总称，包括高度腐解的腐殖物质、解剖结构尚可辨认的有机残体和各种微生物体。

3.15 有效磷

土壤中可被植物吸收的磷组分，包括全部水溶性磷、部分吸附态磷及有机态磷，部分土壤中还包括某些沉淀态磷。

3.16 速效钾

土壤中易被作物吸收利用的钾素，包括土壤溶液钾及土壤交换性钾。

3.17 土壤容重

田间状况下单位容积土体的烘干质量。

3.18 水资源保障条件

评价单元内水源的可获得性和可持续性，包括降水量和灌溉水源的保障程度。

3.19 排水能力

为保证农作物正常生长、及时排除农田地表积水，有效控制和降低地下水位的能力。

3.20 耕层厚度

经耕种熟化而形成的土壤表土层厚度。

3.21 集中连片耕地

补充耕地图斑间相互毗邻或与周边相邻耕地图斑的距离平原区＜70m，丘陵区＜120m。

4 评价技术流程

4.1 专项评价技术流程

收集开展专项评价所需的基础资料，在内业数据整理与分析的基础上，划分评价单元，编制调查采样图表，准备采样工具和调查表格；采样布点经审核确认后开展外业调查与采样；依据外业调查资料和土壤样品检测结果，更新和完善评价单元的评价因子属性值；按照《耕地质量等级》（GB/T 33469）中的耕地质量等级划分区域范围和指标权重赋值及隶属度公式，计算评价区耕地质量综合指数及耕地质量等级。按照本技术指南中数据库标准，建立耕地质量等级评价数据库，形成耕地质量等级评价报告、表格、图件等成果，将耕地质量综合指数代入各区域的粮食产能潜力隶属函数计算耕地粮食产能潜力。具体评价流程（图 1）如下：

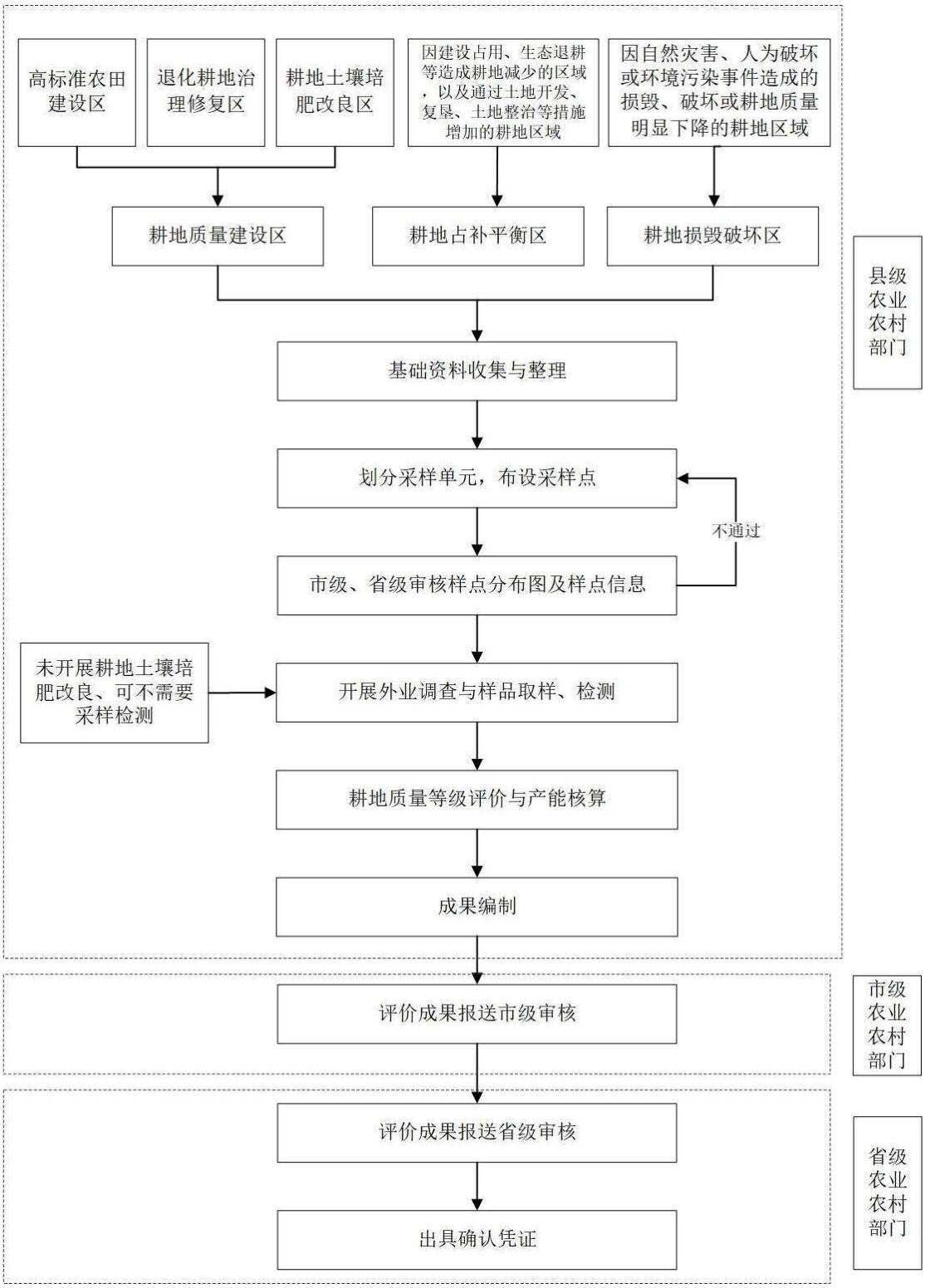


图 1 专项评价技术流程图

4.1.1 内业准备

（1）资料收集：包括最新国土变更调查成果、上年度县域变更成果、项目竣工验收资料等。

（2）数据分析整理：对项目竣工数据资料进行分析整理，确定评价范围，划分评价单元，根据现有数据资料完善评价单元各指标属性值，建立初始评价数据库。

（3）编制调查采样图表：根据评价单元划定原则与布点方法编制外业调查采样点分布图和信息表。专项评价项目范围（TXT 格式）、采样点分布图（JPG 格式）和信息表（表 1、EXCEL 格式）须报省级审核确认。

（4）准备采样工具和调查表格：准备外业调查采样（表层样、容重样、剖面等）所需要的采样工具和调查表格（附录 C）。

表 1 拟调查采样点信息表

序号	地市名称	县区名称	镇名称	村名称	项目名称	项目面积（亩）	评价单元面积（亩）	东经	北纬	备注
采样点 1（名称需与分布图相一致）							统计采样点代表的评价单元面积			
采样点 2										
...										
联系人：		联系方式：								

注：1.调查采样点的数量按照评价单元划定原则、方法，每个评价单元均须布设 1 个调查采样点；

2.项目范围内有多个调查采样点的，需提供每一个调查采样点位坐标信息;

3.未开展耕地土壤培肥改良，不采集土壤样品的项目，无需提交拟外业调查采样信息到省级审核，但仍需开展调查，需要根据实地调查情况更新评价指标。

4.1.2 外业调查与取土检测

（1）根据省级确认的外业调查采样点分布图和信息表到实地开展外业调查，按要求填写外业调查表，有效土层厚度、耕层厚度、质地构型等指标需要挖掘剖面或打土钻判断，并拍照记录。

（2）按土壤样品采集规范开展采样点的土壤样品采集工作，并进行拍照记录；采集样品包括耕层混合样和测定容重的环刀样。

（3）采集的土壤样品按规范进行贮存和处理，送具备相关检测资质的检测

机构进行土壤检测，出具土壤检测报告。

4.1.3 数据处理

（1）对外业调查数据和土壤检测数据进行分析检查，检查数据的合理性和有效性，对有疑问的数据进行朔源核对校正，必要的进行实地核查，确保数据准确有效。

（2）对评价单元各指标进行属性赋值。

4.1.4 等级评价与产能核算

（1）计算各评价单元的隶属度值。

（2）根据评价指标体系按综合权重法计算耕地质量综合指数，划分耕地质量等级。

（3）对初步评价结果进行汇总分析，对评价结果不合理的，需查明原因，修正评价指标值，完善评价结果。

（4）按照《耕地质量等级》（GB/T 33469）确定的耕地质量等级评价产能计算方法核算评价单元的产能，对评价区域内的耕地粮食产能进行汇总。

4.1.5 成果编制

按要求编制专项评价成果，详见 11.1。

4.2 年度变更技术流程

（1）收集更新所需的数据资料：包括最新年度国土变更调查成果（基础库版本、含年度变更包、耕地面积统计表）、上年度变更成果和本年度通过省级审核确认的专项评价成果等。

（2）以县域为基本单位，在一个自然年度内，将所有引起耕地质量等级变化且通过省级审核确认的专项评价成果，按照项目范围的空间对应区域对上年度变更成果进行替换更新；

（3）耕地质量等级没有明显变化的常规利用区，耕地质量等级保持不变；

（4）依据自然资源部门最新年度国土变更调查成果，对因耕地损毁、建设占用、农业结构调整、生态退耕而数量上减少的耕地图斑，在县域耕地质量等级评价图斑中进行核减。

（5）按要求编制年度变更成果，详见 11.2。

年度变更具体流程（图 2）如下：

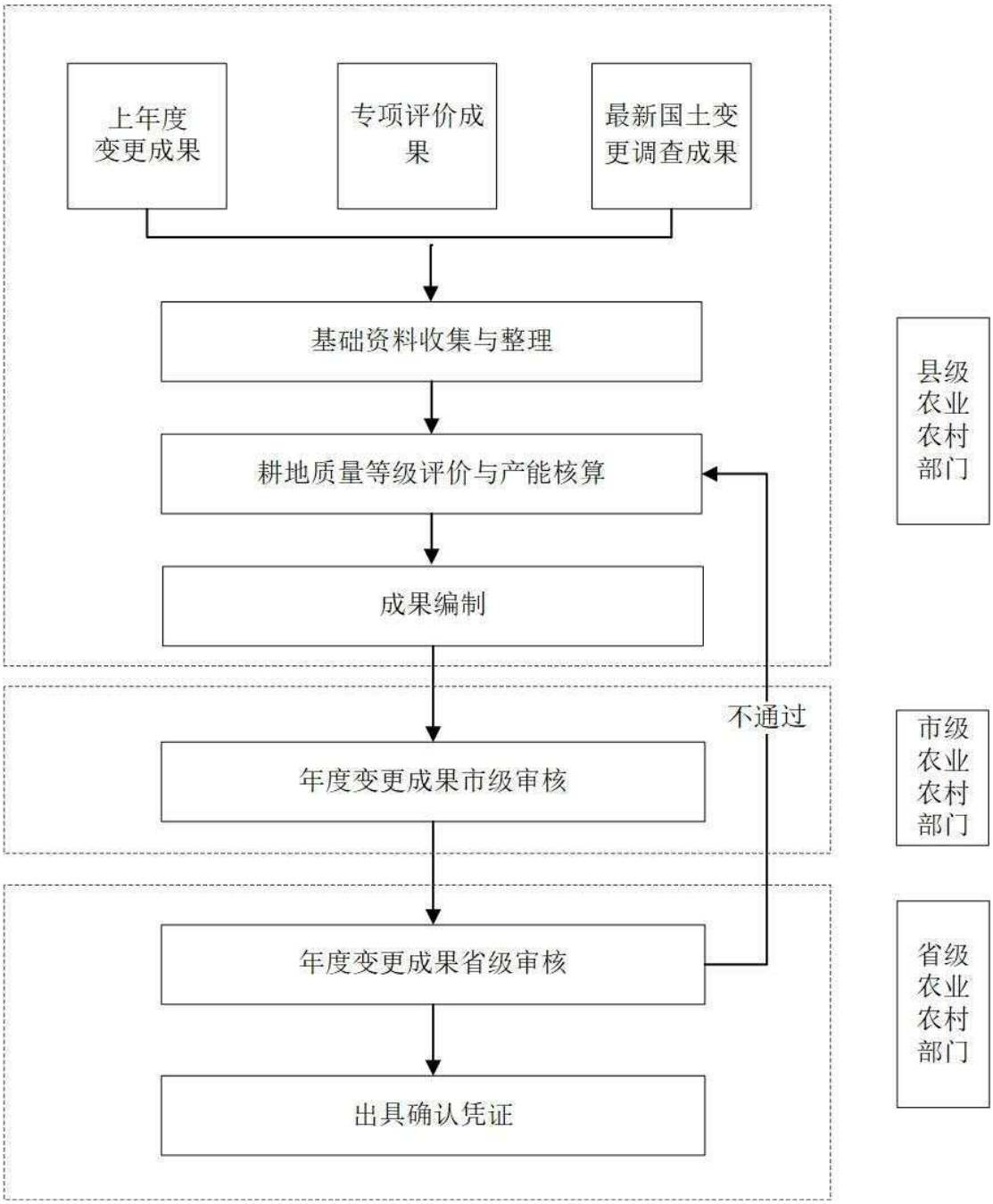


图 2 年度变更技术流程图

5 评价指标体系

5.1 评价指标及指标获取

根据《耕地质量等级》（GB/T 33469），广东省耕地质量等级划分指标涉及

华南区和长江中下游区，结合广东省实际情况确定了地形部位、有效土层厚度、有机质、耕层质地、土壤容重、质地构型、有效磷、速效钾、水资源保障条件、排水能力、耕层厚度、酸碱度等共 12 个评价指标，其中，概念型指标包括地形部位、耕层质地、质地构型、水资源保障条件、排水能力，数值型指标包括酸碱度、有效磷、速效钾、有机质、有效土层厚度、土壤容重、耕层厚度。

5.1.1 地形部位

在评价单元内，通过实际调查或查阅地貌图二级地貌单元图斑，结合地形地貌、数字高程模型等信息综合研判获取，统一归并到山间盆地、宽谷盆地、平原低阶、平原中阶、平原高阶、丘陵上部、丘陵中部、丘陵下部、山地坡上、山地坡中、山地坡下等类型，具体量化标准如下。

（1）山间盆地指峰林谷地、山间峡谷、封闭洼地、沟谷地、丘间洼地，为山脊间的低洼平地部分，一般没有河流或只有小溪流，宽度较窄，一般小于 300 米，谷坡较陡，一般宽度小于深度。

（2）宽谷盆地是由地质断陷作用下的河流侵蚀堆积物形成的宽阔阶地（宽谷冲积平原）、坝子（平坝）和河谷，其间一般有中小河流分布，宽谷盆地的宽度一般大于 300 米，谷坡较缓，一般宽度大于深度。

（3）平原包括三角洲冲积平原和河流冲积平原，平原低阶指河口三角洲平原、滨海地区、滨海砂地及宽阔的大江大河流冲积平原，地形平整开阔；平原中阶指中等河流冲积平原、河流冲积坝地、河坝地、离大江大河稍远地势稍高的平原地带；平原高阶指远离河流且地势较高的山前冲积平原、峰林平原。

（4）海拔高程小于 500 米的山为丘陵，丘陵下部指丘陵下部稍平缓地带、丘间窄谷地、低丘坡麓，丘陵中部指丘陵中部的缓坡地带，丘陵上部指丘陵上部地带，坡度稍陡。

（5）海拔高程大于 500 米的山为山地，山地坡下指山地坡下部、山间窄谷地，山地坡中指山地坡中部，山地坡上指山地坡上部。

5.1.2 耕层质地

通过采集评价单元内的土壤样品，按 NY/T1121.3《土壤检测 第 3 部分：土壤机械组成的测定》方法测定。采用国际制土壤质地分类，分为黏壤土、粉（砂）

质黏壤土、砂质黏壤土、壤土、粉（砂）质壤土、粉（砂）质黏土、壤质黏土、黏土、砂质黏土、重黏土、砂质壤土、砂土及壤质砂土。

5.1.3 质地构型

在评价单元内选择面积最大的图斑，在布设的点位中选择最靠近该图斑中心点位置，采用挖掘法或土钻法获取不同层次土壤样品，通过土壤检测或专家鉴定判定土壤质地信息。按 1m 土体内不同质地土层的排列组合形式来确定。分为薄层型、松散型、紧实型、夹层型、上紧下松型、上松下紧型、海绵型等 7 类，具体量化标准如下。

（1）薄层型：土体厚度<40cm；

（2）均质质地剖面构型：即指从土表到 l00cm 深度土壤质地基本均一，可分为松散型（通体砂型：从上至下均为砂土或有部分为砂壤土）、海绵型（通体壤型：从上至下为砂壤质或壤质土，壤质土或黏壤质土）和紧实型（通体黏型：从上至下均为黏土或部分为黏壤土）3 种类型；

（3）夹层质地剖面构型：即指从土表 20～30cm 至 60～70cm 深度内，夹有厚度 15～30cm 的与上下层土壤质地明显不同的质地土层。可分为夹砂砾型（剖面中部具有砂土层或砂砾层，包括壤/砂/壤、黏/砂（砂壤）/黏），夹黏型（砂/黏/砂、壤/黏/壤）；

（4）体（垫）层质地剖面构型：即指从土表 20～30cm 以下出现厚度>40cm 的不同质地的土层，可分为上紧下松型（续分为：黏/砂/砂、壤/砂/砂/，为漏砂型）、上松下紧型（砂壤/黏/黏、壤/黏/黏，为蒙金型）。

5.1.4 水资源保障条件

评价单元内水源的可获得性和可持续性，包括降水量和灌溉水源的保障程度。降水量保障程度是指评价单元所在区域内降水的时空分布特征和稳定性，包括年均降水量、季节分配特性及年际波动范围。通过气象站点观测数据、历史气候记录等综合分析降水总量与作物需水周期的匹配性。灌溉水源保障程度通过现场调查水源类型、位置、灌溉方式、灌水量，综合判断灌溉用水量在多年灌溉中能够得到满足的程度，或通过水文测量、降水记录和地下水位监测获取，结合当地灌溉系统和水资源利用率评估。水资源保障条件分为充分满足、满足、基本满

足、不满足，具体量化标准参照《广东省补充耕地质量鉴定技术规范（试行）》附件 6 水资源保障条件量化标准。

（1）充分满足：有灌溉水源且水量充足，灌溉设施配套齐全，水源主要为地表水，能自流灌溉，能充分满足作物生长季的用水需求，冬季种植作物用水也能充分保障，水资源保障条件量化分值≥90 分；

（2）满足：有灌溉水源（含抽提水，禁止二级提灌），灌溉设施配套齐全，能充分满足两季作物生长季的用水需求；能保证种植两季水稻的水田灌溉能力为满足，还能保证冬季作物用水的水田灌溉能力为充分满足，水资源保障条件量化分值为 80-89 分；

（3）基本满足：有一定灌溉水源（含地下水），但水量不足，有季节性缺水，灌溉设施基本配套，基本能满足作物生长季用水，干旱时作物会因缺水而影响产量，水资源保障条件量化分值为 60-79 分；

（4）不满足：无灌溉水源，无灌溉设施，水资源保障条件量化分值为＜60 分。

5.1.5 排水能力

在评价单元内，现场调查排水方式、排水设施现状等，综合判断农田保证作物正常生长，及时排除地表积水，有效控制和降低地下水位的能力，分为充分满足、满足、基本满足、不满足，具体量化标准参照《广东省补充耕地质量鉴定技术规范（试行）》附件 6 排水能力指标量化标准。

（1）充分满足：具备健全的干、支、斗、农排水沟道（包括人工抽排），无洪涝灾害，排水能力量化分值≥90 分；

（2）满足：排水体系基本健全，丰水年暴雨后有短时间洪涝灾害，排水能力量化分值 80~90 分；

（3）基本满足：排水体系一般，丰水年大雨后有洪涝发生，排水能力量化分值 60~79 分；

（4）不满足：无排水系统，一般年份在大雨后发生洪涝灾害，排水能力量化分值＜60 分。

5.1.6 土壤酸碱度

通过采集评价单元内的土壤样品，按照 NY/T 1121.2《土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定》方法测定。

5.1.7 有机质

通过采集评价单元内的土壤样品，按照 NY/T 1121.6《土壤检测 第 6 部分：土壤有机质的测定》方法测定。

5.1.8 有效磷

通过采集评价单元内的土壤样品，按照 NY/T 1121.7《土壤检测 第 7 部分：土壤有效磷的测定》方法测定。

5.1.9 速效钾

通过采集评价单元内的土壤样品，按照 NY/T889-2004《土壤速效钾和缓效钾含量的测定》方法测定。

5.1.10 有效土层厚度

在评价单元内选择面积最大的图斑，在布设的点位中选择最靠近该图斑中心点位置，测量地表到土壤母质层、岩石层或其他对植物根系生长有明显阻碍层面的垂直距离。采用挖掘法、土钻法、扦插法等获取。单位为 cm，保留整数。有效土层厚度大于 100cm 时，记录为 100cm。

5.1.11 耕层厚度

在评价单元内布设的采样点位上，采用挖掘法获取，测量并计算经耕种熟化而形成的土壤表土层厚度的平均值，单位为 cm，结果保留 1 位小数。未经耕种熟化的土壤，由专家现场根据土壤质地、紧实度、颜色、根系分布等综合判断。

5.1.12 土壤容重

在评价单元内选择面积最大的图斑，在布设的点位中选择最靠近该图斑中心点位置，按照 NY/T 1121.4《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》的方法采集评价单元内的土壤并测定。土壤容重 3 个平行样检测结果取算术平均值作为该评价单元容重结果。

5.2 评价指标权重

根据《耕地质量等级》（GB/T 33469）国家标准，广东省行政区范围涉及华南区和长江中下游区两个一级农业区，华南区包括闽南粤中农林水产区、粤西桂南农林区和琼雷及南海诸岛农林区 3 个二级农业区，长江中下游区只涉及到南岭丘陵山地林农区 1 个二级农业区。广东省各县（市、区）所对应的二级农业区查阅附录 A，广东省各个二级农业区的指标权重见附录 B。

6 评价单元划定及布点

6.1 评价单元划定

6.1.1 评价单元划定原则

评价单元划定应遵循地形部位、土壤类型、土地利用现状、连片程度等因素一致的原则。其中，地形部位指具有特定形态特征和成因的中小地貌单元，具体分为山间盆地、宽谷盆地、平原低阶、平原中阶、平原高阶、丘陵上部、丘陵中部、丘陵下部、山地坡上、山地坡中、山地坡下；土壤类型指土壤发生分类的土种；土地利用现状分为水田、水浇地、旱地。补充耕地评价单元划分方法按照《广东省补充耕地质量鉴定技术规范（试行）》要求执行。

6.1.2 评价单元划分方法

6.1.2.1 耕地质量建设区

根据评价单元划定原则，原则上面积超过 200 亩的图斑单独划定为一个评价单元；面积小于 200 亩的，可将周边符合评价单元划定原则且相对集中连片的图斑合并为一个评价单元，原则上组合之后的评价单元面积不超过 200 亩左右。

6.1.2.2 耕地占补平衡区

单个补充耕地图斑符合评价单元划定原则的，可直接划定为一个评价单元。单个补充耕地图斑不符合评价单元划定原则的，应按照评价单元划定原则，将单个补充耕地图斑划分为多个评价单元，并综合分析因不同数据间精度差异造成不符合实际切割等情况的影响，划定评价单元。

当单个补充耕地图斑面积较小时，可将符合评价单元划定原则且相对集中的图斑合并为一个评价单元。山地丘陵地区合并图斑评价单元面积原则上不大于 50 亩，平原地区合并图斑评价单元面积原则上不大于 100 亩。山地丘陵区一般

指地形部位是山间盆地、丘陵上部、丘陵中部、丘陵下部、山地坡上、山地坡中、山地坡下的区域；平原区一般指地形部位是宽谷盆地、平原低阶、平原中阶、平原高阶的区域。

6.1.2.3 耕地损毁破坏区

根据评价单元划定原则，原则上面积超过 50 亩的图斑单独划定为一个评价单元；面积小于 50 亩的，可将周边符合评价单元划定原则且相对集中的图斑合并为一个评价单元，原则上组合之后的评价单元面积不超过 50 亩左右。可视损毁、破坏、污染耕地面积大小等具体情况适当细化评价单元。

6.2 布点数量

6.2.1 表层点

每个评价单元至少布设 5 个点位，混合成一个样品。当评价单元内有多个图斑时，每个图斑均应布设不少于 1 个点位。

耕地质量建设区，当单个图斑面积大于 200 亩时，应适当加密调查点位，原则上每 100 亩增加不少于 1 个加密点位。

耕地占补平衡区，当单个图斑面积较大时（山地丘陵地区大于 50 亩，平原地区大于 100 亩），应适当加密调查点位，原则上山地丘陵地区每 50 亩增加不少于 1 个加密点位；平原地区每 100 亩增加不少于 1 个加密点位。

耕地损毁破坏区，当单个图斑面积大于 50 亩时，应适当加密调查点位，原则上每 50 亩增加不少于 1 个加密点位。可视具体情况适当加密调查点位。

6.2.2 容重点

1 个评价单元布设 1 个容重采样点，在采集点位附近 2m 范围内取 3 个容重平行样。

6.3 布点方法

表层点按照网格法将评价单元划分为不少于布点数量的均匀网格，在网格节点或中心点布设点位，使各点位在评价单元内均匀分布。有效土层厚度、质地构型、土壤容重点位均在评价单元内选择面积最大的图斑，在布设的点位中选择最靠近该图斑中心点位置。

7 外业调查与采样检测

7.1 外业调查内容要求

外业调查应覆盖评价单元内的所有图斑，对调查点位及周边区域的自然条件（地貌类型、地形部位、地形坡度），生产条件（农田基础设施、排水能力、水资源保障条件、水源条件、水源类型、灌溉方式），土壤状况（质地构型、有效土层厚度、耕层厚度等）进行现场调查，填写耕地质量等级调查土壤取样外业调查表（附录 C）。

外业调查应同步做好调查采样过程拍照工作。

（1）景观照片采集：在每个采样点位拍摄景观照片。景观照片应着重体现样点地表特征、地形地貌、植被景观、土地利用现状、水资源保障条件、排水条件等特征。

（2）采样照片采集：应拍摄现场工作照、剖面照或土钻断面照、土壤混合样品采集照、四分法照、有效土层厚度照片、耕层厚度照片、侵入体及砾石含量照片（仅补充耕地项目需要）、土壤容重样品采集照片等。

（3）采集要求：照片需要带水印信息，显示项目名称、统一编号（或评价单元编号）、坐标、时间、地点等。每个点位至少 1 张表层取样照片，现场工作照片显示调查采样人员，剖面照或土钻断面照需拍到清晰的刻度。

7.2 土壤样品采集

7.2.1 采样要求

根据当地气候条件、土地利用方式、种植制度和耕作方式等因素，充分利用耕种前、收割后的窗口期，因地制宜地安排调查工作时间，避免施肥、灌水、降水、耕作等因素的影响。采样人员应提供评价单元内每个点位坐标和相关佐证照片，确保并证明其在补充耕地实施范围内完成采样工作。

专项评价项目建设前采样需在培肥改良措施实施前进行，具体时间可结合项目实施进度情况调整。

土壤样品采集必须有农业农村部门的技术人员参与（附录 C 表签字、现场

采样照片），样品密封后送具备相关检测资质的土壤检测机构进行检测。

7.2.1 表层土壤混合样品采集

在评价单元布设的点位上，采取挖掘法或土钻法采集等量土壤样品，采样深度为 0～20cm。采样过程中，应避开田埂、沟渠、道路、堆肥区，并去除地表秸秆与砾石等。涉及土壤污染状况指标测定的样品，在采样时应在样点处挖成一个深 20cm 的小土坑，将土坑一面铲成垂直面，用竹片或木铲将与锹、铲接触过的土壤刨去，然后用竹片或木铲垂直铲取 1～20cm 厚的土样。

将所有点位采集的土壤样品堆放于聚乙烯塑料布上面，去除明显根系后，充分混匀，然后采取四分法去除多余样品，留取以风干重计不少于 1kg（建议留取鲜样 1.5kg）的土壤样品。

7.2.2 表层土壤容重样品采集

在容重样品采集点位附近 2m 范围内取 3 个容重平行样（点位间间隔 2m），利用不锈钢环刀（统一用 100cm³ 容积的环刀）采集表层土壤容重样品。采集容重时，移除地表树叶、草根、砾石等，削去地表 3cm 厚土壤后，使地表平整。将环刀托套在环刀无刃口的一端，环刀刃口朝下，借助环刀柄和橡皮锤均衡地将环刀垂直压入地表平整处的土中，在土面接近触及环刀托内顶时，即停止下压环刀。注意切忌下压过度，导致环刀托压实环刀内土壤。用不锈钢刀等工具把环刀周围土壤轻轻挖去，并在环刀下方将环刀外的土壤与环刀内的土体切断（切断面略高于环刀刃口）。取出环刀，刃口朝上，用刀逐步削去环刀外多余的土壤，直至削平有刃口端土壤面，盖上环刀底盖并翻转环刀，卸下环刀托，用刀逐步削平无刃口端的土壤面。将环刀及样品装入塑料自封袋中，并做样品编号标记。每个容重样品单独装入一个自封袋中。

7.3 土壤样品检测

7.3.1 检测要求

土壤样品送具备相关资质的检验检测机构检测，并出具检测报告，检测实验室要求持有国家或省（自治区、直辖市）市场监督管理部门颁发的《检验检测机构资质认定证书》或中国合格评定国家认可委员会颁发的《实验室认可证书》。

同时，具备等级评价全部理化性状指标的检测资质。

7.3.2 检测指标

耕地质量等级评价土壤样品检测指标包括：酸碱度、有机质、有效磷、速效钾、土壤容重、耕层质地。补充耕地项目土壤样品检测指标按照《广东省补充耕地质量鉴定技术规范（试行）》规定执行。

7.3.3 检测方法

酸碱度、有机质、有效磷、土壤容重、耕层质地指标测定方法依据《NY/T 1121 土壤检测》规定的检测方法进行检测。速效钾指标测定方法依据《NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾含量的测定》规定的检测方法进行检测。

8 评价指标标准化

8.1 评价指标隶属度类型

根据模糊数学的理论，将选定的评价指标与耕地质量之间的关系分为戒上型函数、戒下型函数、峰型函数、直线型函数以及概念型 5 种类型的隶属函数。

其中有效土层厚度、有机质含量、有效磷、速效钾属于戒上型函数；土壤 pH、土壤容重等属于峰型函数，其他属于概念型函数。

8.1.1 戒上型函数模型

适合这种函数模型的评价因子，其数值越大，相应的耕地质量水平越高，但到了某一临界值后，其对耕地质量的正贡献效果也趋于恒定（如有效土层厚度、有机质含量等）。

$$y_i=\begin{cases}0, & u_i \leqslant u_t \\ 1/(1+a_i(u_i-c_i)^2), & u_t < u_i < c_i,\ (i=1,2,\cdots,m) \\ 1, & c_i \leqslant u_i\end{cases} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

式（1）中，y_i 为第 i 个因子的隶属度；u_i 为样品实测值；c_i 为标准指标；a_i 为系数；u_t 为指标下限值（下同）。

8.1.2 峰型函数

适合这种函数模型的评价因子，其数值离一特定的范围距离越近，相应的耕地质量水平越高（如土壤 pH 等）。

$$y_i=\begin{cases}0, & u_i>u_{t1}\text{或}\ u_i<u_{t2}\\ 1/(1+a_i(u_i-c_i)^2), & u_{t1}<u_i<u_{t2}\\ 1, & u_i=c_i\end{cases} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(2)$$

式（2）中，u_{t1}、u_{t2}分别为指标下、上限值。

8.1.3 概念型指标

这类指标其性状是定性的、非数值性的，与耕地质量之间是一种非线性的关系，如地形部位、质地构型、耕层质地等。这类因子不需要建立隶属函数模型。

8.2 评价指标隶属度计算

根据评价指标赋值结果，对照《广东省评价指标隶属度及隶属函数》（附录D），计算评价单元各个指标的隶属度。

9 耕地质量等级计算

9.1 耕地质量综合指数计算

采用累加法计算耕地质量综合指数。

$$P=\sum（C_i\times F_i） \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（3）$$

式（3）中：P—— 耕地质量综合指数（Integrated Fertility Index）；

C_i—— 第 i 个评价指标的组合权重；

F_i—— 第 i 个评价指标的隶属度。

9.2 耕地质量等级划分

按从大到小的顺序，在耕地质量综合指数曲线最高点到最低点间采用等距离法将耕地质量划分为 10 个耕地质量等级。耕地质量综合指数越大，耕地质量水平越高。一等地耕地质量最高，十等地耕地质量最低。

各区域内耕地质量划分时，依据相应的耕地质量综合指数确定当地耕地质量最高最低等级范围，再划分耕地质量等级，具体划分见附录 E。

9.3 耕地质量等级评价主要性状指标分级划分标准

土壤 pH、有机质、有效磷、速效钾等主要评价指标分级划分标准见附录 F。

10 核算耕地粮食产能

按照《耕地质量等级》（GB/T 33469）确定的耕地质量等级评价产能计算方法（附录 N）核算评价单元的产能，对评价区域内的耕地粮食产能进行汇总。

$$y=\begin{cases} y_{min} & u \le u_1 \\ \dfrac{b}{1+a(u-c)^2} & u_1 < u < u_2 \\ y_{max} & u \ge u_2 \end{cases}$$

上述公式中，y 为粮食产能水平，y_{min}为最低等地综合指数平均值计算的产能水平，y_{max}为最高等地综合指数平均值计算的产能水平，u 为综合指数得分，u_1为最低等地综合指数平均值，u_2为最高等地综合指数平均值，a、b 为系数（其中 b 为粮食全年最高亩产），c 为标准值。

11 成果编绘、归档

11.1 专项评价成果

11.1.1 文本成果

专项评价报告命名规则为：XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目耕地质量等级调查评价报告，文字报告格式及内容参照附录 G（二）。命名时如果项目名称中已包含县（市、区）及年份信息，则无需重复信息，下同。

11.1.2 表格成果

（1）《XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目耕地质量等级评价采样点数据表》（即采样点属性表，含土壤取样外业调查内容表和土壤样品检测结果）；

（2）《XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目耕地质量等级评价单元图数据表》（即评价单元图属性表）；

（3）《XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目耕地质量等级评价统计表》（分地类、分行政区统计耕地质量等级及加权平均等），格式参照附录 H（一）、附录 H（二）；

（4）《XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目耕地质量等级及变动表》，格式参照附录 H（三）。

11.1.3 图件成果

11.1.3.1 空间参照系和比例尺

地理坐标系：采用“2000 国家大地坐标系”。

高程基准：采用“1985 国家高程基准”。

地图投影与分带：采用“高斯-克吕格投影”，标准 3 度分带。

基本比例尺：专项评价图件比例尺一般为 1:5000，如评价区域面积过大或过小，可适当调整图件比例尺。

数据精度：与最新国土变更调查成果数据精度一致。

11.1.3.2 图件要素

主要水系分布及其名称、主要交通道路、行政驻地、行政界线及权属名称，土地利用现状图斑及地类代码，项目范围等。

工作底图：土地利用现状图（最新）、县域耕地质量等级评价单元图。

11.1.3.3 图幅装饰

图名、图框、图例、指北针、比例尺，图框左下角标注坐标系等主要信息，右下角标注编制单位，编制日期。在图幅左上角放置鹰眼图，显示项目范围所处县域位置。

11.1.3.4 耕地质量等级图颜色系统

等级图颜色分级见附录 I。

养分分级色系见附录 J。

11.1.3.5 成果图件

成果图件样式参照附录 K，同时提供相对路径保存的编图工程文件。

（1）XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目耕地质量等级评价采样点分布图；

（2）XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目耕地质量等级分布图（建设前、建设后）。

11.1.4 数据库成果

包括 XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目耕地质量等级调查评价成果数据库（GDB 格式）、编图工程文件（MXD 格式）、元数据（XML 文件）。其中 GDB 数据库包括专题数据图层和基础数据图层。

专题数据图层：

（1）耕地质量等级评价采样点分布图；

（2）建设前耕地质量等级评价单元图；

（3）建设后耕地质量等级评价单元图；

（4）项目范围图。

基础数据图层：（来源于国土变更调查成果）

（1）权属名称图；

（2）水系分布图；

（3）道路分布图；

（4）行政界线图。

数据库采用分层的方法进行组织管理，数据图层名称、层要素、要素类型及属性表名称的描述见附录 L。

基础数据图层属性结构参照国土变更调查成果，专题数据图层属性结构见附录 M。

11.1.5 其他附件

（1）项目相关资料

包括：立项文件、竣工报告、竣工图、竣工验收文件等。

（2）外业调查采样照片及记录表

包括：采样照片和记录表。采样照片包括：远景、近景、各调查指标、采样过程等。

（3）土壤检测报告与检测资质

包括：土壤检测报告及其检测单位检测资质。

（4）其他附件

包括成果上报函、质检报告及其他需要补充的材料。

11.2 年度变更成果

11.2.1 文本成果

年度变更报告命名规则为：XX 县（市、区）+XX 年度耕地质量等级年度变更报告，文字报告格式及内容参照附录 G（一）。

11.2.2 表格成果

（1）《XX 县（市、区）+XX 年度耕地质量等级评价采样点数据表》（即采样点属性表，含土壤取样外业调查内容表和土壤样品检测结果，由专项评价成果汇总）；

（2）《XX 县（市、区）+XX 年度耕地质量等级评价单元图数据表》（即评价单元图属性表）；

（3）《XX 县（市、区）+XX 年度质量建设、新增、减少耕地质量等级评价单元图数据表》（分专项评价（其中，补充耕地质量鉴定项目单独表格）、新增耕地、减少耕地四张表，内容格式参照评价单元图数据表）；

（4）《XX 县（市、区）+XX 年度耕地质量等级评价统计表》（分地类、分乡镇统计耕地质量等级及加权平均等），格式参照附录 H（一）、附录 H（二）；

（5）《XX 县（市、区）+XX 年度耕地质量等级及变动表》，格式参照附录 H（三）。

11.2.3 图件成果

11.2.3.1 空间参照系和比例尺

地理坐标系：采用“2000 国家大地坐标系”。

高程基准：采用“1985 国家高程基准”。

地图投影与分带：采用“高斯-克吕格投影”，标准 3 度分带。

基本比例尺：年度变更图件比例尺一般为 1:50000，如评价区域面积过大或过小，可适当调整图件比例尺。

数据精度：与最新国土变更调查成果数据精度一致。

11.2.3.2 图件要素

主要水系分布及其名称、主要交通道路、行政驻地、行政界线及权属名称，土地利用现状图斑及地类代码，项目范围等。

工作底图：土地利用现状图（最新）、县域耕地质量等级评价单元图。

11.2.3.3 图幅装饰

图名、图框、图例、指北针、比例尺，图框左下角标注坐标系等主要信息，右下角标注编制单位，编制日期。

11.2.3.4 耕地质量等级图颜色系统

等级图颜色分级见附录 I。

养分分级色系见附录 J。

11.2.3.5 成果图件

成果图件样式参照附录 K，同时提供相对路径保存的编图工程文件。

（1）XX 县（市、区）+XX 年度耕地质量等级评价采样点分布图（由专项评价成果汇总）；

（2）XX 县（市、区）+XX 年度耕地质量等级分布图；

（3）XX 县（市、区）+XX 年度耕地土壤酸碱度分级图；

（4）XX 县（市、区）+XX 年度耕地土壤有机质含量分级图；

（5）XX 县（市、区）+XX 年度耕地土壤有效磷含量分级图；

（6）XX 县（市、区）+XX 年度耕地土壤速效钾含量分级图。

11.2.4 数据库成果

包括 XX 县（市、区）+XX 年度耕地质量等级变更成果数据库（GDB 格式）、编图工程文件（MXD 格式）、元数据（XML 文件）。其中 GDB 数据库包括专题数据图层和基础数据图层。

专题数据图层：

（1）耕地质量等级评价采样点分布图；

（2）耕地质量等级评价单元图；

（3）专项评价项目范围图；

（4）减少耕地范围图。

基础数据图层：（来源于国土变更调查成果）

（1）权属名称图；

（2）水系分布图；

（3）道路分布图；

（4）行政界线图。

数据库采用分层的方法进行组织管理，数据图层名称、层要素、要素类型及属性表名称的描述见附录 L。

基础数据图层属性结构参照国土变更调查成果，专题数据图层属性结构见附

录 M。

11.2.5 其他附件

（1）专项评价成果数据库

以项目为单位存放。

（2）年度变更自检报告

（3）其他附件

包括请示、上报文件等。

11.3 成果归档

11.3.1 专项评价成果归档

─XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+专项评价成果
| |─1 文本成果
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级调查评价报告.doc
| |─2 表格成果
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级评价采样点数据表.xlsx
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级评价单元图数据表.xlsx
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级评价统计表.xlsx
| XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级及变动表.xlsx
| |─3 图件成果
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级评价采样点分布图.jpg
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级分布图（建设前）.jpg
| XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级分布图（建设后）.jpg
| |─4 数据库成果
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级调查评价成果数据库.gdb
| | 专题数据图层
| | CYDFBT
| | JSQPJDYT
| | JSHPJDYT

| | | ZXPJXMFWT
| | 基础数据图层
| | | QSMCT
| | | SXFBT
| | | DLFBT
| | | XZJXT
| | 编图工程文件
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级评价采样点分布图.mxd
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级分布图（建设前）.mxd
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级分布图（建设后）.mxd
| | 元数据.xml
| |—5 其他附件
|| | 1 项目相关文件
| | XX 项目（或批次名称）+立项文件.pdf
| | XX 项目（或批次名称）+竣工图.pdf
| | XX 项目（或批次名称）+竣工报告.pdf
| | 2 外业调查采样相关文件
| | XXX（评价单元编号）
| | XXX（评价单元编号）+土壤取样外业调查表.pdf
| | | XXX(评价单元编号/统一编号)+地表景观照片+01(顺序号).jpg
| | | XXX(评价单元编号/统一编号)+土壤剖面照片+01(顺序号).jpg
| | | XXX（评价单元编号/统一编号）+侵入体含量照片+01（顺序号）.jpg
| | | XXX（评价单元编号/统一编号）+道路通达情况照片+01（顺序号）.jpg
| | | XXX(评价单元编号/统一编号)+地形部位照片+01(顺序号).jpg
| | | XXX（评价单元编号/统一编号）+水资源保障条件照片+01（顺序号）.jpg
| | | XXX(评价单元编号/统一编号)+耕层厚度照片+01(顺序号).jpg
| | | XXX(评价单元编号/统一编号)+排水能力照片+01(顺序号).jpg
| | | XXX（评价单元编号/统一编号）+有效土层厚度照片+01（顺序号）.jpg
| | | XXX(评价单元编号/统一编号)+质地构型照片+01(顺序号).jpg
| | | XXX(评价单元编号/统一编号)+取土过程照片+01(顺序号).jpg
| | | XXX(评价单元编号/统一编号)+土壤样品照片+01(顺序号).jpg
| | | XXX（评价单元编号/统一编号）+外业调查工作照片+01（顺序号）.jpg
| | 3 土壤检测报告与检测资质
| | XX 项目（或批次名称）+土壤检测报告.pdf

| | | XXX（公司名称）+检测资质.pdf
| | | XXX（公司名称）+检测范围.pdf
| | 4 其他
| | | XX 项目（或批次名称）+成果上报文件.pdf
| | | XX 项目（或批次名称）+质检报告.pdf

11.3.2 年度变更成果归档

—XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级年度变更成果
| |—1 文本成果
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级年度变更报告.doc
| |—2 表格成果
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级评价采样点数据表.xlsx
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级评价单元图数据表.xlsx
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+质量建设、新增、减少耕地质量等级评价单元图数据表.xlsx
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级评价统计表.xlsx
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级及变动表.xlsx
| |—3 图件成果
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级评价采样点分布图.jpg
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级分布图.jpg
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地土壤酸碱度分级图.jpg
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地土壤有机质含量分级图.jpg
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地土壤有效磷含量分级图.jpg
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地土壤速效钾含量分级图.jpg
| |—4 数据库成果
| | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级年度变更成果数据库.gdb
| | | | 专题数据图层
| | | | | CYDFBT
| | | | | PJDYT
| | | | | ZXPJXMFWT
| | | | | JSGDFWT
| | | | 基础数据图层
| | | | | QSMCT
| | | | | SXFBT
| | | | | DLFBT
| | | | | XZJXT
| | | 编图工程文件
| | | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级评价采样点分布图.mxd
| | | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地质量等级分布图.mxd
| | | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地土壤酸碱度分级图.mxd
| | | | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地土壤有机质含量分级图.mxd

| | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地土壤有效磷含量分级图.mxd
| | XX 县（市、区）+XX 年度+耕地土壤速效钾含量分级图.mxd
| | 元数据.xml
| ├─5 其他附件
| | 1 专项评价成果数据库（以项目为单位）
| | XX 县（市、区）+XX 年+XX 项目（或批次名称）+耕地质量等级调查评价成果数据库.gdb
| | ……
| 2 年度变更自检报告
| 3 其他附件（请示、上报文件等）

附录：

附录 A　广东省耕地质量等级划分区域范围

一级农业区	二级农业区	地级市	县、市、区
华南区	闽南粤中农林水产区	广州市	荔湾、越秀、海珠、天河、白云、黄埔、番禺、花都、南沙、从化、增城
		深圳市	罗湖、福田、南山、宝安、龙岗、盐田、龙华、坪山、光明
		韶关市	新丰
		珠海市	香洲、斗门、金湾
		汕头市	龙湖、金平、濠江、潮阳、潮南、澄海、南澳
		佛山市	禅城、南海、顺德、三水、高明
		江门市	蓬江、江海、新会、台山、开平、鹤山、恩平
		肇庆市	端州、鼎湖、高要、德庆、四会
		惠州市	惠城、惠阳、博罗、惠东、龙门
		梅州市	丰顺、五华
		汕尾市	城区、海丰、陆河、陆丰
		河源市	源城、紫金、东源
		清远市	清城、清新、佛冈、英德
		东莞市	东莞
		中山市	中山
		潮州市	湘桥、潮安、饶平
		揭阳市	榕城、揭东、揭西、惠来、普宁
		云浮市	云城、云安、新兴、郁南、罗定
	粤西桂南农林区	湛江市	廉江、吴川
		茂名市	茂南、电白、高州、化州、信宜
		阳江市	江城、阳东、阳西、阳春
	琼雷及南海诸岛农林区	湛江市	赤坎、霞山、坡头、麻章、遂溪、徐闻、雷州
长江中下游区	南岭丘陵山地林农区	韶关市	武江、浈江、曲江、始兴、仁化、翁源、乳源、乐昌、南雄
		肇庆市	广宁、怀集、封开
		梅州市	兴宁、梅江、梅县、大埔、平远、蕉岭
		河源市	龙川、连平、和平
		清远市	阳山、连山、连南、连州

附录 B　指标权重表

广东省二级农业区耕地质量等级评价指标权重

闽南粤中农林水产区		粤西桂南农林区		南岭丘陵 山地林农区		琼雷及南海诸岛农林区	
指标名称	指标权重	指标名称	指标权重	指标名称	指标权重	指标名称	指标权重
水资源条件	0.1253	水资源条件	0.1249	水资源条件	0.1369	水资源条件	0.1266
地形部位	0.1240	地形部位	0.1233	地形部位	0.1270	排水能力	0.1154
排水能力	0.1057	排水能力	0.1003	排水能力	0.1070	有机质	0.1039
有机质	0.0958	有机质	0.1	有机质	0.1046	地形部位	0.1025
耕层质地	0.0827	耕层质地	0.0815	耕层质地	0.0905	质地构型	0.0814
质地构型	0.0790	速效钾	0.0791	质地构型	0.0731	耕层质地	0.08
速效钾	0.0736	质地构型	0.0737	酸碱度	0.0704	酸碱度	0.0786
有效土层厚度	0.0716	有效土层厚度	0.0726	速效钾	0.0681	速效钾	0.0775
酸碱度	0.0668	酸碱度	0.0678	耕层厚度	0.0594	土壤容重	0.0631
土壤容重	0.0596	有效磷	0.0602	有效土层厚度	0.0579	有效磷	0.0607
耕层厚度	0.0585	耕层厚度	0.059	有效磷	0.0557	有效土层厚度	0.0604
有效磷	0.0574	土壤容重	0.0576	土壤容重	0.0494	耕层厚度	0.0499

注：水资源条件即水资源保障条件。

附录 C　XX 县（xx 项目）耕地质量等级调查土壤取样外业调查表

<table>
<tr><td>统一编号</td><td colspan="2">注1，19位</td><td>调查组号</td><td>A/B/C/D/E/F……</td><td>采样序号：</td><td>注1，3位</td></tr>
<tr><td>采样目的</td><td colspan="2">C（耕地质量变更调查）</td><td>采样日期
(8位)</td><td colspan="3">年/月/日</td></tr>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>评价单元编号</td><td colspan="6">仅补充耕地项目填写，其他项目可留空。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地理位置</td><td>地(市)名称</td><td></td><td>县(区)名称</td><td></td><td>乡(镇)名称</td><td></td></tr>
<tr><td>行政村名称</td><td></td><td>自然村组名称</td><td>非必填项</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>经度(°)</td><td></td><td>纬度(°)</td><td></td><td>海拔高度（m）</td><td></td></tr>
<tr><td>自然条件</td><td>地貌类型</td><td>山地/盆地/丘陵/平原</td><td>地形部位</td><td></td><td>地形坡度（°）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">生产条件</td><td>地类名称</td><td>水田/水浇地/旱地</td><td>田面坡度（°）</td><td>仅水田、水浇地填写</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>农田基础设施</td><td>配套/基本配套/不配套/无设施</td><td>排水能力</td><td></td><td>水资源保障条件</td><td></td></tr>
<tr><td>水源条件</td><td></td><td>水源类型</td><td></td><td>灌溉方式</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">土壤情况</td><td>有效土层厚度(cm)</td><td></td><td>耕层厚度(cm)</td><td></td><td>质地构型</td><td></td></tr>
<tr><td>侵入体类型</td><td>补充耕地项目必填</td><td>侵入体含量（%）</td><td>补充耕地项目必填</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>采样情况</td><td>耕层样重量（kg）</td><td>填写鲜重量，要求干重≥1kg</td><td>耕层混样点数量（个）</td><td></td><td>容重样数量（个）</td><td></td></tr>
<tr><td>检测指标</td><td>常规指标</td><td>pH、有机质、有效磷、速效钾、容重、耕层质地</td><td>重金属（勾选需要检测指标）</td><td>铬/镉/铅/砷/汞/锌/镍/
铜/其他（）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>其他需要说明的事项</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">调查采样单位和人员信息</td><td>农业农村部门</td><td></td><td rowspan="4">调查采样人姓名</td><td></td><td rowspan="4">联系电话</td><td></td></tr>
<tr><td>自然资源部门</td><td>补充耕地项目必填</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>项目建设单位</td><td>项目类必填</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>技术支撑单位</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

注：此表用于现场调查填写，作为野外调查凭证，同时将调查信息录入CYDFBT（采样点分布图）。

填表说明：

1.统一编号。填写19位采样点编码，具体为采样点的县区代码（6位数字）+采样目的标识（1位，字母，C:耕地质量变更调查样）+采样时间yyyy-mm-dd（8位数字，年4位，月2位，日2位，小于10的月日前面补“0”）+采样组（1位，字母）+顺序号（3位数字，不足3位在前面加“0”）。

2.调查组号：A、B、C、D、E、F。

3.项目名称：项目类填写项目名称，非项目类填写补充耕地质量鉴定组批名称（县区名称+年份+季度名称+补充耕地质量验收项目）。

4.评价单元编号：补充耕地项目填写17位编号，具体为县区代码（6位）+年份（4位）+季度（1位）+补充耕地来源（2位，项目类用“XM”，非项目类用“FX”）+顺序号（4位），其他项目可留空。

5.经纬度：根据GPS定位信息填写，保留小数点六位。

6.海拔高度：采用GPS定位仪现场测定填写，单位为m，保留小数点二位。

7.地貌类型：填写大地貌类型，山地、盆地、丘陵、平原、高原。

8.地形部位：指中小地貌单元，填写山间盆地、宽谷盆地、平原低阶、平原中阶、平原高阶、丘陵上部、丘陵中部、丘陵下部、山地坡上、山地坡中、山地坡下。

9.地形坡度：可从最新年度国土变更调查数据中获取，取对应耕地坡度级别属性中临近上限值的坡度值；也可直接从坡度图或精度不低于12.5m 的数字高程模型（DEM）套合补充耕地图斑获取，单位为度，保留1位小数。

10.地类名称：水田、旱地、水浇地。

11.田面坡度：田面平整度。

12.农田基础设施：配套、基本配套、不配套、无设施。

13.水资源保障条件、排水能力：填写充分满足、满足、基本满足、不满足。

14.水源条件：填写水库、江河、山塘、机井、其它（）、无。

15.水源类型：填写地表水、地下水、地表水+地下水、无。

16.灌溉方式：填写漫灌、沟灌、畦灌、喷灌、滴灌、无灌溉条件、二级提灌。

17.有效土层厚度：打土钻或挖剖面判断。

18.耕层厚度：经耕种熟化而形成的土壤表土层厚度。

19.质地构型：按1m土体内不同质地土层排列组合形式填写，分为薄层型、松散型、紧实型、夹层型、上紧下松型、上松下紧型、海绵型。

20.侵入体类型：指非土壤固有的，由外界进入土壤的特殊物质，如草木炭、贝壳、陶瓷碎片、煤渣、工业粉尘、废弃液、砖、瓦、水泥、钢筋等建筑物碎屑。填写砾石/砖块/混凝土/其他（）。

21.侵入体含量：30cm*30cm*30cm土体内，10-100mm、≥100mm粒径侵入体及砾石重量。

22.耕层样重量：填写鲜样重量，要求干重不低于1kg（含留存样）。

23.耕层混样点数量：按布点数量要求填写。

24.容重样数量：填写实际采集容重样品数量，要求不低于3个。

25.其他需要说明的事项：如严重积水、道路通达度低、障碍因素明显等影响农业生产条件的情况或者其他需要特殊说明的情况。

附录 D　广东省评价指标隶属度及隶属函数

一、华南区概念型指标隶属度

地形部位	山间盆地	宽谷盆地	平原低阶	平原中阶	平原高阶	丘陵上部	丘陵中部	丘陵下部	山地坡上	山地坡中	山地坡下	
隶属度	0.7	0.9	1	0.9	0.8	0.4	0.5	0.6	0.2	0.3	0.5	
耕层质地	壤土	粉（砂）质壤土	粉（砂）质黏壤土	砂质黏壤土	黏壤土	砂质壤土	壤质黏土	粉(砂)质黏土	砂质黏土	黏土	重黏土	砂土及壤质砂土
隶属度	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7	0.65	0.6	0.55	0.5	0.4
质地构型	上松下紧型	海绵型	夹层型	紧实型	上紧下松型	松散型	薄层型					
隶属度	1	0.8	0.7	0.5	0.4	0.2	0.3					
水资源条件	充分满足	满足	基本满足	不满足								
隶属度	1	0.8	0.6	0.3								
排水能力	充分满足	满足	基本满足	不满足								
隶属度	1	0.8	0.6	0.3								

二、华南区数值型指标隶属函数

指标名称	函数类型	函数公式	a 值	c 值	u 的下限值	u 的上限值
酸碱度	峰型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.256941	6.7	4.0	9.5
有机质	戒上型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.002163	38.0	6.0	38.0
速效钾	戒上型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.000068	205	30	205
有效磷	戒上型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.0038	40.0	5.0	40.0
土壤容重	峰型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	2.786523	1.35	0.90	2.10
有效土层厚度	戒上型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.000230	100	10	100
耕层厚度	戒上型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.019247	20.2	5	20.2

注：y 为隶属度；a 为系数；u 为实测值；c 为标准指标。当函数类型为戒上型，u 小于等于下限值时，y 为 0；u 大于等于上限值时，y 为 1；当函数类型为峰型，u 小于等于下限值或 u 大于等于上限值时，y 为 0。

三、长江中下游区概念型指标隶属度

地形部位	山间盆地	宽谷盆地	平原低阶	平原中阶	平原高阶	丘陵上部	丘陵中部	丘陵下部	山地坡上	山地坡中	山地坡下	
隶属度	0.8	0.95	1	0.95	0.9	0.6	0.7	0.8	0.3	0.45	0.68	
质地构型	上松下紧型	海绵型	夹层型	紧实型	上紧下松型	松散型	薄层型					
隶属度	1	0.95	0.85	0.75	0.4	0.3	0.55					
耕层质地	壤土	粉（砂）质壤土	黏壤土	粉（砂）质黏壤土	粉（砂）质黏土	砂质黏壤土	砂质壤土	壤质黏土	黏土	砂质黏土	重黏土	砂土及壤质砂土
隶属度	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7	0.65	0.62	0.6	0.55	0.5
水资源条件	充分满足	满足	基本满足	不满足								
隶属度	1	0.8	0.6	0.3								
排水能力	充分满足	满足	基本满足	不满足								
隶属度	1	0.8	0.6	0.3								

四、长江中下游区数值型指标隶属函数

指标名称	函数类型	函数公式	a 值	c 值	u 的下限值	u 的上限值
酸碱度	峰型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.221129	6.811204	3.0	10.0
有机质	戒上型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.001842	33.656446	0	33.6
有效磷	戒上型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.002025	33.346824	0	33.3
速效钾	戒上型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.000081	181.622535	0	181
耕层厚度	戒上型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.008008	23.333126	0	23
有效土层厚度	戒上型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	0.000205	99.092342	10	99
土壤容重	峰型	$y=1/(1+a(u-c)^2)$	2.236726	1.211674	0.50	2.21

注：y 为隶属度；a 为系数；u 为实测值；c 为标准指标。当函数类型为戒上型，u 小于等于下限值时，y 为 0；u 大于等于上限值时，y 为 1；当函数类型为峰型，u 小于等于下限值或 u 大于等于上限值时，y 为 0。

附录 E　广东省耕地质量等级划分标准

一、华南区等级划分指数范围

耕地质量等级	综合指数范围	耕地质量等级	综合指数范围
一等	≥0.8650	六等	0.7400~0.7650
二等	0.8400~0.8650	七等	0.7150~0.7400
三等	0.8150~0.8400	八等	0.6900~0.7150
四等	0.7900~0.8150	九等	0.6650~0.6900
五等	0.7650~0.7900	十等	＜0.6650

二、长江中下游区等级划分指数范围

耕地质量等级	综合指数范围	耕地质量等级	综合指数范围
一等	≥0.9070	六等	0.7751~0.8015
二等	0.8806~0.9070	七等	0.7488~0.7751
三等	0.8543~0.8806	八等	0.7224~0.7488
四等	0.8279~0.8543	九等	0.6960~0.7224
五等	0.8015~0.8279	十等	＜0.6960

附录 F　耕地质量等级评价主要性状指标分级划分标准

一、土壤主要性状分级标准

分级标准	一级	二级	三级	四级	五级	六级
有机质（g/kg)	≥30	20~30	15~20	10~15	6~10	<6
有效磷（mg/kg)	≥40	30~40	20~30	10~20	5~10	<5
速效钾（mg/kg)	≥200	150~200	100~150	50~100	30~50	<30

二、土壤酸碱度级标准

分级标准	碱性	微碱性	中性	微酸性	酸性	强酸性
土壤 pH	≥8.5	7.5~8.5	6.5~7.5	5.5~6.5	4.5~5.5	＜4.5

注：主要性状指标分级划分标准引自《华南区耕地》。

附录 G　评价报告参考模板

一、年度变更报告参考模板

XX 县（市、区）XX 年度耕地质量等级年度变更报告

编制单位（盖章）：XX 县农业农村局

编制时间：二〇xx 年 xx 月

1 区域概况

评价区域地理位置、自然条件、社会经济条件、耕地质量情况等。自然条件重点描述地形地貌和土壤情况，耕地质量情况。

2 评价依据

2.1 政策法规

2.2 相关标准

3 评价流程

技术方法和技术路线等。

4 耕地质量等级专项评价方法

4.1 县域分区定位

参照广东省耕地质量等级划分区域范围确定所属分区。

4.2 评价指标与权重

根据评价区域所在省二级区，确定地形部位、耕层质地、质地构型、有效土层厚度、耕层厚度、土壤容重、水资源保障条件、排水能力、有机质、有效磷、速效钾、酸碱度等评价指标。

4.3 指标隶属度计算

根据广东省指标计分规则对评价指标隶属度赋值。

4.4 耕地质量综合指数计算

根据评价指标权重和隶属度进行计算，求得评价指标指数及耕地质量综合指数。

4.5 耕地质量等级划分、综合评估

对评价区域内耕地质量等级进行划分评估。

4.6 粮食产能计算方法

介绍产能计算公示及参数，根据耕地质量综合指数计算评价单元粮食产能。

5 耕地质量等级变更方法

包括评价单元底图确定与面积平差、常规利用区等级更新、专项评价成果更新、新增耕地确定、减少耕地确定、等级评价与产能核算。

6.评价前后耕地质量等级、产能对比分析

汇总县域耕地质量等级、产能成果，与上年度的评价结果对比分析，对等级变动情况进行原因分析，并编制相关表格。

7 评价质量控制分析

8 附件

8.1 附表

8.2 附图

8.3 其他

二、专项评价报告参考模板

XX 县（市、区）XX 年 XX 项目耕地质量等级调查评价报告

项目编号：

项目名称：

编制单位（盖章）：XX 县农业农村局

编制时间：二〇xx 年 xx 月

1 概况

1.1 项目概况

项目名称、项目类型、坐落位置、范围面积、投资情况、评价前后二级地类、新增耕地权属及面积、地类拟变更情况等。

1.2 区域概况

项目所在区域地理位置、自然条件、社会经济条件、耕地质量情况等。自然条件重点描述地形地貌和土壤情况，耕地质量情况细化至项目所在镇级。

1.3 项目建设基本情况

主要写项目工程建设内容（地力培肥）。土地平整工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、土壤改良工程等项目工程完成情况描述，附相关工程现场照片。

2 项目外业调查情况

2.1 样点布设

介绍依据《技术指南》布点原则外业调查采样布点情况。

2.2 外业调查采样

对项目完成的土地平整工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、土壤改良工程等开展外业调查，应重点调查水源与灌排工程，附水源地与排灌工程等照片作为佐证。描述根据现场调查选取最具代表性的采样田块的基本情况及采样情况，附采样照片。

2.3 样品检测结果分析

3 耕地质量等级评价概述

开展耕地质量等级评价工作目的任务、工作对象、评价工作依据、技术方法和技术路线等。

4 耕地质量等级评价过程和结果

4.1 明确评价指标所属分区

参照广东省耕地质量等级划分区域范围确定所属分区。

4.2 评价指标获取

根据项目所在省二级区，确定地形部位、耕层质地、耕层厚度、质地构型、有效土层厚度、土壤容重、水资源保障条件、排水能力、有机质含量、有效磷、速效钾、酸碱度等指标划分。

4.3 评价指标赋值权重

说明评价因素属性合理取值情况。参照广东省二级农业区耕地质量划分指标权重。涉及土壤化验检测的，须按规范方法进行取样，并对取样过程进行描述和拍照，并编制评价因素属性表。

4.4 指标隶属度赋值

根据广东省指标计分规则对评价指标隶属度赋值。

4.5 耕地质量综合指数计算

根据评价指标权重和隶属度进行计算，求得评价指标指数及耕地质量综合指数。

4.6 耕地质量等级划分、综合评估

对项目范围内耕地质量等级进行划分评估。

4.7 粮食产能评价

根据耕地质量综合指数计算粮食产能。

5 项目评价前后耕地质量等级、产能对比分析

汇总项目耕地质量等级、产能成果，进行评价前后对比分析，对项目等级变动情况进行原因分析，并编制相关表格。

6 评价质量控制分析

7 附件

7.1 附表

7.2 附图

7.3 其他

附录 H（一） XX 县（市、区）XX 年度（XX 项目）耕地质量等级评价统计表（按地类划分）

计量单位：公顷、等级

地类名称	合计	1 等	2 等	3 等	4 等	5 等	6 等	7 等	8 等	9 等	10 等	平均质量等级
水田												
水浇地												
旱地												
合计												

注：平均质量等级为面积加权平均得出。

附录 H（二）XX 县（市、区）XX 年度（XX 项目）耕地质量等级评价统计表（按行政区划分）

计量单位：公顷、等级

行政区	合计	1 等	2 等	3 等	4 等	5 等	6 等	7 等	8 等	9 等	10 等	平均质量等级
合计												

注：平均质量等级为面积加权平均得出。

附录 H（三） XX 县（市、区）XX 年度（XX 项目）耕地质量等级及变动表

填报单位: （XX 年） 计量单位：公顷、等级

耕地质量等级 / 指标名称	代码	合计	1 等	2 等	3 等	4 等	5 等	6 等	7 等	8 等	9 等	10 等	平均质量等级
甲	乙	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
年初存量	01												
本年增加	02												—
本年减少	03												—
年末存量	04												

单位负责人: 填报人: 联系电话: 报出日期：XX 年 XX 月 XX 日

说明：1.表中所填等级为按照《耕地质量等级》（GB/T33469）计算的耕地质量等级，1 等质量最高，10 等质量最低，数据来源于农业农村部门。

2.表中各耕地质量等级面积数据取整数，年初、年末面积分别为 XX 年度、XX 年度国土变更调查数。平均质量等级采用各等级面积加权的方法计算，保留 2 位小数。

3.“—”表示不需要填报。

4.审核关系：①年末存量(04)=年初存量(01)+本年增加(02)-本年减少(03);

②合计(1)=1 等(2)+2 等(3)+……+10 等(11)。

附录 I　耕地质量等级图各等级表达色系

要素类别	要素名称	图式符号	样式颜色
质量等级	一等地		C78 M34 Y100
	二等地		C65 M27 Y100
	三等地		C49 M19 Y100
	四等地		C31 M12 Y100
	五等地		C11 M4 Y100
	六等地		C0 M12 Y100
	七等地		C0 M33 Y100
	八等地		C0 M55 Y100
	九等地		C0 M78 Y100
	十等地		C0 M100 Y100

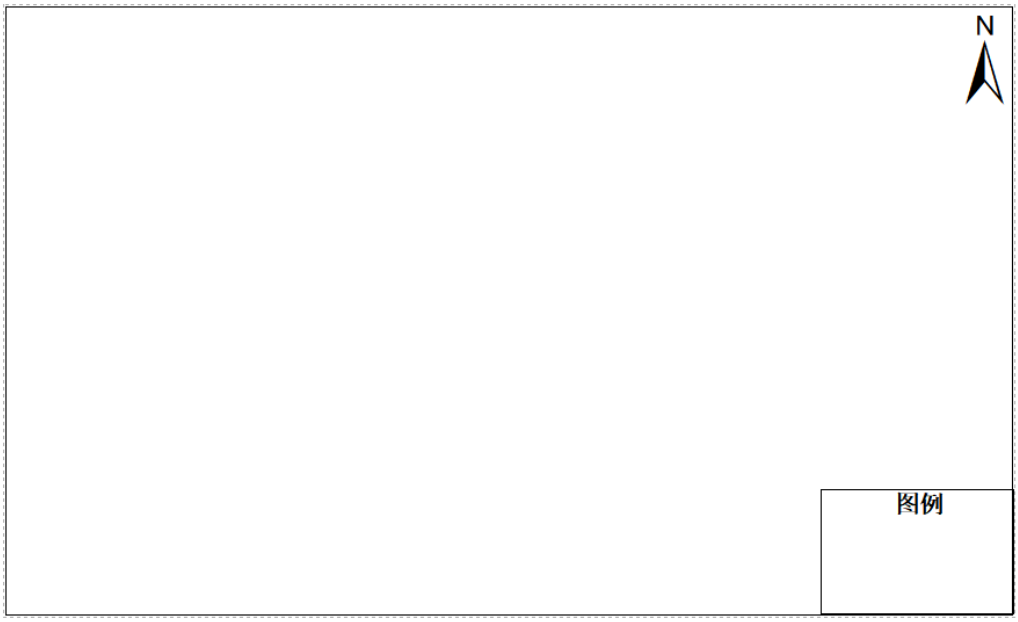
附录 J　养分分级表达色系

养分分级	R	G	B	图例颜色
一级	0	97	0	
二级	107	161	0	
三级	223	235	0	
四级	255	234	0	
五级	255	145	0	
六级	255	34	0	

附录 K　附图

XX 县（市、区）XX 年度耕地质量等级分布图

XX县（市、区）XX年度耕地质量等级分布图



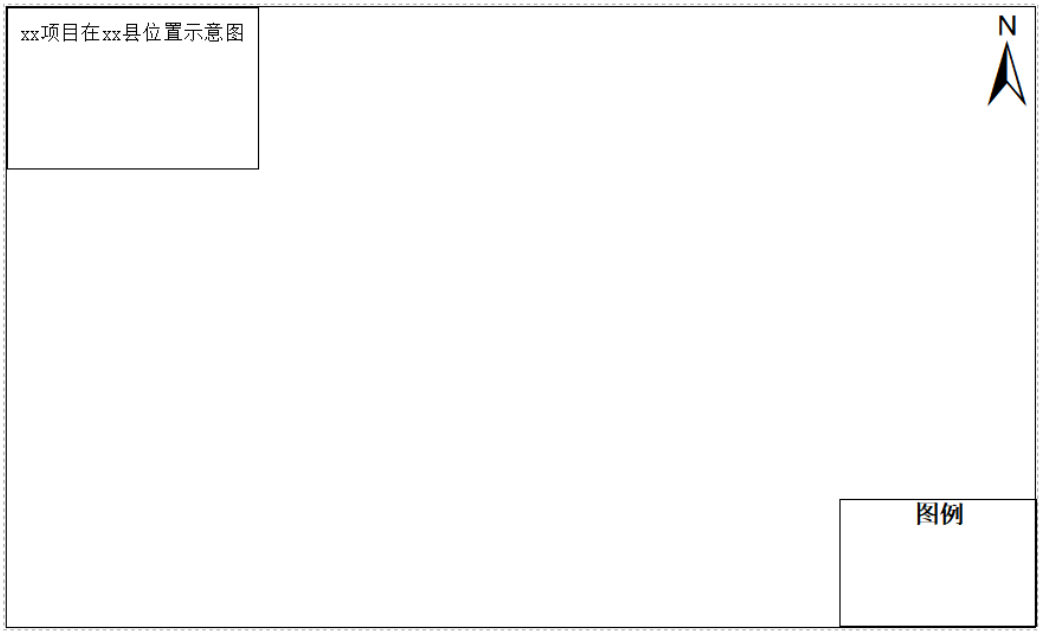
2000国家大地坐标系，高斯克吕格投影
1985国家高程基准

1:50,000

制图单位：
制图日期：XX年XX月

XX 项目耕地质量等级分布图

XX县（市、区）XX项目耕地质量等级分布图



2000国家大地坐标系，高斯克吕格投影
1985国家高程基准

1:50,000

制图单位：
制图日期：XX年XX月

附录 L 数据库图层名称及各层要素

序号	要素数据集名称	层要素	几何特征	属性表名称	约束条件	说明
1	专题数据图层	耕地质量等级评价单元图	Polygon	PJDYT	C	年度变更时必选
		建设前耕地质量等级评价单元图	Polygon	JSQPJDYT	C	专项评价时必选
		建设后耕地质量等级评价单元图	Polygon	JSHPJDYT	C	专项评价时必选
		耕地质量等级评价采样点分布图	Point	CYDFBT	M	
		专项评价项目范围图	Polygon	ZXPJXMFWT	C	专项评价时必选，年度变更有专项评价时必选
		减少耕地范围图	Polygon	JSGDFWT	C	年度变更时必选
2	基础数据图层	权属名称图	Point	QSMCT	M	编图辅助数据，数据结构与国土变更调查数据保持一致
		水系分布图	Polygon	SXFBT	M	
		道路分布图	Polygon	DLFBT	M	
		行政界线图	Line	XZJXT	M	
注：约束条件取值：M（必选），C（条件必选），O（可选）。						

附录 M 数据库属性结构

一、耕地质量等级评价单元图数据库属性结构描述表（属性表名称：PJDYT）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	约束条件	字段长度	小数位数	备注
1	标识码	BSM	Char	M	18		注 1
2	上年单元编号	SNDYBH	Char	M	18		注 2
3	单元编号	DYBH	Char	M	18		注 2
4	一级农业区	YJNYQ	Char	M	30		附录 A
5	二级农业区	EJNYQ	Char	M	30		附录 A
6	省名称	SMC	Char	M	20		
7	地市名称	DSMC	Char	M	20		
8	县区名称	XQMC	Char	M	20		
9	县区代码	XQDM	Char	M	6		6 位县代码
10	镇名称	ZMC	Char	M	20		
11	镇代码	ZDM	Char	M	9		注 3
12	权属性质	QSXZ	Char	M	3		
13	权属单位名称	QSDWMC	Char	M	60		
14	权属单位代码	QSDWDM	Char	M	20		注 3
15	坐落单位名称	ZLDWMC	Char	M	60		
16	坐落单位代码	ZLDWDM	Char	M	20		注 3

序号	字段名称	字段代码	字段类型	约束条件	字段长度	小数位数	备注
17	地类编码	DLBM	Char	M	4		
18	地类名称	DLMC	Char	M	20		
19	图斑面积	TBMJ	Double	M	15	2	
20	图斑地类面积	TBDLMJ	Double	M	15	2	
21	平差面积	PCMJ	Double	M	15	2	注 6
22	省土类名称	STLMC	Char	M	30		广东省三普土壤分类系统
23	省亚类名称	SYLMC	Char	M	30		
24	省土属名称	STSMC	Char	M	30		
25	省土种名称	STZMC	Char	M	30		
28	水资源保障条件	SZYTJ	Char	M	20		附录 E
29	排水能力	PSNL	Char	M	20		
30	地形部位	DXBW	Char	M	20		
31	质地构型	ZDGX	Char	M	20		
32	耕层质地	GCZD	Char	M	20		
33	有效土层厚度	YXTCHD	Int	M	8	0	
34	耕层厚度	GCHD	Double	M	2		
35	土壤容重	TRRZ	Double	M	8	2	
36	酸碱度	SJD	Double	M	8	2	
37	有机质	YJZ	Double	M	8	2	
38	有效磷	YXL	Double	M	8	1	
39	速效钾	SXJ	Double	M	8	0	
40	水资源保障条件权重	SZYTJQZ	Double	M	8	4	附录 B
41	排水能力权重	PSNLQZ	Double	M	8	4	
42	地形部位权重	DXBWQZ	Double	M	8	4	
43	质地构型权重	ZDGXQZ	Double	M	8	4	
44	耕层质地权重	GCZDQZ	Double	M	8	4	
45	有效土层厚度权重	YXTCHDQZ	Double	M	8	4	
46	耕层厚度权重	GCHDQZ	Double	M	8	4	
47	土壤容重权重	TRRZQZ	Double	M	8	4	
48	酸碱度权重	SJDQZ	Double	M	8	4	
49	有机质权重	YJZQZ	Double	M	8	4	
50	有效磷权重	YXLQZ	Double	M	8	4	
51	速效钾权重	SXJQZ	Double	M	8	4	
52	水资源保障条件隶属度	SZYTJLSD	Double	M	8	4	附录 E
53	排水能力隶属度	PSNLLSD	Double	M	8	4	
54	地形部位隶属度	DXBWLSD	Double	M	8	4	
55	质地构型隶属度	ZDGXLSD	Double	M	8	4	
56	耕层质地隶属度	GCZDLSD	Double	M	8	4	
57	有效土层厚度隶属度	YXTCHDLSD	Double	M	8	4	

序号	字段名称	字段代码	字段类型	约束条件	字段长度	小数位数	备注
58	耕层厚度隶属度	GCHDLSD	Double	M	8	4	
59	土壤容重隶属度	TRRZLSD	Double	M	8	4	
60	酸碱度隶属度	SJDLSD	Double	M	8	4	
61	有机质隶属度	YJZLSD	Double	M	8	4	
62	有效磷隶属度	YXLLSD	Double	M	8	4	
63	速效钾隶属度	SXJLSD	Double	M	8	4	
64	综合指数	ZHZS	Double	M	10	4	附录 F
65	质量等级	ZLDJ	Int	M	8		
66	粮食产能	LSCN	Double	M	10	2	
67	酸碱度分级	SJDFJ	Char	M	20		附录 G
68	有机质分级	YJZFJ	Int	M	8		
69	有效磷分级	YXLFJ	Int	M	8		
70	速效钾分级	SXJFJ	Int	M	8		
71	更新类型	GXLX	Char	C	20		注 4
72	项目名称	XMMC	Char	C	255		
73	备注	BZ	Char	O	255		

注：1、与土地利用现状 BSM 保持一致。

2、单元编号由“县级行政区划代码（6 位）+乡级行政区划代码（3 位）+村级行政区划代码（3 位），即坐落单位代码前 12 位+土地利用现状图标识码后 6 位”组成。

3、权属单位代码和坐落单位代码到村级，权属单位代码和坐落单位代码为“县级行政区划代码（6 位）+乡级行政区划代码（3 位）+村级行政区划代码（3 位）。

4、更新类型填“耕地质量建设区”、“耕地占补平衡区”或“耕地损毁破坏区”，其它耕地为“常规利用区”。常规利用区以外的耕地需填写“项目名称”。

5、“约束条件”中“M”代表“必选”；“C”代表“条件必选”；“O”代表“可选”。

6、“平差面积”数据来源：专项评价来源于竣工验收资料；年度变更来源于当年度统计年鉴。

7、此表同时适用建设前、建设后耕地质量等级评价单元图数据库属性结构描述表。

二、耕地质量等级评价采样点分布图数据库属性结构描述表（属性表名称：CYDFBT）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	约束条件	字段长度	小数位数	备注
1	标识码	BSM	Long	M	10		
2	统一编号	TYBH	Char	M	19		注 1
3	评价单元编号	PJDYBH	Char	C	17		注 2
4	省名称	SMC	Char	M	20		
5	地市名称	DSMC	Char	M	20		
6	县区名称	XQMC	Char	M	20		
7	县区代码	XQDM	Char	M	6		6 位县代码
8	镇名称	ZMC	Char	M	20		
9	镇代码	ZDM	Char	M	9		9 位镇代码
10	坐落单位名称	ZLDWMC	Char	M	20		
11	坐落单位代码	ZLDWDM	Char	M	20		
12	采样年份	CYNF	Int	M	10		
13	经度	JD	Double	M	10	6	
14	纬度	WD	Double	M	10	6	
15	海拔高度	HBGD	Float	M	8	1	
16	地类名称	DLMC	Char	M	20		
17	地貌类型	DMLX	Char	M	20		
18	地形部位	DXBW	Char	M	20		
19	地形坡度	PD	Char	M	20		
20	平整度	PZD	Int	C	4		
21	有效土层厚度	YXTCHD	Int	M	3		
22	耕层厚度	GCHD	Int	C	3		
23	侵入体类型	QRTLX	Char	M	20		
24	侵入体含量	QRTHL	Int	M	3		
25	质地构型	ZDGX	Char	M	20		
26	农田基础设施	NTJCSS	Char	M	20		
27	灌溉方式	GGFS	Char	M	20		
28	水源条件	SYTJ	Char	M	20		
29	水资源保障条件	SZYTJ	Char	M	20		
30	排水能力	PSNL	Char	M	20		

序号	字段名称	字段代码	字段类型	约束条件	字段长度	小数位数	备注
31	酸碱度	SJD	Doule	M	8	2	
32	有机质	YJZ	Doule	M	8	2	
33	土壤容重	TRRZ	Doule	M	15	2	
34	耕层质地	GCZD	Char	M	20		
35	有效磷	A_P	Double	M	8	1	
36	速效钾	E_K	Double	M	8	0	
37	铬	T_CR	Double	C	8	2	
38	镉	T_CD	Double	C	8	2	
39	铅	T_PB	Double	C	8	2	
40	砷	T_AS	Double	C	8	2	
41	汞	T_HG	Double	C	8	2	
42	锌	T_ZN	Double	C	8	2	
43	镍	T_NI	Double	C	8	2	
44	铜	T_CU	Double	C	8	2	
45	常年耕作制度	CNGZZD	Char	M	20		
46	熟制	SZ	Char	M	20		
47	主载作物名称	ZZZWMC	Char	M	20		
48	项目名称	XMMC	Char	M	255		
49	单位名称	DWMC	Char	M	50		
50	采样调查人	CYDCR	Char	M	20		
51	联系电话	LXDH	Char	M	20		
52	备注	BZ	Char	O	255		

注 1：填写 19 位采样点编码，具体为采样点的行政区代码（6 位数字）＋采样目的标识（1 位，字母，C:耕地质量变更调查样）＋采样时间 yyyy-mm-dd（8 位数字，年 4 位，月 2 位，日 2 位，小于 10 的月日前面补“0”）＋采样组（1 位，字母）＋顺序号（3 位数字，不足 3 位在前面加“0”）。

注 2：如为补充耕地项目，则该字段需与 SCFHXPJDY 保持一致，编写规则：县区代码（6 位）+年份（4 位）+季度（1 位）+补充耕地来源（2 位，项目类用“XM”，非项目类用“FX”）+顺序号（4 位）。

注 3：“约束条件”中“M”代表“必选”；“C”代表“条件必选”；“O”代表“可选”。

三、专项评价项目范围图数据库属性结构描述表（属性表名称：ZXPJXMFWT）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	约束条件	字段长度	小数位数	备注
1	标识码	BSM	Log	M	10		顺序号
2	平差面积	PCMJ	Double	M	15	2	
3	更新类型	GXLX	Char	C	20		
4	项目名称	XMMC	Char	C	255		
5	备注	BZ	Char	O	255		

四、减少耕地范围图数据库属性结构描述表（属性表名称：JSGDFWT）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	约束条件	字段长度	小数位数	备注
1	标识码	BSM	Int	M	10		顺序号
2	图斑编号	TBBH	Char	M	18		与上年PJDYT中单元编号一致
3	县区名称	XQMC	Char	M	20		
4	县区代码	XQDM	Char	M	6		6位县代码
5	镇名称	ZMC	Char	M	20		
6	镇代码	ZDM	Char	M	9		9位镇代码
7	地类编码	DLBM	Char	M	4		
8	地类名称	DLMC	Char	M	20		
9	权属性质	QSXZ	Char	M	3		
	权属单位名称	QSDWMC	Char	M	60		
	权属单位代码	QSDWDM	Char	M	20		
12	坐落单位名称	ZLDWMC	Char	M	60		
13	坐落单位代码	ZLDWDM	Char	M	20		
14	图斑面积	TBMJ	Double	M	15	2	
15	图斑地类面积	TBDLMJ	Double	M	15	2	
16	质量等级	ZLDJ	Int	M	8		
17	备注	BZ	Char	O	255		

注：数据来源于国土变更调查成果。

附录 N　广东省耕地质量等级评价产能参数系数表

序号	行政区代码	行政区名称	a	b	c	m	k	u_1	u_2
1	440103	荔湾区	10.2387	800	0.9314	2	0.0438	0.6375	0.8885
2	440104	越秀区							
3	440105	海珠区	10.2387	800	0.9314	2	0.0438	0.6375	0.8885
4	440106	天河区	10.2387	800	0.9314	2	0.0438	0.6375	0.8885
5	440111	白云区	23.2968	920	0.9108	2	0.0438	0.6397	0.8866
6	440112	黄埔区	13.6800	820	0.9332	2	0.1880	0.6432	0.8716
7	440113	番禺区	21.0002	780	0.9202	2	0.0628	0.644	0.8822
8	440114	花都区	24.0895	900	0.9223	2	0.2041	0.6433	0.874
9	440115	南沙区	12.0091	800	0.9426	2	0.0842	0.6499	0.8792
10	440117	从化区	26.0600	1000	0.9064	2	0.7112	0.6378	0.8808
11	440118	增城区	29.3256	1067	0.9143	2	0.3759	0.6442	0.8777
12	440203	武江区	8.8484	1040	0.9739	2	0.3924	0.67	0.9158
13	440204	浈江区	31.0673	1127	0.9156	2	0.2976	0.6797	0.9136
14	440205	曲江区	41.0153	1082	0.9041	2	0.453	0.664	0.9133
15	440222	始兴县	36.3579	1129	0.9104	1.88	0.3915	0.6475	0.9247
16	440224	仁化县	37.9164	1192	0.9184	1.85	0.5174	0.6714	0.9153
17	440229	翁源县	31.8491	1151	0.9349	2	0.3392	0.6814	0.9105
18	440232	乳源瑶族自治县	37.7095	1104	0.916	2	0.2275	0.6777	0.9191
19	440233	新丰县	41.3895	1173	0.8806	2	0.4735	0.6486	0.8777
20	440281	乐昌市	45.0654	1148	0.9269	1.81	0.2997	0.6811	0.9244
21	440282	南雄市	33.4586	1050	0.9241	2	0.4688	0.6795	0.9219
22	440303	罗湖区	50.7861	1200	0.9057	2	0.2667	0.6462	0.8755
23	440304	福田区	50.7861	1200	0.9057	2	0.2667	0.6462	0.8755
24	440305	南山区	50.7861	1200	0.9057	2	0.2667	0.6462	0.8755
25	440306	宝安区	50.7861	1200	0.9057	2	0.2667	0.6462	0.8755
26	440307	龙岗区	50.7861	1200	0.9057	2	0.2667	0.6462	0.8755
27	440308	盐田区	50.7861	1200	0.9057	2	0.2667	0.6462	0.8755
28	440309	龙华区	50.7861	1200	0.9057	2	0.2667	0.6462	0.8755
29	440310	坪山区	50.7861	1200	0.9057	2	0.2667	0.6462	0.8755
30	440311	光明区	50.7861	1200	0.9057	2	0.2667	0.6462	0.8755
31	440402	香洲区	59.3023	1000	0.8965	2	0.1018	0.655	0.8769
32	440403	斗门区	52.9603	1100	0.8881	2	0.4837	0.6481	0.8737
33	440404	金湾区	54.5512	1100	0.8856	2	0.1579	0.649	0.8734
34	440507	龙湖区	27.7363	1230	0.8823	2	0.5696	0.6214	0.8742
35	440511	金平区	33.797	1240	0.8861	2	0.9977	0.5655	0.9088
36	440512	濠江区	28.5294	1200	0.8758	2	0.7297	0.4861	0.8814
37	440513	潮阳区	34.1932	1280	0.8749	2	0.7821	0.6294	0.8748
38	440514	潮南区	35.2615	1280	0.8935	2	0.863	0.6247	0.8758
39	440515	澄海区	39.1741	1230	0.8842	2.5	0.9837	0.5898	0.8802

序号	行政区代码	行政区名称	a	b	c	m	k	u_1	u_2
40	440523	南澳县	24.0229	1150	0.9148	2	0.5232	0.6431	0.8762
41	440604	禅城区	24.2048	1100	0.9223	2	无(取0.1计算)	0.6884	0.885
42	440605	南海区	19.9531	1100	0.9327	2	0.105	0.6512	0.8743
43	440606	顺德区	19.8077	1060	0.9323	2	0.0334	0.6544	0.8699
44	440607	三水区	27.5597	1020	0.9075	2	0.1968	0.6541	0.8754
45	440608	高明区	20.802	1040	0.918	2	0.415	0.6435	0.8744
46	440703	蓬江区	24.6721	950	0.9127	2	0.2445	0.6397	0.879
47	440704	江海区	16.1705	1250	0.9079	2	0.0553	0.6190	0.8824
48	440705	新会区	34.9235	1100	0.8884	2	0.9058	0.6376	0.8789
49	440781	台山市	52.4786	1100	0.8876	2	0.7742	0.6352	0.8747
50	440783	开平市	52.4538	1050	0.8959	2	0.9131	0.6408	0.8723
51	440784	鹤山市	39.391	850	0.884	2	0.7478	0.6403	0.8705
52	440785	恩平市	20.0507	1200	0.8953	2	0.7197	0.6478	0.8695
54	440803	霞山区	25.6439	1139	0.8812	2	0.32	0.6223	0.865
55	440804	坡头区	9.7471	1132	0.9064	2	0.9324	0.6536	0.8841
56	440811	麻章区	30.737	1199	0.8723	2	0.44	0.6418	0.8756
57	440823	遂溪县	32.6694	1232	0.8712	2	0.25	0.6446	0.8796
58	440825	徐闻县	23.8455	1098	0.8954	2	0.19	0.6343	0.8799
53	440802	赤坎区	34.0313	1202	0.8803	2	0.37	0.64	0.8835
59	440881	廉江市	22.5583	1100	0.8964	2	0.6418	0.6363	0.8768
60	440882	雷州市	32.1001	1257	0.89	2	0.26	0.641	0.8763
61	440883	吴川市	29.9661	1080	0.9144	2	0.5493	0.6395	0.8736
62	440902	茂南区	32.1999	1080	0.91	2	0.7802	0.6466	0.8804
63	440904	电白区	27.6856	1110	0.8887	2	0.6327	0.6308	0.8737
64	440981	高州市	6.5812	1080	0.9345	2	0.7784	0.6317	0.8759
65	440982	化州市	23.4754	1046	0.8813	2	0.6636	0.6374	0.8762
66	440983	信宜市	29.8498	1300	0.967	2	1.0294	0.6208	0.8734
67	441202	端州区	4.5117	1000	0.993	2	0.2738	0.6525	0.844
68	441203	鼎湖区	4.5117	1000	0.993	2	0.985	0.6474	0.8718
69	441204	高要区	4.5117	1000	0.993	2	0.963	0.6347	0.8788
70	441223	广宁县	27.5477	1210	0.9268	2	1.0836	0.6789	0.9180
71	441224	怀集县	21.4068	1120	0.9248	2	0.776	0.6726	0.8864
72	441225	封开县	9.4133	1200	0.998	2	0.7964	0.678	0.9119
73	441226	德庆县	2.2793	935	0.9719	2	0.975	0.6403	0.8739
74	441284	四会市	39.7814	1200	0.8778	2	1.3302	0.6382	0.8686
75	441302	惠城区	36.0696	1100	0.8785	2	0.5239	0.6434	0.8752
76	441303	惠阳区	24.1197	920	0.8764	2	0.4205	0.6386	0.8817
77	441322	博罗县	15.8986	988	0.9171	2	0.5051	0.6391	0.8765
78	441323	惠东县	16.1236	870	0.9002	2	0.7862	0.6408	0.8838
79	441324	龙门县	16.8197	950	0.9331	2	0.8633	0.6427	0.8767
80	441402	梅江区	33.5628	1100	0.9127	2	0.9976	0.6700	0.9216

序号	行政区代码	行政区名称	a	b	c	m	k	u_1	u_2
81	441403	梅县区	17.0635	1092	0.9259	2	0.957	0.6914	0.916
82	441422	大埔县	27.988	1050	0.9454	2	0.5228	0.6738	0.9128
83	441423	丰顺县	9.1293	960	0.8818	2	0.9699	0.6387	0.8691
84	441424	五华县	17.5713	1200	0.944	2	0.8966	0.6397	0.8743
85	441426	平远县	24.9194	980	0.928	2	0.7263	0.6737	0.9149
86	441427	蕉岭县	34.7329	1100	0.9107	2	0.9213	0.6767	0.9147
87	441481	兴宁市	8.2021	970	0.8911	2	0.8497	0.6697	0.923
88	441502	城区	17.2353	1052	0.9105	2	0.5913	0.6409	0.8694
89	441521	海丰县	21.51254	1130	0.9101	2	0.5905	0.6406	0.8752
90	441523	陆河县	26.3615	1050	0.9006	2	0.8629	0.6416	0.8682
91	441581	陆丰市	17.9818	1000	0.9293	2	0.4512	0.6327	0.8773
92	441602	源城区	23.28	1200	0.9237	2	0.5101	0.6329	0.8781
93	441621	紫金县	7.6866	1020	0.9241	2	0.8	0.6395	0.8754
94	441622	龙川县	5.7035	1055	0.9751	2	0.57	0.679	0.9174
95	441623	连平县	18.9593	1067	0.9495	2	0.5665	0.6747	0.9206
96	441624	和平县	9.5179	1000	0.9602	2	0.6	0.6902	0.9122
97	441625	东源县	26.2153	1200	0.9109	2	0.6499	0.6315	0.8654
98	441702	江城区	46.3371	1150	0.8883	2	0.3943	0.6322	0.8713
99	441704	阳东区	53.6596	1000	0.87	2	0.5743	0.6392	0.8752
100	441721	阳西县	40.7645	1200	0.8918	2	0.4733	0.6431	0.8788
101	441781	阳春市	53.8275	1000	0.8702	2	0.5694	0.6464	0.8735
102	441802	清城区	14.4252	1000	0.9037	2	0.4436	0.6535	0.8769
103	441803	清新区	43.6021	1050	0.8962	2	0.6107	0.6365	0.8735
104	441821	佛冈县	20.3189	1000	0.9382	2	0.6652	0.6492	0.8802
105	441823	阳山县	15.2628	988	0.957	2	0.3825	0.6836	0.9136
106	441825	连山壮族瑶族自治县	56.8201	1000	0.9053	2	0.4691	0.6841	0.9149
107	441826	连南瑶族自治县	44.7172	1000	0.9448	2	0.6089	0.6753	0.923
108	441881	英德市	21.1555	1100	0.9368	2	0.7408	0.642	0.8747
109	441882	连州市	38.6283	1000	0.9253	2	0.3483	0.682	0.9155
110	441900	东莞市	22.7742	1010	0.9158	2	0.1227	0.6543	0.8786
111	442000	中山市	14.7966	1188	0.9908	2	0.1998	0.6323	0.8874
112	445102	湘桥区	10.86	1200	0.9246	2.3	0.9853	0.6371	0.868
113	445103	潮安区	35.7332	1200	0.8857	2	0.9878	0.6456	0.8731
114	445122	饶平县	23.8092	1100	0.8923	2	0.3675	0.6252	0.8798
115	445202	榕城区	15.1004	1130	0.8758	2	0.7289	0.6441	0.8758
116	445203	揭东区	10.8304	1174	0.9293	2	0.8998	0.641	0.876
117	445222	揭西县	9.8413	1060	0.9901	2	0.5918	0.6372	0.88
118	445224	惠来县	32.5119	950	0.8692	2	0.819	0.645	0.8737
119	445281	普宁市	8.9337	1040	0.9486	2	0.992	0.6556	0.8779
120	445302	云城区	15.8092	1120	0.9145	2	0.7786	0.6428	0.8728

序号	行政区代码	行政区名称	a	b	c	m	k	u_1	u_2
121	445303	云安区	55.5684	1050	0.8745	2	0.6785	0.6419	0.8738
122	445321	新兴县	38.6128	1150	0.868	2	0.8658	0.6385	0.874
123	445322	郁南县	18.7408	1050	0.8955	2	0.8856	0.6466	0.8768
124	445381	罗定市	14.5283	1140	0.9264	2	0.5291	0.6363	0.8776

注：数据来源于广东省三普耕地质量等级评价产能参数系数。