

# 团体标准

T/GDCLPA 001-2026

## 耕地质量等级评价成果检核技术规程

Technical Regulations for Verification of Farmland Quality Grade

Evaluation Results

2026 - 03-13 发布

2026 - 03-13 实施

广东省耕地保护协会 发布



## 目 次

|            |     |
|------------|-----|
| 前 言        | II  |
| 引 言        | III |
| 1 范围       | 1   |
| 2 规范性引用文件  | 1   |
| 3 术语和定义    | 1   |
| 4 总则       | 3   |
| 4.1 检核目的   | 3   |
| 4.2 检核对象   | 3   |
| 4.3 检核原则   | 3   |
| 4.4 检核内容   | 3   |
| 5 总体工作流程图  | 3   |
| 6 专项评价成果检核 | 4   |
| 6.1 资料准备   | 4   |
| 6.2 软件检核   | 4   |
| 6.3 人工检核   | 4   |
| 7 年度变更成果检核 | 4   |
| 7.1 资料准备   | 4   |
| 7.2 软件检核   | 5   |
| 7.3 人工检核   | 5   |
| 附 录 A      | 6   |
| 附 录 B      | 15  |
| 附 录 C      | 17  |
| 附 录 D      | 27  |
| 参 考 文 献    | 28  |

## 前 言

本文件按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广东省耕地保护协会提出并归口。

本文件起草单位：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)、海南大学、广州市华南自然资源科学技术研究院、广东省耕地保护协会、广东省农垦集团公司、广东友元国土信息工程有限公司、广州爱远土地房地产评估有限公司、广东农垦热带农业研究院有限公司、广东广垦糖业集团有限公司、广东省湛江农垦集团有限公司、广东省茂名农垦集团有限公司、广东省阳江农垦集团有限公司、广东省汕尾农垦集团有限公司、广东省揭阳集团有限公司。

本文件主要起草人：吴乐芹、黄翠婷、张桥、王璐、宁京、莫仕文、胡月明、戴文举、江泰、覃云绵、萧嘉明、蒲冰玲、吴兴亮、柯春鹏、彭慧婷、姬月娇、杨颢、陈龙飞、刘连胜、戴慧、刘吼海、杨睿、曹世广、郭守宇、罗雪清、范利辉、谢珠武、黎俊雄、陈东俊、杨勇、林欣杰、倪燕妹。

## 引 言

为推动耕地质量等级评价工作规范化,统一耕地质量等级评价的专项评价成果和年度变更成果检核规则,推动检核工作自动化,促进耕地质量调查监测与评价工作规范化、高效化,确保专项评价成果及年度变更成果质量,依据《广东省耕地质量管理规定》、《广东省耕地质量等级评价技术指南(试行)》等相关规定,结合我省实际情况,制定本文件。



# 耕地质量等级评价成果检核技术规程

## 1 范围

本文件规定了广东省耕地质量等级评价成果的检核技术要求和内容。  
本文件适用于广东省耕地质量等级专项评价成果和年度变更成果检核工作。

## 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，注明日期的引用文件，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/T 2260 中华人民共和国行政区划代码  
GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法  
GB/T 13923 基础地理信息要素分类与代码  
GB/T 13989 国家基本比例尺地形图分幅和编号  
GB/T 17798 地理空间数据交换格式  
GB/T 16820 地图学术语  
GB/T 17296 中国土壤分类与代码  
GB/T 21010 土地利用现状分类  
GB/T 28405 农用地定级规程  
GB/T 28407 农用地质量分等规程  
GB/T 33469 耕地质量等级  
TD/T 1053 农用地质量分等数据库标准  
TD/T 1057 国土调查数据库标准  
TD/T 1016 国土资源信息核心元数据标准  
TD/T 1055 第三次全国国土调查技术规程  
TD/T 1016 土地利用数据库标准  
CH/T 1007 基础地理信息数字产品元数据  
NY/T4322 县域年度耕地质量等级变更调查评价技术规程  
NY/T 1119 耕地质量监测技术规程  
NY/T 1121 土壤检测  
第三次全国土壤普查耕地质量等级评价技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**耕地 cultivated land**

指用于农作物种植的土地。

[来源：GB/T 33469 耕地质量等级]

### 3.2

#### **耕地质量 cultivated land quality**

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。

[来源：NY/T 1119 耕地质量监测技术规程]

### 3.3

#### **耕地质量等级 Grades of cultivated land quality**

从农业生产角度出发，通过综合指数法对耕地地力、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进行评价划分出的等级。

[来源：GB/T 33469 耕地质量等级]

### 3.4

#### **耕地质量等级评价 Evaluation of the grade of cultivated land quality**

从农业生产角度出发，通过综合指数法对耕地地力、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进行评价，并划分出等级的过程。

### 3.5

#### **专项评价 Specialized Evaluation**

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。

### 3.6

#### **耕地质量建设区 Farmland Quality Improvement Zone**

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。

[来源：NY/T4322 县域年度耕地质量等级变更调查评价技术规程]

### 3.7

#### **占补平衡区 Balance of arable land Zone**

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。

[来源：NY/T4322 县域年度耕地质量等级变更调查评价技术规程]

### 3.8

#### **损毁破坏区 Damage and Destruction Zone**

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。

[来源：NY/T4322 县域年度耕地质量等级变更调查评价技术规程]

### 3.9

#### **年度变更 Annual Change**

为维持耕地质量等级调查评价成果的现势性，以县域为基本单位，在一个自然年度内，通过集成专项评价成果与国土变更调查成果，对耕地质量等级数据库进行的动态更新与维护过程。

### 3.10

#### **耕地质量等级评价成果检核 Verification of evaluation results of cultivated land quality grade**

指依据相关标准、规范和技术要求，运用人工检核和软件检核等方法手段，对耕地质量等级评价的文本、图件、表格和数据库等成果，从完整性、规范性、一致性、合理性和计算正确性等多个维度进行全面审查和评估，以确保评价成果真实、准确、可靠的质量控制活动。

## 4 总则

### 4.1 检核目的

通过开展检核工作及时发现并纠正数据中存在的问题，确保耕地质量等级评价成果数据的完整性、规范性、一致性、合理性和计算正确性，提高数据的可靠性和可用性。

### 4.2 检核对象

包括耕地质量等级专项评价成果和年度变更成果。

### 4.3 检核原则

a) 客观性原则：成果检核工作应基于客观事实，确保评价结果的客观性和准确性，避免主观臆断和偏见的影响。

b) 科学性原则：成果检核过程应遵循科学的方法和标准，确保评价的科学性和合理性。

c) 系统性原则：成果检核工作应全面考虑各相关因素，确保评价的完整性和系统性，避免片面性和局部性。

d) 可操作性原则：成果检核方法和步骤应具有可操作性和实用性，便于实施和推广应用，提高成果检核工作的效率和效果。

### 4.4 检核内容

包括对耕地质量等级专项评价成果和年度变更成果的文本、数据库、图件、表格和其他资料的完整性、规范性、一致性、合理性和计算正确性进行检核。

## 5 总体工作流程图

耕地质量等级评价成果检核总体工作流程见图 1。

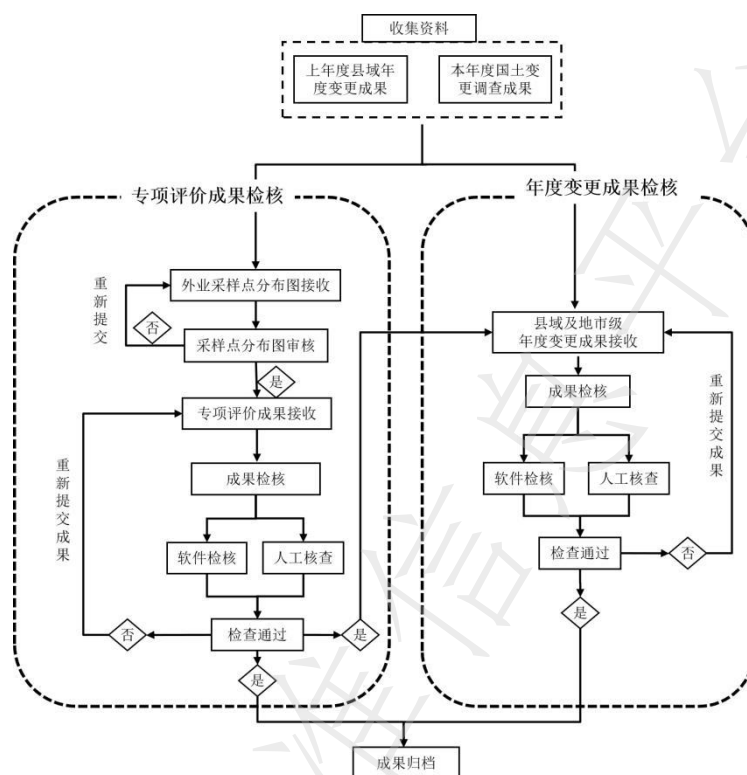


图 1 耕地质量等级评价成果检核总体工作流程图

## 6 专项评价成果检核

### 6.1 资料准备

根据专项评价成果数据检核、分析和成果编制需要的基础资料进行资料收集，并对收集到的资料进行分类整理等，初步检查成果完整性和规范性。收集资料内容如下：

- 上年度县域耕地质量等级年度变更成果：主要用于检查数据库中建设前评价单元图等图层属性。
- 最新年度国土变更调查成果资料：主要用于检查评价成果数据库中评价单元范围及属性情况。
- 项目竣工验收资料：主要用于检查评价成果数据库的评价范围以及评价单元的属性情况。

### 6.2 软件检核

根据“技术指南”，编制检核规则，开发专项评价成果检核软件，对表格成果和数据库成果进行检核。检核规则见附录 A。

### 6.3 人工检核

内容包括文本成果、图件成果和其他附件。具体检查要点见附录 B。

## 7 年度变更成果检核

### 7.1 资料准备

根据年度变更成果检核、分析和成果编制需要的基础资料进行资料收集，并对收集到的资料进行分

类整理等，初步检查成果完整性和规范性。收集资料内容如下：

- a) 上年度县域耕地质量等级年度变更成果：主要用于检查评价成果数据库中评价单元的属性情况。
- b) 最新年度国土变更调查成果资料：主要用于检查评价成果数据库中评价单元范围及属性情况。
- c) 当年度专项评价成果：主要用于检查评价成果数据库中评价单元的属性情况。

## 7.2 软件检核

根据“技术指南”，编制检核规则，开发年度变更评价成果检核软件，对表格成果和数据库成果进行检核。检核规则见附录 C。

## 7.3 人工检核

内容包括文本成果、图件成果和其他附件。具体检查要点见附录 D。

附 录 A  
(资料性)  
耕地质量等级专项评价成果软件检核要点

### A.1 概述

a) 耕地质量等级评价专项评价成果检核软件检核规则主要阐述了整体成果完整性、矢量数据与表格数据的完整性、规范性、一致性、合理性和计算正确性。

b) 描述说明：

- 描述中，【成果数据库】默认是本专项评价成果。
- 描述中，如果要素类没有定语，默认是其数据库的所有要素类。
- 描述中，如果字段没有定语，默认是其要素类的所有字段。
- 描述中，如果记录没有定语，默认是其要素类的所有记录。

### A.2 成果完整性检查

a) 成果要求：

按照《广东省耕地质量等级评价技术指南（试行）》（以下简称“技术指南”）要求，成果包括必须的文本、表格、图件、数据库、其他附件等成果且内容完整。

b) 业务解释：成果内容的组织应规范。

c) 规则描述：

- 成果文件夹包括必需的文件。
- 成果文件夹不包括《技术指南》要求外的文件。

d) 成果组织目录：

- ├— 1 文本成果
  - | └— XX 县(市、区)XX 年 XX 项目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 项目耕地质量等级评价采样点数据表.xlsx
  - | └— XX 县(市、区)XX 年 XX 项目耕地质量等级评价单元图数据表.xlsx
  - | └— XX 县(市、区)XX 年 XX 项目耕地质量等级评价统计表.xlsx
  - | └— XX 县(市、区)XX 年 XX 项目耕地质量等级及变动表.xlsx
- ├— 3 图件成果
  - | └— XX 县(市、区)XX 年 XX 项目耕地质量等级评价采样点分布图.jpg
  - | └— XX 县(市、区)XX 年 XX 项目耕地质量等级分布图(建设前).jpg
  - | └— XX 县(市、区)XX 年 XX 项目耕地质量等级分布图(建设后).jpg
  - | └— ……（其他文件或文件夹）
- ├— 4 数据库成果
  - | └— 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
  - | └— 编图工程文件（子文件夹）
    - | └— XX 县(市、区)XX 年 XX 项目耕地质量等级评价采样点分布图.mxd

- |       |— XX 县(市、区)XX 年 XX 项目耕地质量等级分布图(建设前).mxd
- |       |— XX 县(市、区)XX 年 XX 项目耕地质量等级分布图(建设后).mxd
- |       └— …… (其他文件或文件夹)
- |
- └— 5 其他附件
  - |— 1 项目相关文件 (子文件夹)
    - |   └— …… (相关文件或文件夹)
  - |— 2 外业调查采样照片及外业调查表 (子文件夹)
    - |   └— …… (相关文件或文件夹)
  - |— 3 土壤检测报告与检测资质 (子文件夹)
    - |   └— …… (相关文件或文件夹)
  - └— 4 其他附件 (子文件夹)
    - └— …… (相关文件或文件夹)

### A.3 矢量数据检查

#### A.3.1 基础检查

##### A.3.1.1 投影坐标系检查

- a) 成果要求: 专项评价成果数据库所有要素类的投影坐标系均需与上年度耕地质量等级成果 PJDYT 要素类的投影坐标系一致。
- b) 业务解释: 通用数据库规范要求。
- c) 规则描述: 【成果数据库】的要素类的投影坐标系定义与【上一年更新成果库】的【评价单元】的投影坐标系定义一致。

##### A.3.1.2 图层完整性检查

- a) 成果要求  
成果数据库要按照《技术指南》要求, 包括必须的要素类, 且不能存在未在《技术指南》列出的要素类。
- b) 业务解释  
专项评价成果按照《技术指南》建库, 部分要素类必须存在, 不在《技术指南》的要素类不应出现在成果数据库或图层。
- c) 规则描述:
  - 【成果数据库】的要素类名称在规范中 (找出多余图层)。
  - 【成果数据库】存在所有必需的要素类 (找出缺少图层)。

#### A.3.2 图形检查

##### A.3.2.1 图形规范性检查

###### A.3.2.1.1 空图斑检查

- a) 成果要求: 建设后评价单元、专项评价项目范围图不能存在节点数为 0 的图斑。
- b) 业务解释: 通用空间数据库规范要求。

## c) 规则描述:

- 【建设后评价单元】的图斑的节点数大于3。
- 【专项评价项目范围图】的图斑的节点数大于3。

## A.3.2.1.2 细碎图斑检查

a) 成果要求: 建设后评价单元、专项评价项目范围图不能存在面积过小的图斑。

b) 业务解释: 通用空间数据库规范要求。

## c) 规则描述:

- 【建设后评价单元】的图斑的图形面积大于界面上设定的阈值。
- 【专项评价项目范围图】的图斑的图形面积大于界面上设定的阈值。

## A.3.2.1.3 图斑个数检查

a) 成果要求: 建设后评价单元、专项评价项目范围图的图斑数量不能为0。

b) 业务解释: 通用空间数据库规范要求。

## c) 规则描述:

- 【建设后评价单元】的图斑数量不能为0。
- 【专项评价项目范围图】的图斑数量不能为0。

## A.3.2.1.4 图斑合并检查

## a) 成果要求:

建设后评价单元、专项评价项目范围图的一个记录的图形不能包括多个相离的多边形。

b) 业务解释: 通用空间数据库规范要求。

## c) 规则描述:

- 【建设后评价单元】不能出现合并图斑。
- 【专项评价项目范围图】不能出现合并图斑。

## A.3.2.1.5 图斑重叠性检查

a) 成果要求: 建设后评价单元、专项评价项目范围图的要素内图形不能互相重叠。

b) 业务解释: 通用空间数据库规范要求。

## c) 规则描述:

- 【建设后评价单元】图斑之间不互相重叠。
- 【专项评价项目范围图】图斑之间不互相重叠。

## A.3.2.1.6 图斑自相交检查

a) 成果要求: 建设后评价单元、专项评价项目范围图的图形不存在自相交。

b) 业务解释: 通用空间数据库规范要求。

## c) 规则描述:

- 【建设后评价单元】一个图斑的所有节点互不重叠。
- 【专项评价项目范围图】一个图斑的所有节点互不重叠。

## A.3.2.1.7 采样点距离检查

a) 成果要求: 采样点不能出现相互重叠或距离过近。

b) 业务解释: 采样点规范。

## c) 规则描述:

- 【采样点】要素两两间的距离小于1米的, 报告采样点重叠错误信息。

——【采样点】要素两两间的距离大于 1 米且小于 2 米的，报告采样点过近提示信息。

### A.3.2.2 图形一致性检查

#### A.3.2.2.1 建设前后图形一致性检查

- a) 成果要求：建设后图斑的图形和建设前图斑的图形保持一致。
- b) 业务解释：建设前后的图斑不应发生变化。
- c) 规则描述：找到【建设后评价单元】与【建设前评价单元】空间对应的图斑，每一对图斑相互擦除得到的结果应为空。

#### A.3.2.2.2 建设前与上一年评价单元图形一致性检查

- a) 成果要求：建设前图斑和上一年评价单元图斑保持一致。
- b) 业务解释：建设前的评价单元图斑和空间对应的上一年评价单元图斑不应发生变化。
- c) 规则描述：找到【建设前评价单元】与【上一年评价单元】空间对应的图斑，每一对图斑相互擦除得到的结果应为空。

#### A.3.2.2.3 建设后图斑与项目范围图形一致性检查

- a) 成果要求：建设后图斑需要在专项评价项目范围图范围里。
- b) 业务解释：评价单元应是项目范围内的耕地。通过建设后评价单元和项目范围的重叠范围，判断各个建设后评价单元图斑是否应纳入评价范围。
- c) 规则描述：
  - 不在项目范围内的上一年评价单元，不能出现在建设后评价单元图层中。
  - 和项目范围重叠面积过小的上一年评价单元，即累计相交面积占比小于 50% 并且绝对面积不到 1 平方米，不能出现在建设前和建设后评价单元图层中。
  - 在项目范围内的上一年评价单元，即累计相交面积占比大于 50%，必须出现在建设前和建设后评价单元图层中。

表 A.1 图形一致性检查

| 面积占比类型     | 相交面积小于 1 平方米 | 相交面积大于 1 平方米 |
|------------|--------------|--------------|
| 面积占比小于 50% | 报错           | 通过检查         |
| 面积占比大于 50% | 通过检查         | 通过检查         |

### A.3.3 属性检查

#### A.3.3.1 属性表结构检查

##### A.3.3.1.1 字段名检查

- a) 成果要求：成果数据库要按照《技术指南》包括对应的字段。
- b) 业务解释：专项评价成果按照技术要求建库，要素类必须包含相应字段以及字段类型。
- c) 规则描述：
  - 【成果数据库】的要素类的字段在规范中。
  - 【成果数据库】存在所有必需的字段。

##### A.3.3.1.2 字段类型检查

- a) 成果要求：成果数据库要按照《技术指南》包括对应的字段。
- b) 业务解释：专项评价成果按照技术指标建库，要素类必须包含相应字段以及字段类型。

- c) 规则描述：【成果数据库】的要素类的字段类型和规范一致。

#### A.3.3.1.3 字段长度检查

- a) 成果要求：成果数据库要按照《技术指南》包括对应的字段。
- b) 业务解释：专项评价成果按照《技术指南》建库。
- c) 规则描述：【成果数据库】的要素类的字段长度和规范一致。

#### A.3.3.2 属性规范性检查

##### A.3.3.2.1 记录唯一性检查

- a) 成果要求：部分字段要求同一个要素类中值不重复。
- b) 业务解释：根据业务实际情况，如标识码、单元编号等关键字段需确保属性值不重复。
- c) 规则描述：唯一值字段的属性值在同一个要素类中唯一。

##### A.3.3.2.2 记录非空性检查

- a) 成果要求：部分字段要求不得留空。
- b) 业务解释：根据业务实际情况，如土地利用现状信息、评价指标等字段不得留空。
- c) 规则描述：非空字段的属性值都不为空。

##### A.3.3.2.3 记录值域范围检查

- a) 成果要求：部分字段要求不得超出可填写范围。
- b) 业务解释：根据业务实际情况，字段类型和数值类型的字段都规定了填写范围，如地类只能填水田、水浇地、旱地；权重和隶属度上下限为[0,1]等字段要求。
- c) 规则描述：
  - 规定上下限的数值字段不超出最大最小值。
  - 规定可填选型的字段不超出可填写选项。

##### A.3.3.2.4 单元编号检查

- a) 成果要求：单元编号需要按照标准规范生成。
- b) 业务解释：建设后评价单元记录的单元编号长度为 18、单元编号前 12 位和座落单位代码一致。
- c) 规则描述：
  - 判断【建设后评价单元】的单元编号长度为 18。
  - 判断【建设后评价单元】的单元编号前 12 位和座落单位代码一致。

##### A.3.3.2.5 土壤分类检查

- a) 成果要求：土壤类型的填写符合《广东省土壤分类系统》。
- b) 规则描述：【土种】值存在于土壤分类字典，以及其他土壤分类属性值是否和字典记录对应。

##### A.3.3.2.6 农业区检查

- a) 成果要求：建设前、后评价单元的农业区和规范一致。
- b) 业务解释：评价标准以及《技术指南》确定了各个区县的农业区范围。
- c) 规则描述：【建设前评价单元】【建设后评价单元】的两级农业区与根据县区代码查询到的农业区信息一致。

### A.3.3.2.7 行政区检查

- a) 成果要求：建设后评价单元的行政区信息以座落单位代码为准，和字典一致。
- b) 规则描述：
  - 【建设后评价单元】的省名称填写“广东省”。
  - 【建设后评价单元】的座落单位代码为19位。
  - 【建设后评价单元】的地市名称、县区名称、县区代码、镇代码、镇名称和根据座落单位代码查询得到的行政区信息一致。

### A.3.3.3 属性值合理性检查

#### A.3.3.3.1 地形部位检查

- a) 成果要求：根据各区县的常见地形部位经验，检查地形部位填写情况。
- b) 规则描述：【建设后评价单元】的地形部位在根据区县代码获取的常见地形部位列表中。

#### A.3.3.3.2 排灌能力检查

- a) 成果要求：排水能力和水资源条件的可选项由地类和土壤类型限制，填写不能超出范围。
- b) 业务解释：地类是旱地时，水资源条件不应是充分满足、满足，排水条件不应为基本满足、不满足。地类是水田时，水资源条件不应是不满足。某些土壤类型的排水能力只能是特定值。
- c) 规则描述：
  - 如果【建设后评价单元】的地类是旱地，水资源条件一般为基本满足和不满足，排水能力一般为充分满足和满足。
  - 如果【建设后评价单元】的地类是水田，水资源条件一般为充分满足、满足和基本满足，排水能力一般为充分满足、满足、基本满足和不满足。
  - 如果【建设后评价单元】的地类是水浇田，水资源条件和排水能力一般为充分满足、满足、基本满足和不满足。
  - 如果【评价单元】的省亚类名称是潜育型水稻土、渗育型水稻土，排水能力一般为充分满足。
  - 如果【评价单元】的省亚类名称是潜育型水稻土，排水条件一般为基本满足。

### A.3.3.4 计算正确性检查

#### A.3.3.4.1 评价单元属性值检查

- a) 检查内容：包括隶属度检查、综合指数检查、质量等级检查、粮食产能检查、酸碱度分级检查、有机质分级检查、有效磷分级检查、速效钾分级检查。
- b) 检查要求：通过对各个对应的属性值进行计算，判断结果是否计算正确。
- c) 业务解释：根据模型评价。
- d) 规则描述：【评价单元】的属性值与根据模型计算的结果一致。

### A.3.3.5 属性值一致性检查

#### A.3.3.5.1 评价因素取值属性值一致性检查

- a) 成果要求：建设后评价单元的评价因素的取值来源合理。
- b) 业务解释：建设后评价单元的评价因素一般是沿用建设前的指标或者使用采样点获取的指标，如出现其他值，则提示人工检查。
- c) 规则描述：建设后评价单元每个图斑的水资源条件、排水能力、地形部位、质地构型、耕

层质地、有效土层厚度、耕层厚度、土壤容重、酸碱度、有机质、有效磷、速效钾的字段值需要等于对应建设前评价单元对应图斑的对应字段的值或者等于最近采样点的对应字段的值。

#### A.3.3.5.2 建设前后图斑属性值一致性检查

a) 成果要求：建设后图斑的属性和建设前图斑的属性总体保持一致，部分属性即使可能由于工程建设发生变化，但不太可能发生剧烈变化。

b) 业务解释：评价单元的属性在上年评价成果基础上通过专项评价决定。

c) 规则描述：

1) 找到【建设后评价单元】与【建设前评价单元】空间对应的图斑。

2) 【建设后评价单元】的下列字段和【建设前评价单元】一致，否则报告填写不一致：

——单元编号类：单元编号、上年单元编号；

——土地利用现状信息：省名称、地市名称、县区名称、县区代码、镇名称、镇代码、权属性质、权属单位名称、权属单位代码、座落单位名称、座落单位代码、地类编码、地类名称、图斑面积、图斑地类面积；

——评价基础信息：一级农业区、二级农业区；

——土壤分类：土类名称、亚类名称、土属名称、土种名称；

——指标因素：水资源条件、排水能力、地形部位、质地构型、耕层质地、有效土层厚度、耕层厚度、土壤容重、酸碱度、有机质、有效磷、速效钾；

3) 【建设后评价单元】的质量等级字段与【建设前评价单元】相差不超过 2，等级无下降情况。

4) 对于文本类，NULL、只有空格、长度为 0 的字符串，都认为是“空白”。

#### A.3.3.5.3 建设前与上一年评价单元属性值一致性检查

a) 成果要求：建设前图斑应和上一年评价单元图的属性一致。

b) 业务解释：本年度专项评价项目的建设前图斑应直接使用上一年的评价单元成果，除平差面积、标识码，其他属性不应变化，如存在变化则提示人工核查。

c) 规则描述：

——找到【建设前评价单元】与【上一年评价单元】空间对应的图斑。

——【建设前评价单元】除平差面积、标识码外的属性值都和【上一年评价单元】图斑的属性值一致，具体包括以下字段：

——单元编号类：单元编号、上年单元编号；

——土地利用现状信息：省名称、地市名称、县区名称、县区代码、镇名称、镇代码、权属性质、权属单位名称、权属单位代码、座落单位名称、座落单位代码、地类编码、地类名称、图斑面积、图斑地类面积；

——评价基础信息：一级农业区、二级农业区；

——土壤分类：土类名称、亚类名称、土属名称、土种名称；

——指标权重：水资源条件权重、排水能力权重、地形部位权重、质地构型权重、耕层质地权重、有效土层厚度权重、耕层厚度权重、土壤容重权重、酸碱度权重、有机质权重、有效磷权重、速效钾权重；

——指标因素：水资源条件、排水能力、地形部位、质地构型、耕层质地、有效土层厚度、耕层厚度、土壤容重、酸碱度、有机质、有效磷、速效钾；

——质量等级：质量等级

#### A.3.3.5.4 建设后图斑与项目范围属性值一致性检查

a) 成果要求：建设后图斑与对应专项评价项目范围图图斑的项目名称保持一致。

- b) 业务解释：建设后图斑的项目名称和项目范围的对应的名称应完全一致。
- c) 规则描述：【建设后评价单元】与【项目范围】项目名称字段应保持一致。

#### A.3.3.5.5 平差面积一致性检查

- a) 成果要求：建设前后图斑的平差面积和专项评价项目范围图的平差面积字段一致。
- b) 业务解释：建设范围图记录了项目平差面积。评价单元图的平差面积的总和必须等于建设范围图的平差面积总和。评价单元图的每个图斑的平差面积按照各自图斑地类面积（TB DLMJ）作为权重计算其平差面积。不考虑地类进行分类平差。
- c) 规则描述：【建设前、后评价单元】根据图斑地类面积对【项目范围图】的平差面积字段的总和进行平差计算得到的平差面积，和【建设前、后评价单元】的平差面积字段相差在容差内，默认容差为1平方米。

### A.4 表格数据检查

#### A.4.1 成果表格检查

##### A.4.1.1 采样点数据表检查

- a) 成果要求：采样点数据表和数据库成果的采样点分布图的所有记录一致。
- b) 业务解释：按照规范把要素类导出成表格。
- c) 规则描述：
  - 【采样点记录表】包括成果的采样点图的所有记录，且所有属性值一致。
  - 【采样点记录表】末尾空白行跳过检查。
  - 【采样点记录表】表头须为中文别名。

##### A.4.1.2 评价单元数据表检查

- a) 成果要求：建设后评价单元数据表和数据库成果的建设后评价单元图的所有记录一致。
- b) 业务解释：按照规范把要素类导出成表格。
- c) 规则描述：
  - 【建设后评价单元记录表】包括成果的评价单元图的所有记录，且所有属性值一致。
  - 【建设后评价单元记录表】末尾空白行跳过检查。
  - 【建设后评价单元记录表】表头须为中文别名。

#### A.4.2 统计表格

##### A.4.2.1 统计表检查

- a) 成果要求：统计表格的各个子表和根据各种条件进行数据库统计的结果一致。
- b) 业务解释：按照规范统计耕地质量等级变动情况。
- c) 规则描述：
  - 【统计表】包括规范确定的所有统计表。
  - 【统计表】表头、列、备注符合规范，不得出现多余的行。
  - 【按地类统计表】内容与根据地类统计【建设后评价单元】的图斑的平差面积和等级的结果一致。
  - 【按行政区统计表】内容与根据行政区统计【建设后评价单元】的图斑的平差面积和等级的结果一致。

#### A. 4. 2. 2 变动表检查

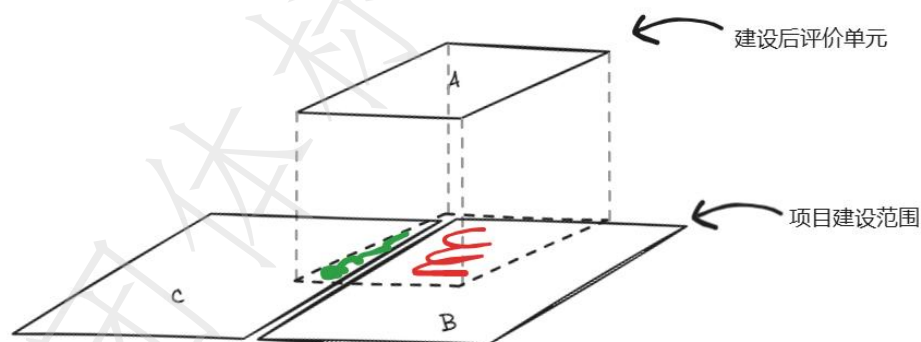
- a) 成果要求：变动表的内容和根据建设前后数据库的统计结果一致。
- b) 业务解释：按照规范统计耕地质量等级变动情况。
- c) 规则描述：
  - 【变动表】表头和关键指标符合规范，不得出现多余的行。
  - 【变动表】年初存量行的内容与【建设前评价单元】的平差面积和等级统计结果一致。如果【建设前评价单元】没有要素或没有对应等级，则该行等级或对应等级的面积为空，平均质量等级计算正确。
  - 【变动表】年末存量行的内容与【建设后评价单元】的图斑的平差面积和等级的统计结果一致。
  - 【变动表】每个等级的变化面积、两个存量行的平均质量等级、四个指标的合计面积与计算结果一致（相差小于 0.000001 公顷）。

#### A. 5 补充说明

##### A. 5. 1 获取空间对应图斑

一致性检查中，大多需要获取某个图层的某个图斑对应的另一个图层的图斑。对于图层甲的图斑获取图层乙的对应图斑的具体判断逻辑如下：

图层甲和图层乙相交，对图层甲的某个图斑 A 来说，从所有相关的相交结果中找到相交面积最大的一个，例如和图层乙的图斑 B 和图斑 C 相交，其中图斑 A 和图斑 B 的相交面积比图斑 A 与图斑 C 的相交面积大，则图层乙的图斑 B 是图层甲的图斑 A 的空间对应图斑。



假设评价单元图斑A和建设范围图斑B、C都相交  
因为A与B的相交面积比A与C的相交面积大  
所以判断B是A空间上对应的项目建设范围

图 A. 1 空间对应图斑判断逻辑图

##### A. 5. 2 比较两个属性值是否一致

- 如果字段为文本型，忽略属性值前后的空格。
- DBNULL、Null、公式单元格计算结果为异常、长度为 0 的字符串、只有一个或多个空格的字符串、破折号、NAN，都认为是“空白”。
- “空白”和数值 0 认为一致。
- 如果是数值类型，并且小数点后位数超过 6 位的，四舍五入到小数点后 6 位后比较。（由于 arcgis 默认最多显示 6 位小数）。

## 附录 B

(资料性)

## 耕地质量等级专项评价成果人工检查要点

## B.1 文本成果检查

主要对文本成果的内容完整性、数据一致性、结果准确性以及报告质量进行检查。

a) 文本报告名称：是否按照“XX年+县(市、区)XX项目区耕地质量等级调查评价报告”进行命名。

b) 文本成果封面：是否按照《技术指南》的“附录G 评价报告参考模板”的要求编写。

c) 文本内容格式：是否按照《技术指南》的“附录G 评价报告参考模板”的要求编写。

1) 概况内容是否齐全。

——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。

——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区所在镇级。

2) 项目建设基本情况是否齐全，内容描述是否正确。是否对水资源条件与排水工程、田间道路工程、耕层厚度等项目工程完成情况进行描述，是否附相关工程现场照片。是否重点对水源与灌排工程进行描述，是否附水源地与引灌工程照片作为佐证。

——工程建设情况：主要写工程建设内容(地力培肥)。

——项目外业调查情况：样点布设、数量、采样方法、调查过程及样品监测结果情况等内容。

——耕地质量等级地类情况中的数据是否与数据库一致。

3) 耕地质量等级评价概述中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内容是否齐全，其技术方法和技术路线是否正确。

4) 耕地质量等级评价过程和结果中是否包含评价指标所属分区、评价指标确定、评价指标赋值权重、指标隶属度赋值、耕地质量综合指数计算、耕地质量等级划分、耕地质量等级划分、综合评估、粮食产能评价等内容，及其内容是否符合《技术指南》要求。

5) 评价前后耕地质量等级、产能对比分析中是否汇总项目耕地质量等级、产能成果，是否与上年度的评价结果对比分析、编制相关表格。并检查数据与数据库成果是否一致，是否图、文、表一致；面积是否与年度国土变更调查数据一致。

6) 评价质量控制分析

7) 预期效益分析是否从经济效益、生态效益和社会效益三个方面分析项目预期取得的效益。

8) 数据统计与数据库统计是否一致。

## B.2 图件成果检查

a) 图件成果是否齐全。

b) 图件成果命名和内容是否正确。

c) 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。

d) 数据精度需与最新土地利用现状数据精度一致。

e) 是否包含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，项目区地块编号及范围红线等。

f) 图名、图框、图例、指北针、比例尺是否齐全，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，显示项目范围在县域中所处的位置。

g) 耕地质量等级图颜色赋色是否正确。

### B.3 其他附件检查

a) 是否完整提交项目相关文件（立项文件、竣工资料、竣工验收文件等）、外业调查采样照片文件、外业调查表、土壤检测报告与检测资质、其他附件资料。

b) 立项文件是否按照“XX年XX县（市、区）XX项目区立项文件”进行命名；立项文件内容是否包含本项目信息；

c) 竣工资料是否按照“XX年XX县（市、区）XX项目区竣工资料”进行命名；竣工图、竣工验收文件是否有盖章；竣工图中项目范围是否与数据库 ZXXMPJFWT 图层范围保持一致；竣工图内容是否正确，是否为对应项目的竣工图；

d) 外业调查采样照片是否齐全，内容及命名是否符合规范要求；

e) 外业调查采样记录表：表格内容填写是否齐全、是否符合《技术指南》中附录 C 要求；外业调查样点所对应的图斑是否按照外业调查记录数据进行赋值。外业调查采样记录表是否提交扫描件格式；

f) 土壤检测报告与检测资质：检查土壤条件检测报告是否由具有资质的检测机构出具，测定方法是否依据 NY/T 1121 规定的检测方法进行检测，耕层质地是否采用国际制进行分类；

g) 其他附件：是否有提交质检报告、验收文件等；

h) 一致性：调查表、化验结果以及数据库成果的 CYDFBT 三者相同内容部分是否保持一致。

## 附录 C

(资料性)

## 耕地质量等级年度变更成果软件检核要点

## C.1 概述

a) 耕地质量等级年度变更成果软件检核规则主要阐述了整体成果完整性、矢量数据与表格数据的完整性、规范性、一致性和合理性。

b) 描述说明：

——描述中，【成果数据库】默认是本年度成果。

——描述中，如果要素类没有定语，默认是其数据库的所有要素类。

——描述中，如果字段没有定语，默认是其要素类的所有字段。

——描述中，如果记录没有定语，默认是其要素类的所有记录。

## C.2 成果完整性检查

a) 成果要求：成果内容完整。

b) 业务解释：成果内容的组织应规范。

c) 规则描述：

——成果文件夹包括必需的文件。

——成果文件夹不包括《技术指南》要求外的文件。

## C.3 矢量数据检查

## C.3.1 基础检查

## C.3.1.1 投影坐标系检查

a) 成果要求：年度变更成果的要素类的坐标系以土地利用现状的为准。

b) 业务解释：耕地质量等级年度变更的数据是以土地利用变更调查结果为准，以耕地图斑作为评价单元。其他基础要素也是从土地利用变更成果中转换过来，因此坐标系应以土地利用现状库为准。

c) 规则描述：【成果数据库】的要素类的坐标系定义与【土地利用现状库】的【地类图斑】的坐标系定义一致。

## C.3.1.2 图层检查

a) 成果要求：成果数据库要按照《技术指南》包括必需的要素类，且不能存在不在《技术指南》列出的要素类。

b) 业务解释：年度变更成果按照技术指标建库，部分要素类必须存在，不在《技术指南》的要素类不应出现在成果数据库。

c) 规则描述：

——【成果数据库】的要素类名称在规范中（找出多余图层）。

——【成果数据库】存在所有必需的要素类（找出缺少图层）。

### C.3.2 图形检查

#### C.3.2.1 图形规范性检查

##### C.3.2.1.1 空图斑检查

- a) 成果要求：评价单元不能存在节点数为 0 的图斑。
- b) 业务解释：通用空间数据库规范要求。
- c) 规则描述：【评价单元】的图斑的节点数大于 3。

##### C.3.2.1.2 细碎图斑检查

- a) 成果要求：评价单元不能存在面积过小的图斑。
- b) 业务解释：通用空间数据库规范要求。
- c) 规则描述：【评价单元】的图斑的图形面积大于界面上设定的阈值。

##### C.3.2.1.3 图斑个数检查

- a) 成果要求：评价单元的图斑数量不能为 0。
- b) 业务解释：通用空间数据库规范要求。
- c) 规则描述：【评价单元】的图斑数量不能为 0。

##### C.3.2.1.4 图斑合并检查

- a) 成果要求：评价单元的一个记录的图形不能包括多个相离的多边形。
- b) 业务解释：通用空间数据库规范要求。
- c) 规则描述：【评价单元】不能出现合并图斑。

##### C.3.2.1.5 图斑重叠性检查

- a) 成果要求：评价单元的图形不能互相重叠。
- b) 业务解释：通用空间数据库规范要求。
- c) 规则描述：【评价单元】图斑之间不互相重叠。

##### C.3.2.1.6 图斑自相交检查

- a) 成果要求：评价单元的图形不存在自相交。
- b) 业务解释：通用空间数据库规范要求。
- c) 规则描述：【评价单元】一个图斑的所有节点互不重叠。

#### C.3.2.2 图形一致性检查

##### C.3.2.2.1 采样点一致性检查

- a) 成果要求：采样点和合并专项评价成果库的采样点一致。
- b) 业务解释：采样点是由所有专项评价成果的采样点合并得到。
- c) 规则描述：【采样点】有且只有一个唯一对应的专项评价成果的采样点。（图形）

##### C.3.2.2.2 评价单元现状图形一致性检查

- a) 成果要求：评价单元的图形必须和土地利用现状一致。
- b) 业务解释：评价单元图以本年度土地利用变更成果的耕地图斑追加上一年度耕地质量等级评价信息，评价过程不改变土地利用现状的图形和属性。
- c) 规则描述：【评价单元】的图斑与现状图斑相交部分的面积和原来两个图斑的面积相差小于容差。

### C.3.2.2.3 减少图斑现状图形一致性检查

- a) 成果要求：减少图斑的图形和国土变更调查更新包一致。
- b) 业务解释：减少图斑图形直接使用国土变更调查更新包中从耕地变成非耕地的记录，不改变原来的图形。
- c) 规则描述：【减少耕地】的图斑与变更过程图斑相交部分的面积和原来两个图斑的面积相差小于容差。

### C.3.2.2.4 专项评价项目范围图形一致性检查

- a) 成果要求：专项评价项目范围图的图形和区县所有专项评价成果库合并后的结果一致。
- b) 业务解释：专项评价项目范围图是由所有专项评价成果的项目范围图合并得到。
- c) 规则描述：
  - 【专项评价项目范围图】有且只有一个唯一对应的专项评价成果的项目范围图斑。
  - 【专项评价项目范围图】的图斑与专项评价成果的项目范围图斑相交部分的面积和原来两个图斑的面积相差小于容差。

## C.3.3 属性检查

### C.3.3.1 属性表结构检查

#### C.3.3.1.1 字段名检查

- a) 成果要求：成果数据库要按照《技术指南》包括对应的字段。
- b) 业务解释：年度变更成果按照技术指标建库，要素类必须包含相应字段以及字段类型。
- c) 规则描述：
  - 【成果数据库】的要素类的字段在规范中。
  - 【成果数据库】存在所有必需的字段。

#### C.3.3.1.2 字段类型检查

- a) 成果要求：成果数据库要按照《技术指南》包括对应的字段。
- b) 业务解释：年度变更成果按照技术指标建库，要素类必须包含相应字段以及字段类型。
- c) 规则描述：【成果数据库】的要素类的字段类型和规范一致。

#### C.3.3.1.3 字段长度检查

- a) 成果要求：成果数据库要按照《技术指南》包括对应的字段。
- b) 业务解释：年度变更成果按照技术指标建库，要素类必须包含相应字段以及字段类型。
- c) 规则描述：【成果数据库】的要素类的字段长度和规范一致。

### C.3.3.2 属性记录规范性检查

#### C.3.3.2.1 记录唯一性检查

- a) 成果要求：部分字段要求同一个要素类中值不重复。
- b) 业务解释：根据业务实际情况，譬如标识码、单元编号等关键字段需要保证属性值不重复。
- c) 规则描述：唯一值字段的属性值在同一个要素类中唯一。

#### C.3.3.2.2 记录非空性检查

- a) 成果要求：部分字段要求不得留空。

- b) 业务解释：根据业务实际情况，如土地利用现状信息不得留空。
- c) 规则描述：非空字段的属性值都不为空。

#### C.3.3.2.3 记录值域范围检查

- a) 成果要求：部分字段要求不得超出可填写范围。
- b) 业务解释：根据业务实际情况，字典类型和数值类型的字段都规定了填写范围，譬如地类只能填耕地三种二级类；权重和隶属度上下限为[0,1]等字段要求。
- c) 规则描述：
  - 规定上下限的数值字段不超出最大最小值。
  - 规定可填选型的字段不超出可填写选项。

#### C.3.3.2.4 单元编号检查

- a) 成果要求：单元编号需要按照数据库标准规范生成。
- b) 业务解释：评价单元记录的单元编号长度为 18、单元编号前 12 位和座落单位代码一致，后 6 位与来源的土地利用现状图斑的标识码一致。
- c) 规则描述：
  - 判断【评价单元】的单元编号长度为 18。
  - 判断【评价单元】的单元编号前 12 位和座落单位代码一致。

#### C.3.3.2.5 土壤分类检查

- a) 成果要求：土壤类型的填写符合《广东省土壤分类系统》。
- b) 规则描述：
  - 如果【评价单元】的更新类型是新增耕地，5 个土壤系统分类属性值留空。
  - 如果【评价单元】的更新类型不是新增耕地，【土种】值存在于土壤分类字典，以及其他 4 个土壤分类属性值是否和字典记录对应。

#### C.3.3.2.6 农业区检查

- a) 成果要求：评价单元的农业区和规范一致。
- b) 业务解释：评价标准以及《技术指南》确定了各个区县的农业区范围。
- c) 规则描述：【评价单元】的两级农业区与根据县区代码查询到的农业区信息一致。

### C.3.3.3 属性合理性检查

#### C.3.3.3.1 平差面积检查

- a) 成果要求：平差面积字段通过 TBDMJ 字段分地类进行总面积平差，总面积采用土地利用现状表内耕地面积。
- b) 业务解释：
  - 根据全省本年度各县（市、区）土地利用现状表的耕地地类面积及年度变更成果数据库中图斑地类总面积，计算平差系数，按照平差系数计算每个图斑的平差面积。
  - 假设一块水田的图斑地类面积为 a，该区县更新图斑图层的所有有效水田——即地类编码为“0101”并且城镇村属性码为空的图斑地类面积总和为 A1，本年度对外公布该县（市、区）的水田总面积为 A2，则该水田图斑的平差面积应为： $a*(A2/A1)$ 。旱地和水浇地的计算同理。
- c) 规则描述
  - 如果【评价单元】的城镇村属性码不为空，平差面积留空。
  - 如果【评价单元】的城镇村属性码为空，平差面积和根据地类、区县代码、图斑地类面积计算

得到的平差面积相差在容差内。

#### C.3.3.3.2 行政区检查

- a) 成果要求：评价单元的行政区信息以座落单位代码为准，和字典一致。
- b) 规则描述：
  - 【评价单元】省名称填写“广东省”。
  - 【评价单元】座落单位代码为19位。
  - 【评价单元】地市名称、县区名称、县区代码、镇代码、镇名称和根据座落单位代码查询得到的行政区信息一致。

#### C.3.3.3.3 排灌能力检查

- a) 成果要求：排水能力和水资源条件的可选项由地类和土壤类型限制限制，填写不能超出范围
- b) 业务解释：地类是旱地时，水资源条件不能是充分满足、满足，排水条件不能为基本满足、不满足。地类是水田时，水资源条件不能是不满足。旱地排水只能是满足，充分满足。灌溉只能是不满足，基本满足。某些土壤类型的排水能力只能是特定值
- c) 规则描述：
  - 如果【评价单元】地类是旱地，水资源条件一般是基本满足和不满足，排水能力一般是充分满足和满足。
  - 如果【评价单元】地类是水田，水资源条件一般是充分满足、满足和基本满足。
  - 如果【评价单元】的省亚类名称是潴育型水稻土、渗育型水稻土、淹育型水稻土，排水能力一般是充分满足。
  - 如果【评价单元】的省亚类名称是潜育型水稻土，排水能力一般是基本满足和不满足。

#### C.3.3.3.4 地形部位检查

- a) 成果要求：根据各区县的常见地形部位经验，检查地形部位填写情况。
- b) 规则描述：【评价单元】的地形部位在根据区县代码获取的常见地形部位列表中。

#### C.3.3.4 计算正确性检查

##### C.3.3.4.1 评价单元图属性值检查

- a) 检查内容：包括了隶属度检查、综合指数检查、质量等级检查、粮食产能检查、酸碱度分级检查、有机质分级检查、有效磷分级检查、速效钾分级检查。
- b) 检查要求：评价单元图中记录的耕地质量等级计算过程和计算结果是否正确。
- c) 业务解释：根据模型评价。
- d) 规则描述：【评价单元】属性值与根据模型计算的结果一致。

##### C.3.3.4.2 采样点属性值检查

- a) 检查内容：包括酸碱度分级检查、有机质分级检查、有效磷分级检查、速效钾分级检查。
- b) 检查要求：采样点数据的计算结果是否正确。
- c) 业务解释：根据模型评价。
- d) 规则描述：属性值与根据模型计算的结果一致。

### C.3.3.5 属性一致性检查

#### C.3.3.5.1 更新前后属性值一致性检查

- a) 成果要求：评价单元的属性与对应的专项评价结果或往年年度变更成果一致。
- b) 业务解释：评价单元的属性由往年评价成果基础上通过专项评价成果更新决定。
- c) 规则描述：
  - 1) 判断图斑的类型：
    - 如果没有找到历史图斑，认定为新增图斑。
    - 如果没有找到相交的大图斑，并且所有小图斑相交面积不足 80%，也认定为新增耕地，但提示人工复查。
    - 如果没有找到相交的大图斑，但所有小图斑相交面积超过 80%，则认定为多个历史图斑合并，报错提示人工检查，并跳过该图斑后续的属性检查。
    - 如果找到相交的大图斑，并且大图斑来自合并专项评价成果库，认定为更新图斑。
    - 如果找到相交的大图斑，并且大图斑只来自往年评价成果，认定为延续图斑。
  - 2) 如果【评价单元】属于新增图斑。
    - 更新类型填写新增耕地。
  - 3) 如果【评价单元】属于更新图斑。
    - 上年单元编号和对应的专项评价成果图斑的单元编号一致。
    - 土壤分类、指标因素、项目名称和专项图斑一致。
    - 指标权重、隶属度、综合评价非空。
    - 更新类型和专项图斑一致，如果专项图斑的更新为空，则更新类型需填写“常规利用区”。
  - 4) 如果【评价单元】属于延续图斑。
    - 上年单元编号和对应的上年度年度变更成果图斑的单元编号一致。
    - 土壤分类、指标因素、项目名称和专项图斑一致。
    - 指标权重、隶属度、综合评价非空。
    - 更新类型和往年图斑一致，如果往年图斑的更新为空，则更新类型需填写“常规利用区”。

#### C.3.3.5.2 评价单元现状属性值一致性检查

- a) 成果要求：评价单元的土地利用类信息必须和土地利用现状一致。
- b) 业务解释：评价单元图形往本年土地利用现状成果的耕地图斑追加耕地质量等级评价信息，评价过程不改变原来的现状的图形和属性。
- c) 规则描述：
  - 【评价单元】有且只有一个唯一对应的现状图斑，且图斑是耕地。
  - 【评价单元】标识码、权属性质、权属单位名称、权属单位代码、座落单位名称、座落单位代码、地类编码、地类名称、图斑面积、图斑地类面积和对应的土地利用现状一致。

#### C.3.3.5.3 减少图斑等级一致性检查

- a) 成果要求：减少图斑的等级属性与往年年度变更成果一致。
- b) 业务解释：减少耕地图斑的等级保留往年成果。
- c) 规则描述：【减少耕地】等级和往年图斑的等级一致。

#### C.3.3.5.4 减少图斑现状属性值一致性检查

- a) 成果要求：减少图斑的现状的属性和土地利用变更过程一致。
- b) 业务解释：减少图斑是从耕地变成非耕地的记录添加耕地质量等级数据形成的结果。

## c) 规则描述:

——【减少耕地】有且只有一个唯一对应的变更过程图斑，且变更过程图斑的变更前是耕地，变更后不是耕地。

——【减少耕地】标识码、权属性质、权属单位名称、权属单位代码、座落单位名称、座落单位代码、图斑地类面积和变更过程的对应变更前信息一致。

——【减少耕地】图斑面积和变更过程的图斑变更面积一致。

## C.3.3.5.5 专项评价项目范围属性值一致性检查

a) 成果要求：专项评价项目范围图的属性和合并专项评价成果库一致。

b) 业务解释：专项评价项目范围图是由所有专项评价成果的项目范围图合并得到。

c) 规则描述：【专项评价项目范围图】有且只有一个唯一对应的专项评价成果的项目范围图斑的。

## C.3.3.5.6 采样点属性值一致性检查

a) 成果要求：采样点与合并专项评价成果库的采样点一致。

b) 业务解释：采样点是由所有专项评价成果的采样点合并得到。

c) 规则描述：【采样点】的所有属性都和对应的专项评价成果的采样点一致。

## C.4 表格数据检查

## C.4.1 统计表格

## C.4.1.1 统计表检查

a) 成果要求：统计表格的各个子表和根据各种条件进行数据库统计的结果一致。

b) 业务解释：按照规范统计耕地质量等级变动情况。

c) 规则描述：

——【统计表】包括规范确定的所有统计表。

——【统计表】表头、列、备注符合规范，不得出现多余的行。

——【按地类统计表】数据与根据地类统计【评价单元】的非城镇村用地的图斑的平差面积和等级的结果一致。

——【按行政区统计表】数据与根据行政区统计【评价单元】的非城镇村用地的图斑的平差面积和等级的结果一致。

——【质量建设统计表】数据与根据项目统计【合并专项评价成果库的建设后耕地质量等级评价单元图】的所有图斑的平差面积和等级的结果一致。

——【新增耕地按地类统计表】数据与根据地类统计【评价单元】的新增耕地的平差面积的结果一致。

——【新增耕地按行政区统计表】数据与根据行政区统计【评价单元】的新增耕地的平差面积的结果一致。

——【减少耕地按地类统计表】数据与根据地类统计【减少耕地图】的所有图斑的平差面积和等级的结果一致。

——【减少耕地按行政区统计表】数据与根据行政区统计【减少耕地图】的所有图斑的平差面积和等级的结果一致。

## C.4.1.2 变动表检查

a) 成果要求：变动表的内容和根据两年年度变更成果数据库的统计结果一致。

- b) 业务解释：按照规范统计耕地质量等级变动情况。
- c) 规则描述：
  - 【变动表】表头和关键指标符合规范，不得出现多余行。
  - 【变动表】年初存量行的内容与【往年评价单元】所有非城镇村的图斑的平差面积和等级统计结果一致。
  - 【变动表】年末存量行的内容与【评价单元】所有非城镇村的图斑的平差面积和等级的统计结果一致。
  - 【变动表】每个等级的变化面积、两个存量行的平均质量等级、四个指标的合计面积与计算结果一致。

#### C. 4. 2 评价单元数据表检查

- a) 成果要求：评价单元记录表和成果的评价单元图的所有记录一致。
- b) 业务解释：按照规范把要素类导出成表格。
- c) 规则描述：【评价单元记录表】包括成果的评价单元图的所有记录，且所有属性值一致。

#### C. 4. 3 采样点数据表检查

- a) 成果要求：采样点记录表和成果的采样点图的所有记录一致。
- b) 业务解释：按照规范把要素类导出成表格。
- c) 规则描述：【采样点记录表】包括成果的采样点图的所有记录，且所有属性值一致。

#### C. 4. 4 质量建设耕地数据表检查

- a) 成果要求：质量建设表和专项评价成果合并库的建设后单元图一致。
- b) 业务解释：按照规范把要素类导出成表格。
- c) 规则描述：
  - 【excel 文件】包括命名正确的质量建设子表
  - 【质量建设表】包括专项评价成果合并库的建设后单元图的所有记录，且所有属性值一致

#### C. 4. 5 减少耕地数据表检查

- a) 成果要求：减少耕地表和成果的减少耕地图的所有记录一致。
- b) 业务解释：按照规范把要素类导出成表格。
- c) 规则描述：
  - 【excel 文件】包括命名正确的减少耕地子表。
  - 【减少耕地表】包括成果的减少耕地图中的所有记录，且所有属性值一致

#### C. 4. 6 新增耕地数据表检查

- a) 成果要求：新增耕地表和成果的评价单元图中，更新类型为新增耕地的所有记录一致。
- b) 业务解释：按照规范把要素类导出成表格。
- c) 规则描述：
  - 【excel 文件】包括命名正确的新增耕地子表。
  - 【新增耕地表】包括成果的评价单元图中，更新类型为新增耕地的所有记录，且所有属性值一致。

### C.5 补充说明

根据《评价指南》，年度变更成果评价单元图斑的字段有 4 种赋值方式：留空、非空、一致、特殊。这 4 种赋值方式的赋值要求或检核要求分别为：

- 留空**：要求该字段的值为 NULL、空白、一个空格、多个空格；
- 非空**：该字段值一般需要根据其他字段重新计算，检核时要求至少有一个非空白字符，而具体字符内容由规范性检查或者计算正确性检查确认是否规范或正确；
- 一致**：要求该字段值必须和对应专项评价成果（或上一年更新成果）图斑的对应字段的值一致，如果对应专项评价成果（或上一年更新成果）图斑的对应字段的值是空，这个字段值也得是空；
- 特殊**：根据字段定制检核要求。

本年度变更成果中的评价单元图字段信息分为标识信息、土地利用现状信息、评价基础信息、土壤分类、指标因素、指标权重、隶属度、综合评价项目信息等，各个字段对应三种图斑变化类型的赋值方式和检核要求为：

表 C.1 评价业务与一致性要求

| 分类       | 具体字段   | 新增图斑     | 更新图斑 | 延续图斑 | 具体检查内容          |
|----------|--|----------|------|------|-----------------|
| 标识信息     | Object、单元编号  | 不检查      |      |      | 规范性检查-单元编号检查    |
|          | 上年单元编号   | 留空       | 特殊*1 |      |                 |
| 土地利用现状信息 | 标识码、地市名称、县区名称、县区代码、镇名称、镇代码、权属性质、权属单位名称、权属单位代码、座落单位名称、座落单位代码、地类编码、地类名称、图斑面积、图斑地类面积              | 不在这个模块检查 |      |      | 一致性检查-现状图斑一致性检查 |
| 评价基础信息   | 一级农业区、二级农业区  | 不在这个模块检查 |      |      | 规范性检查-农业区检查     |
| 土壤分类     | 土类、亚类、土属、土种、土种简名   | 留空       | 一致   | 一致   | 规范性检查-土壤分类检查    |
| 指标因素     | 水资源条件、排水能力、地形部位、质地构型、耕层质地、有效土层厚度、耕层厚度、土壤容重、酸碱度有机质、有效磷、速效钾                                      | 留空       | 一致   | 一致   | 规范性检查-记录规范性检查   |
| 指标权重     | 水资源条件权重、排水能力权重、地形部位权重、质地构型权重、耕层质地权重、有效土层厚度权重、耕层厚度权重、土壤容重权重、酸碱度权重、有机质权重、有效磷权重、速效钾权重             | 留空       | 非空   | 非空   | 计算正确性检查         |
| 隶属度      | 水资源条件隶属度、排水能力隶属度、地形部位隶属度、质地构型隶属度、耕层质地隶属度、有效土层厚度隶属度、耕层厚度隶属度、土壤容重隶属度、酸碱度隶属度、有机质隶属度、有效磷隶属度、速效钾隶属度 | 留空       | 非空   | 非空   | 计算正确性检查         |
| 综合评价     | 综合指数、质量等级、粮食产能、酸碱度分级、有机质分级、有效磷分级、速效钾分级   | 留空       | 非空   | 非空   | 计算正确性检查         |
| 项目信息     | 更新类型   | 新增耕地     | 特殊*2 | 特殊*3 | 规范性检查-记录规范性检查   |

| 分类   | 具体字段 | 新增图斑     | 更新图斑 | 延续图斑 | 具体检查内容 |
|--|------|----------|------|------|--------|
|  | 项目名称 | 留空       | 一致   | 一致   |        |
| 平差面积   | 平差面积 | 不在这个模块检查 |      |      | 平差面积检查 |
| 备注   | 备注   | 不检查      |      |      |        |
| <p>备注：</p> <p>注 1：评价成果的上年单元编号和上一年的评价单元的单元编号一致，如果评价成果的评价单元图斑只有对应的专项评价成果图斑，没有上一年的评价单元图斑，该字段留空。</p> <p>注 2：如果评价成果对应的往年变更成果的更新类型字段值为空，要求填写“常规利用区”，否则按往年变更成果填写。</p> <p>注 3：如果评价成果对应的专项评价成果的更新类型字段值为空，要求填写“常规利用区”，否则按专项评价成果填写。</p> |      |          |      |      |        |

## 附 录 D

(资料性)

## 耕地质量等级年度变更成果人工检查要点

## D.1 文本成果检查

主要对文本成果的内容完整性、数据一致性、结果准确性以及报告质量进行检查。

a) 文本报告名称：是否按照“XX县(市、区)XX年度耕地质量等级年度变更报告”进行命名。

b) 文本成果封面：是否按照《技术指南》的“附录G 评价报告参考模板”的要求编写。

c) 文本内容要求：是否按照《技术指南》的“附录G 评价报告参考模板”的要求编写。

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：依据是否充足。

3) 评价流程：是否包括技术方法和技术路线等。

4) 耕地质量等级评价过程和结果中是否包含明确评价指标所属分区、评价指标确定、评价指标赋值权重、指标隶属度赋值、耕地质量综合指数计算、耕地质量等级划分、综合评估、粮食产能评价等内容，及其内容是否符合《广东省耕地质量等级评价工作方案》《技术指南》要求。

5) 评价前后耕地质量等级、产能对比分析中是否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，并编制相关表格。并检查数据与数据库成果是否一致，是否图、文、表一致；面积是否与年度国土变更调查数据一致。

6) 评价质量控制分析中是否从经济效益、生态效益和社会效益三个方面分析项目预期取得的效益。

7) 报告全文的数据统计与数据库统计是否一致。

## D.2 图件成果检查

a) 图件成果是否齐全。

b) 图件成果命名和内容是否正确。

c) 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。

d) 数据精度需与最新土地利用现状数据精度一致。

e) 是否包含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，项目区地块编号及范围红线等。

f) 图名、图框、图例、指北针、比例尺是否齐全，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，年度变更成果显示县域所处地市位置。

g) 耕地质量等级图、养分分级图等颜色赋色是否正确。

## D.3 其他附件检查

a) 是否完整提交县域年度变更成果所需的专项评价成果数据库。

b) 是否提交成果自检报告

## 参 考 文 献

- [1] 《耕地质量调查监测与评价办法》（农业部令 2016 年第 2 号）；
- [2] 《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）；
- [3] 关于印发《全国耕地质量等级评价指标体系》的通知（耕地评价函〔2019〕87 号）；
- [4] 《广东省耕地质量管理规定》（粤府令第 273 号）；
- [5] 《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）；
- [6] 《广东省土壤分类系统》；
- [7] 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）；
- [8] 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）；
- [9] 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）；
- [10] 《补充耕地质量验收办法（试行）》；
- [11] 《广东省耕地质量等级评价技术指南（试行）》；
- [12] 《广东省第三次全国土壤普查县级耕地质量等级评价技术细则（试行稿）》。