

DB33

浙 江 省 地 方 标 准

DB33/T 2223—2019

土地质量档案建设规范

Technical specification for construction of land quality archives

2019 – 09 – 29 发布

2019 – 10 – 29 实施

浙江省市场监督管理局

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 2

5 前期准备 3

 5.1 资料收集 3

 5.2 资料分析 4

6 建档方案编写与审查 4

 6.1 建档方案编制 4

 6.2 建档方案审查 4

7 建档单元划定与数据赋值 4

 7.1 建档单元划定 4

 7.2 单元编码图编制 6

 7.3 单元数据赋值 6

8 土地质量档案组成及成果表达 6

 8.1 土地质量档案组成 6

 8.2 土地质量等级图 6

 8.3 土地质量记录卡 6

 8.4 土地质量档案数据库 7

 8.5 土地质量二维识别码 7

 8.6 土地质量档案建设工作报告 8

 8.7 建档成果资料构成 8

9 质量控制及检查验收 8

 9.1 档案建设质量检查 8

 9.2 成果评审验收 9

10 建档成果提交与资料管理应用 9

附录 A （规范性附录） 土地质量记录卡 10

附录 B （资料性附录） 各类专项记录卡样式 15

附录 C （资料性附录） 土地质量档案数据库基本结构 18

附录 D （资料性附录） 土地质量档案建设工作报告编制大纲 22

参考文献 23

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由浙江省自然资源厅提出并归口。

本标准主要起草单位：浙江省地质调查院、平原区农用地生态评价与修复工程技术创新中心、中国地质调查局农业地质应用研究中心、嘉兴市自然资源和规划局。

本标准主要起草人：黄春雷、康占军、魏迎春、冯立新、岑 静、李向远、韩向宇、褚先尧、宋明义、徐明星、何元才、周国华、陈忠大、蔡子华、孙彬彬、邵一先、殷汉琴、金希、解怀生。

本标准为首次发布。

引 言

土地质量档案建设，是土地质量地质调查的延续和补充，是实现调查成果的传播与应用的过程。其工作基础是土地质量地质调查实测数据和土地利用图斑，采用质量记录卡、质量等级图、二维识别码、数据库等多种形式和载体进行信息记录与表述。同时需要按土地利用、土地保护的差异以及土地资源的特殊性，进行土地质量分类建档。本标准对土地质量档案建设的工作内容、技术方法和质量要求等作出了规定。

土地质量档案建设规范

1 范围

本标准规定了土地质量档案建设的工作程序、方案编制、建档方法、质量要求、成果资料提交要求等内容。

本标准适用于农用地1:50 000比例尺的土地质量档案建设工作，1:10 000及更大比例尺的建档工作参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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

DZ/T 0295 土地质量地球化学评价规范

DB33/T 2224-2019 土地质量地质调查规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

土地质量档案 land quality archives

用多样化的成果表达形式，真实记录具有长期保存及更新价值的土地基本属性、土壤养分水平、土壤环境特征等信息，以客观反映土地质量调查时期现状，是土地的“身份证”。

3.2

建档单元 the construction units of land quality archives

土地质量档案建设单元，简称建档单元，是土地质量档案建设的最小空间单位。建档单元一般为土地利用现状图斑，可以是单个图斑，也可以由临近多个图斑合并而成。

3.3

土地质量等级图 the map of land quality grade

表征土地质量等级分布特征的图件，根据图件表达的专业内容及图件范围权属层级的差异，形成系列图件。

3.4

土地质量记录卡 the record card of land quality

按建档单元逐一记录土地环境背景与质量状况的记录卡片。从耕地保护和利用的需要考虑,土地质量档案卡片可以分为基本记录卡和专项记录卡两类。

3.5

土地质量档案数据库 the database of land quality archives

反映土地质量档案信息的专门数据库,包括空间图层数据及档案基本属性库。它是土地质量档案的重要组成部分,是建档成果表达的形式之一,也是土地质量地质调查评价数据库的补充和延伸。

3.6

土地质量二维识别码 the quick response code of land quality

反映土地质量档案信息内容的二维码。

3.7

土地质量档案建设工作报告 the report of the construction of land quality archives

全面反映土地质量建档的方法技术、建档过程及质量等级划定结果的专项技术成果资料,是工作区土地质量建档情况的专门技术文献。

4 总则

4.1 工作原则

4.1.1 先进性原则

将现代地理信息、计算机互联网等新技术、新方法应用到土地质量档案建设,能实现建档成果的快速查询、调阅和使用。

4.1.2 应用性原则

应与当前土地管理方式、管理制度相适应,满足国土资源数量、质量、生态三位一体管护的需求。

4.1.3 可测量原则

用以土地质量档案建设的土地质量指标,应是可测量的,可以记录并进行动态监测。

4.1.4 综合性原则

土地质量档案应涵盖能够反映土地质量特征的各类调查成果资料,如农用地分等、地力调查及其他专项调查成果,全面记录土地质量状况。

4.1.5 多样化原则

根据应用服务的对象和目标,采取灵活多样的档案形式,有针对性地反映特定的土地质量特性。

4.2 工作底图

4.2.1 土地质量档案建设工作底图采用全国土地调查及变更调查最新成果图。

4.2.2 耕地建档应重点突出耕地图层，淡化其他非耕地图层；永久基本农田示范区建档，应突出示范区界线范围，以及示范区内永久基本农田图斑；粮食生产功能区和现代农业园区（简称农业“两区”，下同）建档要突出“两区”范围及建档农用地图斑。

4.3 工作程序

4.3.1 工作流程

建档工作以土地质量地质调查工作资料为基础，一般分为五个阶段进行（图 1），包括前期准备、方案编制、土地质量地质调查成果资料处理与补充调查、档案建设和审定验收。

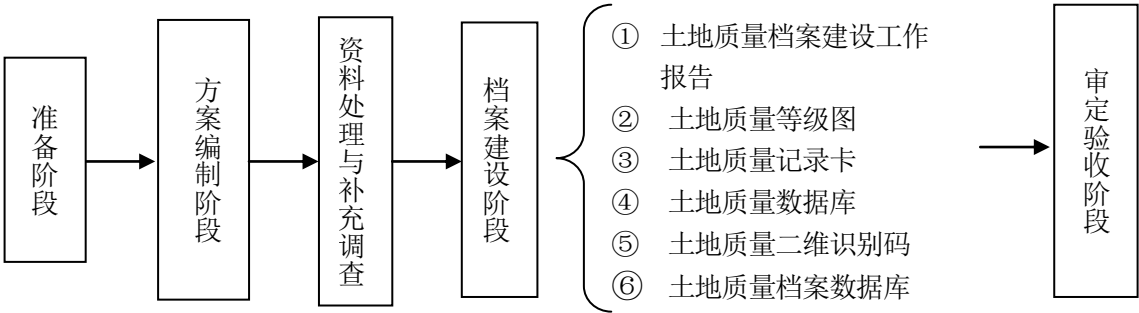


图1 土地质量档案建设流程图

4.3.2 准备阶段

收集和分析有关资料，评估资料的可利用性。

4.3.3 方案编制阶段

按要求编制建档工作方案，通过评审。

4.3.4 资料处理与补充调查阶段

对土地质量地质调查等前期调查成果、收集的相关数据和成果资料进行综合处理与分析，并补做必要的调查工作。

4.3.5 档案建设阶段

开展土地质量建档工作报告、等级图、记录卡、二维码、数据库等的编制。

4.3.6 审定验收阶段

由委托单位组织对成果进行评审与认定。

5 前期准备

5.1 资料收集

需收集的工作区资料包括：

- a) 土地质量地质调查资料；
- b) 自然地理、社会经济概况、农业生产条件、主要生态问题等资料；
- c) 农业地质环境调查、多目标区域地球化学调查、土地质量地球化学评价等区域地球化学调查资料；
- d) 基础地质、矿产地质、环境地质、第四纪地质、水文地质与水资源等资料；
- e) 土地利用现状与规划、基本农田分布等成果图件资料；
- f) 农用地分等定级成果资料；
- g) 土壤志、土壤类型分布图等有关土壤资料；
- h) 耕地地力调查成果资料；
- i) 农业“两区”建设及农业区划等资料；
- j) 工矿企业及主要污染源分布等资料；
- k) 自然资源、农业农村、生态环境、疾病预防控制等方面的其他相关资料。

5.2 资料分析

按土地利用现状、土地自然性状、农业生产条件及周边环境条件、农用地分等结果、地球化学调查评价等类别，系统进行资料分类整理，评估资料的可利用性，为方案编制、补充调查及建档工作提供依据。

6 建档方案编写与审查

6.1 建档方案编制

项目承担单位根据主管部门下达的任务书（或签订的合同书），在充分进行资料收集与分析整理和需求调研的基础上，结合作业区实际，编制土地质量建档方案。方案应重点涵盖以下内容：

- a) 目标任务。明确建档工作的主要目标任务、工作范围和主要工作量等；
- b) 作业区概况。阐明建档作业区地质背景特征、土地资源特点、土地利用现状与规划、永久基本农田与永久基本农田示范区建设和保护、农业“两区”建设、土地整治工程、工矿企业分布等情况；
- c) 建档资料及可利用性评估。明确作业区可用于建档的各类资料，评估资料的可利用性；
- d) 主要内容与工作方法。明确建档工作需进行的补充调查任务、建档单元划分、土地质量等级图编制、土地质量记录卡制作、土地质量二维识别码设置及土地质量数据库建设等主要工作内容，及拟采取的主要技术方法；
- e) 工作部署。明确各项工作内容工作部署、实施进度计划等；
- f) 预期成果。明确具体、量化、可考核的预期成果指标。

6.2 建档方案审查

建档方案编制完成后，提交主管部门组织审查，经专家审查并按要求修改完善后实施。

7 建档单元划定与数据赋值

7.1 建档单元划定

7.1.1 建档单元的分类

在开展土地质量建档工作之前，应根据不同建档要求划定不同类型的建档单元。耕地建档单元应以土地利用现状图中的耕地图斑为对象；永久基本农田示范区建档，应以示范区范围内永久基本农田图斑为对象；农业“两区”建档，应以“两区”范围内的农用地图斑为对象。

7.1.2 建档单元与其他单元的关系

土地质量档案建设工作涉及土壤地球化学调查密度分区、土地环境背景调查单元、建档单元、土地利用现状图斑等空间单位概念。一个土壤地球化学调查密度分区包含若干土地环境背景调查单元，一个土地环境背景调查单元包含若干建档单元，一个建档单元又包含若干土地利用现状图斑，其相互关系如图 2 所示。

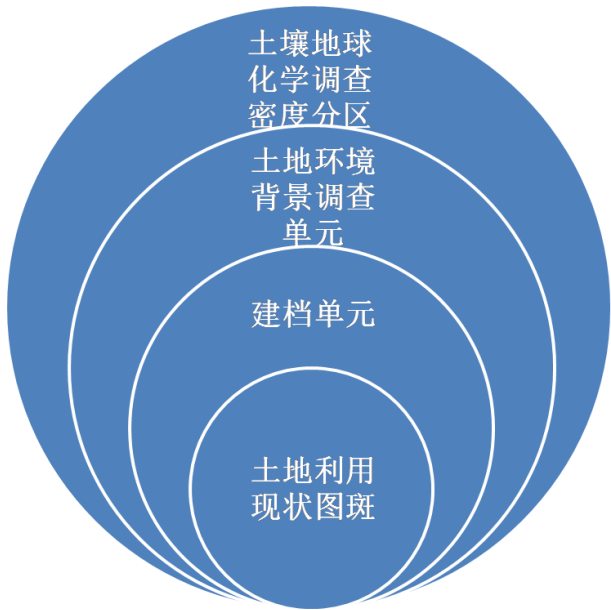


图2 几类空间单位的相互关系

7.1.3 单元划分原则

建档单元划分遵循以下原则：

- a) 综合性原则。建档单元的划定以土地利用现状图斑为基础，综合考虑土壤地球化学调查密度分区、区域土壤地球化学评价结果、行政界线等因素进行；
- b) 一致性原则。划定的建档单元不跨越土壤地球化学调查密度分区边界、土地环境背景调查单元界线、行政村界线及土地利用现状图斑边界；
- c) 实测数据原则。一般地，每个划定的单元有 1 个~2 个实际土壤地球化学调查点位。

7.1.4 单元划分方法与步骤

建档单元划分的方法与步骤按照以下要求进行：

- a) 以土壤地球化学调查密度分区为第一边界；
- b) 以土地环境背景调查单元、行政村界线为依据划出第二边界；
- c) 考虑单元内区域土壤地球化学评价结果的一致性和土地利用类型的统一，定出第三边界；
- d) 根据实测数据点（每个建档单元内至少要有有一个）优化单元。单元面积大小宜 2 公顷~20 公顷，其中，地球化学异常区、重要农业产区（永久基本农田示范区、粮食生产功能区等）的耕地建档单元面积宜不超过 10 公顷，低山丘陵区耕地建档单元面积宜不超过 13.33 公顷；

- e) 若出现单个图斑面积过大(超过 10 公顷)情形,需综合考虑上述单元划分原则和方法,进行单元分割。

7.2 单元编码图编制

建档单元划分完毕后,分别以县(市、区)、镇(乡、街道)为单位,编制土地质量档案单元编码图。自上而下、从左往右对各建档单元赋以编码,编码由行政权属前6位+四位顺序码组成。

7.3 单元数据赋值

当一个建档单元中有2个及以上点位时,所有点位各指标项数据均应在档案中反映,并计算各项平均值。建档单元中原则上不应出现无实测数据现象。

8 土地质量档案组成及成果表达

8.1 土地质量档案组成

土地质量档案由土地质量档案建设报告、土地质量等级分布图、土地质量数据库、土地质量记录卡和土地质量二维识别码五部分组成。

8.2 土地质量等级图

土地质量等级图按图件内容分为土壤地球化学质量综合等级图、土壤养分丰缺评价图、土壤污染评价图、富硒土壤分布图等,按区域类别分为县级、乡镇级、村级及地块(单元)等4个层次的土地质量等级图。其中,地块(单元)图只做插图,插入土地质量记录卡内,其他图件除制作插图外,还应编制独立附图。

8.3 土地质量记录卡

8.3.1 基本记录卡

8.3.1.1 基本记录卡以调查实测数据为基础填制,部分内容采用收集资料。

8.3.1.2 主要涵盖土地地理位置、行政权属、土地利用现状、土地自然性状、农业生产环境、土壤质量安全状况、平面位置图、总体评述及结论建议等内容,具体包括:

- a) 土地自然性状包括耕层厚度、质地、土壤类型、坡向、平整度等指标;
- b) 农业生产环境包括灌溉条件、基础设施、农用化学品使用、污染源情况等;
- c) 土壤质量安全状况包括土壤环境指标(pH 值及镉、汞、砷、铅、铬、镍、铜、锌等重金属元素)和土壤养分指标(有机质、全氮、有效磷、速效钾、有效硼、有效钼等)两大类;
- d) 平面位置图包括调查点位信息、建档单元的位置及土地利用情况等信息。

8.3.1.3 基本记录卡填制内容及格式要求等按附录 A 要求执行。

8.3.2 专项记录卡

专项记录卡是用于重要农业产业区、特殊土地资源区、重要环境问题区的针对性土地质量记录卡,具体包括农业“两区”土地质量记录卡、污染土地记录卡、富硒(锆、锌等)土地记录卡、土地整理质量记录卡、建设占用耕地表土质量记录卡等。记录卡的设计根据土地功能的不同各有侧重,各工作区可根据实际情况自行设计,也可参照附录 B。

8.3.3 土地质量记录卡装订保存形式

- 8.3.3.1 根据实际需要, A3 纸单面打印或 A4 纸双面打印, 活页夹或胶装均可, 卡片内容应正确清晰。
- 8.3.3.2 档案盒和装订封面应清晰标示土地质量档案所属行政区、档案编号、档案册数以及建档单位等信息。
- 8.3.3.3 以行政村为单位装订成册(行政村内记录卡 ≤ 10 张时, 可多个行政村合并成册), 以乡镇为单位装盒保存。

8.4 土地质量档案数据库

8.4.1 数据库构成

- 8.4.1.1 土地质量档案数据库涵盖土地质量档案(基本记录卡)的全部信息, 包括土地质量档案图层数据及档案基本属性库, 基本结构参见附录 C。
- 8.4.1.2 土地质量档案图层反映所建档案的空间位置, 属性结构参见附录 C.1。
- 8.4.1.3 档案基本属性库包含采样点信息、土地综合信息等, 反映基本记录卡所有信息, 参见附录 C.1~C.4。通过“档案编号”与档案图层关联。
- 8.4.1.4 专项记录卡信息采用图层、属性的方式建库。图层反映各类功能区块(粮食生产功能区、现代农业园区、污染土地、富硒土地等)的空间分布, 属性反映各类专项记录卡所有信息。图层要素与属性通过“地块编号”等关键字建立一致性对应关系。

8.4.2 数据库提交方式

- 8.4.2.1 空间图层数据: 按 ArcGIS 的 mxd 工程文件格式提交。空间投影采用 CGCS2000 坐标系, 高斯-克吕格(3 度带)投影, 中央子午线为东经 120°, 比例尺为 1:1, 单位为米。
- 8.4.2.2 档案基本属性库: 按 ACCESS 的 mdb 格式提交。

8.5 土地质量二维识别码

8.5.1 二维码包含的土地质量信息内容

土地质量二维码主要用于反映重要的农产品产地、需重点监测的土地功能区(如永久基本农田示范区、粮食生产功能区等)或行政村范围的土地质量概况信息, 重点反映产地土壤环境质量信息, 包括建档区块基本信息、土壤样品基本信息(采样位置、养分元素及重金属元素检测及分级结果)、图斑位置图等内容。二维码表达的土地质量基本信息参见图 3。

8.5.2 二维码信息存储平台

可利用中国地质调查局农业地质应用研究中心网站或各级自然资源管理部门认可的网站平台存储二维码原始数据, 存储格式一般为 PDF 或 JPG。

8.5.3 二维码的生成及载体

采用二维码生成软件生成土地质量二维识别码。宜利用以下载体标识土地质量二维码:

- a) 重要农产品基地的现场或场外宣传的标识标牌;
- b) 重点监测的土地(如永久基本农田示范区)现场的标识标牌;
- c) 农产品的销售包装;
- d) 土地质量档案册封面;
- e) 相关政府或企业的网站;
- f) 中国地质调查局农业地质应用研究中心网站。

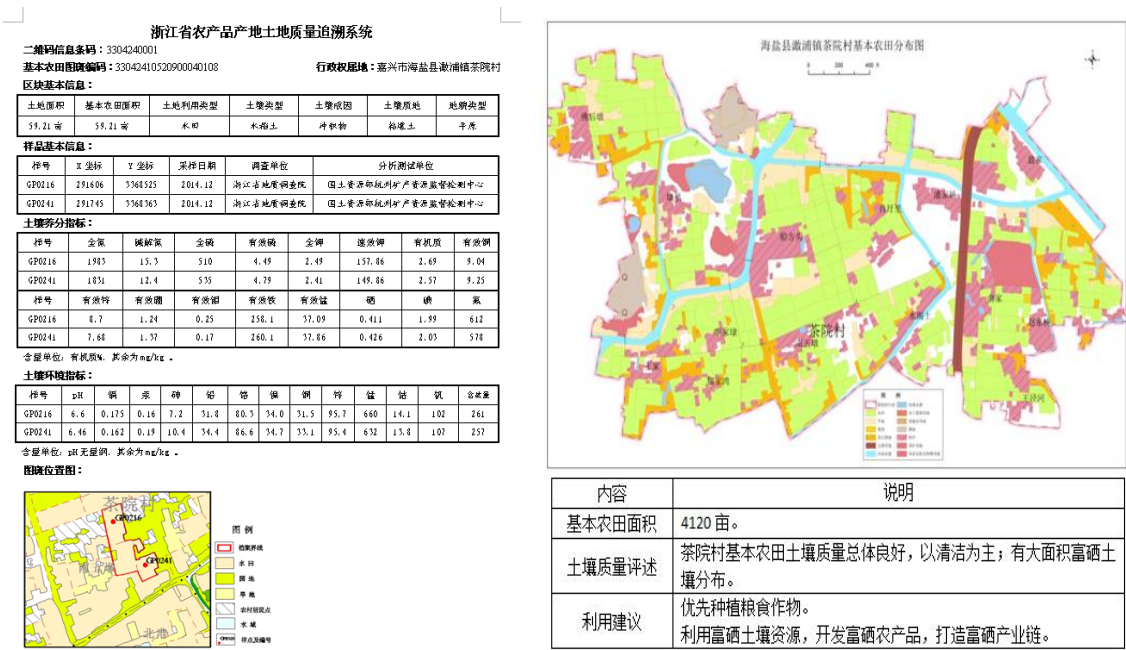


图3 土地质量二维码的信息表达示意图

8.6 土地质量档案建设工作报告

土地质量档案建设工作报告分为县域建档报告、乡镇建档报告以及行政村建档报告等；根据建档内容的差异，分为污染土地建档报告、富硒土地建档报告等专项报告，以及土地质量综合建档报告等。土地质量档案建设工作报告编写工作大纲参见附录 D。

8.7 建档成果资料构成

8.7.1 建档成果分县、镇、村三级表达。档案卡片等成果资料以行政村为单位装订成册，以乡镇为单位分装档案盒（可以多盒），以县级行政区为单位汇总整套资料。

8.7.2 建档成果资料基本目录清单包括：

- a) xx 村土地质量档案卡片（含填卡说明）、土地质量二维识别码、土地质量综合评价图、土地质量档案说明等，装订成册（需有封面、目录）；
- b) xx 县（市、区）或 xx 乡（镇、街道）土地质量档案单元编码图（放入档案盒）；
- c) xx 县（市、区）土地质量档案建设工作报告；
- d) xx 县（市、区）土地质量系列评价图；
- e) xx 县（市、区）土地质量档案数据库。

9 质量控制及检查验收

9.1 档案建设质量检查

9.1.1 建立项目承担单位和项目组互动的质量检查和管理机制。项目组按要求对土地质量建档各项数据资料及成果进行 100%的自检，并准确完整地记录自检结果和修改处理结果。项目承担单位组织专家组对项目组进行抽查，抽查工作量不少于总工作量的 5%，应出具书面检查意见。

9.1.2 质量检查主要技术要点包括：

- a) 项目管理文件：任务书（合同书）、设计书、设计审批意见书、任务调整批复意见以及承担单位各级质量检查记录等技术管理文件；
- b) 建档单元划分：合理性和规范性；
- c) 建档记录卡：记录卡填写内容完整性、正确性和规范性等；
- d) 建档数据库：质量检查内容见表 1；
- e) 各类成果图件、成果报告、二维识别码等：规范性和完整性等。

表 1 数据库质量检查内容

一级质量元素	二级质量元素	检查内容
数据完整性	多余	是否存在不需要的数据，如多余图层、图元；多余的记录表、数据项、数据描述等。
	遗漏	是否存在遗漏图层、图元；遗漏记录表、数据项等。
逻辑一致性	概念一致性	土地利用现状等属性表数据库标准结构是否符合数据库技术要求。
	值域一致性	土地利用现状等属性表相关描述是否符合标准要求，相关代码是否在代码表范围内。
	格式一致性	土地利用现状等图形数据格式和命名是否符合标准要求。
	拓扑一致性	图形数据是否建立正确的拓扑结构，具有拓扑关系的线与弧段是否空间位置、坐标点数及位置一致。所有相交线是否建立结点；多边形是否封闭；是否存在微小弧段，是否存在重叠坐标；有无悬挂点。
空间定位准确度	空间定位基础	图形数据坐标系、投影参数及坐标点值的准确程度；
	采集精度	线和多边形拓扑处理容差值应小于 0.000001。
属性数据准确性	分类的正确性	主要检查图元与属性是否对应，属性代码与建库技术要求代码是否一致。
数据源有效性		收集的土地利用现状、农用地分等定级、污染情况调查等背景数据是否最新版本，是否有效。

9.2 成果评审验收

- 9.2.1 项目承担单位组织专业人员对档案建设成果进行初审后，由项目实施单位会同省级主管部门组织专家成立评审验收组，对提交的建档成果资料进行评审验收。
- 9.2.2 评审验收合格，由评审验收组出具档案质量验收报告。不合格者需整改后重新提交评审验收。

10 建档成果提交与资料管理应用

- 10.1 建档成果资料，需按照项目任务书、合同书或审定的设计书要求，提交县（市、区）自然资源管理部门（项目组织实施单位）。电子版、纸质版各 1 套，交省级主管部门。
- 10.2 按照《中华人民共和国档案法》有关规定实行集中统一管理，严格执行档案归档、保管、借阅、保密及销毁等相关制度，任何单位、个人不得将档案材料据为己有长期存放或拒绝归档。
- 10.3 建档成果可重点应用在土地利用总体规划编制、永久基本农田划定与保护、建设用地开发利用监管、国土“一张图”管理、农业“两区”建设、现代农业发展、土壤污染防治等领域。

附 录 A
(规范性附录)
土地质量记录卡

A.1 土地质量基本记录卡样式

表A.1 土地质量基本记录卡

档案编号：

地理位置及权属	浙江省 市 县 镇 村				行政权属	
	土地面积 (公顷)		耕地面积 (公顷)		基本农田面积 (公顷)	
	图斑编码					
	采样点位 及坐标	点号	经度 (度分秒)	纬度 (度分秒)	X (横坐标)	Y (纵坐标)
土地利用现状	利用情况	<input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 旱地 <input type="checkbox"/> 园地 <input type="checkbox"/> 林地 <input type="checkbox"/> 牧草地 <input type="checkbox"/> 其他农用地 <input type="checkbox"/> 建设用地 <input type="checkbox"/> 未利用地				
	作物种类	<input type="checkbox"/> 水稻 <input type="checkbox"/> 油菜 <input type="checkbox"/> 麦类 <input type="checkbox"/> 蔬菜 <input type="checkbox"/> 其它 (桑树)				
土地自然性状	海拔 (m)			耕层厚度 (cm)		
	潜水位 (cm)			坡 向 (°)		
	坡 度 (°)			常年积温 (°C) / 极端最低温度 (°C)		
	地貌特征	<input type="checkbox"/> 平原 <input type="checkbox"/> 丘陵 <input type="checkbox"/> 盆地 <input type="checkbox"/> 山地 <input type="checkbox"/> 谷地 <input type="checkbox"/> 岗地				
	平整度	<input type="checkbox"/> 平整 (<3°) <input type="checkbox"/> 基本平整 (3-5°) <input type="checkbox"/> 不平整 (>5°)				
	细碎化程度	<input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低				
	土壤颜色	<input type="checkbox"/> 红 色 <input type="checkbox"/> 黄 色 <input type="checkbox"/> 棕 色 <input type="checkbox"/> 褐 色 <input type="checkbox"/> 灰 色 <input type="checkbox"/> 黑 色 <input type="checkbox"/> 灰黄色				
	土壤结构	<input type="checkbox"/> 团 粒 <input type="checkbox"/> 团 块 <input type="checkbox"/> 块 状 <input type="checkbox"/> 棱块状 <input type="checkbox"/> 棱柱状 <input type="checkbox"/> 柱 状 <input type="checkbox"/> 片 状				
	质 地	<input type="checkbox"/> 砂 土 <input type="checkbox"/> 壤 土 <input type="checkbox"/> 粘壤土 <input type="checkbox"/> 粘 土				
	土壤类型	<input type="checkbox"/> 水稻土 <input type="checkbox"/> 潮 土 <input type="checkbox"/> 滨海盐土 <input type="checkbox"/> 红 壤 <input type="checkbox"/> 黄 壤 <input type="checkbox"/> 紫色土 <input type="checkbox"/> 粗骨土 <input type="checkbox"/> 石灰岩土 <input type="checkbox"/> 其 他				
	成土母岩	<input type="checkbox"/> 第四纪沉积物 <input type="checkbox"/> 碎屑岩 <input type="checkbox"/> 泥页岩 <input type="checkbox"/> 碳酸盐岩 <input type="checkbox"/> 变质岩 <input type="checkbox"/> 基性、超基性火山岩 <input type="checkbox"/> 中酸性火山岩 <input type="checkbox"/> 煤系地层 <input type="checkbox"/> 其 他				
	侵蚀程度	<input type="checkbox"/> 无明显侵蚀 <input type="checkbox"/> 轻度侵蚀 <input type="checkbox"/> 中度侵蚀 <input type="checkbox"/> 强度侵蚀 <input type="checkbox"/> 剧烈侵蚀				
障碍因素	<input type="checkbox"/> 黏磐层 <input type="checkbox"/> 卵石层 <input type="checkbox"/> 漂白层 <input type="checkbox"/> 潜育层 <input type="checkbox"/> 沙 层 <input type="checkbox"/> 盐渍化 <input type="checkbox"/> 其他					
农业生产条件及周边环境条件	灌溉水源	<input type="checkbox"/> 河 流 <input type="checkbox"/> 湖 泊 <input type="checkbox"/> 水 库 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 污 水 <input type="checkbox"/> 泉 水				
	灌溉方式	<input type="checkbox"/> 漫 灌 <input type="checkbox"/> 沟 灌 <input type="checkbox"/> 淹 灌 <input type="checkbox"/> 喷 灌 <input type="checkbox"/> 滴 灌				
	灌溉保证率	<input type="checkbox"/> 充分满足 <input type="checkbox"/> 基本满足 <input type="checkbox"/> 一般满足 <input type="checkbox"/> 无灌溉条件				
	排涝能力	<input type="checkbox"/> 强 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 弱				
	基础设施	<input type="checkbox"/> 齐 全 <input type="checkbox"/> 基本齐全 <input type="checkbox"/> 不齐全				
农用地分等结果	农药、肥料使用情况			周边环境及可能污染源		
	自然等		利用等		经济等	

表 A.1 土地质量基本记录卡(续)

土壤养分	指标 样号	全氮	碱解氮	全磷	有效磷	全钾	速效钾	有机质	有效铜	养分综合评价
		克/千克	毫克/千克	克/千克	毫克/千克	克/千克	毫克/千克	克/千克	毫克/千克	
	评价标准									
	评价结果									
	指标 样号	有效锌	有效硼	有效钼	有效铁	有效锰	硒	碘	氟	
		毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	
评价标准										
评价结果										
土壤环境	指标 样号	镉	汞	砷	铅	铬	镍	铜	锌	污染综合评价
		毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	
	评价标准									
	评价结果									
	指标 样号	锰	钴	钒	含盐量	pH 值				
		毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	毫克/千克	/				
评价标准										
评价结果										
图斑位置图							质量评述及土地保护利用建议			
备注										

填制单位：

填卡人：

审核人：

填卡日期：

A.2 土地质量记录卡填卡说明

A.2.1 档案编号

按县（市、区）行政区划编码（6位数字）+卡片顺序号（4位数字）填制，如，3307020001代表金华市婺城区0001号档案卡片。

A.2.2 地理位置及权属

所含栏项及填制按以下要求进行：

- a) 地理位置：按实际调查地块位置填写，细化至行政村；
- b) 行政权属：填写行政村代码；
- c) 图斑编码：按照土地调查资料填写，分别填制耕地图斑编码和基本农田图斑编码；耕地图斑按县行政代码+BSM；基本农田图斑按JBNTTBBH填写；
- d) 土地面积：档案界线覆盖的国土总面积，根据土地调查资料，按TBMJ填写；
- e) 耕地面积：档案界线覆盖的耕地面积，根据土地调查资料，按TBDLMJ填写；
- f) 基本农田面积：档案界线覆盖的基本农田面积，根据土地调查或基本农田分布范围等资料，按JBNTMJ填写；
- g) 采样点及坐标：按实际调查点中心位置GPS读数填写经纬度（度分秒）、方里网坐标。

A.2.3 土地利用现状

所含栏项及填制按以下要求进行：

- a) 利用情况：按照土地利用勾选，备选项有水田、旱地、园地、林地、牧草地、其他农用地、建设用地、未利用地等八项，可多选；
- b) 作物种类：根据实际情况勾选，备选项有水稻、油菜、麦类、蔬菜等四项，可多选；若有水稻品种、麦类、蔬菜种类及其他作物种植等，填入括号内。

A.2.4 土地自然性状

所含栏项及填制按以下要求进行：

- a) 海拔高度：根据地形图数据等资料填写；
- b) 常年积温/极端最低温度：根据统计年鉴或气象部门数据填写；
- c) 耕层厚度：根据实测数据或调查区《土壤志》等资料填写；
- d) 潜水埋深：根据实测数据或调查区《土壤志》等资料填写；
- e) 坡度：根据实测数据填写；
- f) 坡向：根据实测数据填写；
- g) 地形地貌：备选项有平原、丘陵、盆地、山地、谷地、岗地等六项；
- h) 平整度：根据坡度填制，平整（ $<3^\circ$ ）、基本平整（ $3^\circ \sim 5^\circ$ ）、不平整（ $>5^\circ$ ）；
- i) 细碎化程度：根据实际情况，按高、中、低填制；
- j) 土壤颜色：按照红色、黄色、棕色、褐色、灰色、黑色填制；
- k) 土壤结构：按实际情况勾选；
- l) 质地：按实际情况勾选，备选项有砂土、壤土、粘壤土、粘土等四项；
- m) 土壤类型：根据浙江省土壤分类代码表，按实际情况勾选，划分至土类，备选项有水稻土、潮土、滨海盐土、红壤、黄壤、紫色土、粗骨土、石灰岩土、其他等八项；
- n) 成土母岩：根据浙江实际情况勾选，备选项有第四纪沉积物、碎屑岩、泥页岩、碳酸盐岩、变质岩、基性、超基性火山岩、中酸性火山岩、煤系地层等；

- o) 侵蚀程度：按无明显侵蚀、轻度侵蚀、中度侵蚀、强度侵蚀、剧烈侵蚀填制；
- p) 障碍因素：选填黏磐层、卵石层、漂石层、潜育层、沙层、盐渍化、其他。

A. 2.5 农业生产条件及周边环境条件

所含栏项及填制按以下要求进行：

- a) 灌溉水源：根据实际情况，填制河流、湖泊、水库、地下水、污水、泉水；
- b) 灌溉方式：根据实际情况，填制漫灌、沟灌、淹灌、喷灌、滴灌；
- c) 灌溉保证率：根据实际情况，填制充分满足、基本满足、一般满足、无灌溉条件；
- d) 排涝能力：根据实际情况，填制强、中、弱；
- e) 基础设施：根据实际情况，填制齐全、基本齐全、不齐全；
- f) 农药、肥料使用情况：根据实际调查记录填制；
- g) 周边环境及可能污染源：记录影响土地质量的周边环境，如企业、矿山、固废堆等污染源，同时了解污染类型、污染方式、主要污染物。

A. 2.6 农用地分等结果

根据农用地分等成果资料，按国家自然等、利用等、经济等填制。

A. 2.7 土壤养分

依据 DZ/T 0295 和 DB33/T 2224《土地质量地质调查技术规范》，对土壤养分进行单指标、综合分级评价，划分为丰富、较丰富、中等、较缺乏和缺乏五个级别；硒、碘、氟等元素指标划分为过剩、丰富、适宜、边缘、缺乏五个级别。原始调查数据、评价标准和评价结果均列入档案记录卡。

A. 2.8 土壤环境

所需填制内容及数据资料来源与获取途径如下：

- a) 分析指标：常规测试 pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、镍、铜、锌、锰、钴、钒；选测含盐量、锑、铊、锡、六六六、滴滴涕、多环芳烃、多氯联苯、重金属形态等指标，根据实际需要增加栏项；
- b) 重金属评价：以 GB 15618 的风险筛选值为主要依据；pH 值、含盐量等评价依据，参照 DZ/T 0295、DB33/T 2224《土地质量地质调查技术规范》；
- c) 多氯联苯等有机污染物无参考标准的按区域背景值或相关文献资料；
- d) 评价方法：单因子污染评价法（P 值）；
- e) 评价结果：按清洁、轻微污染、轻度污染、中度污染、重度污染五级评价，划分方法参照 DZ/T 0295 和 DB33/T 2224《土地质量地质调查技术规范》。

A. 2.9 图斑位置图

含有档案界线内地块地理位置、土地利用现状及土壤测量点等信息。

A. 2.10 质量评述及土地保护利用建议

按以下要求进行填制：

- a) 依据评价结果，对土壤污染、土壤养分及土壤富硒情况做出评价表述，并结合土地自然性状、农业生产条件、农用地分等结果等对土地质量进行综合表述；分条目录举该档案界线范围内突出的土地质量问题，如重金属超标、土壤障碍层等；

- b) 提出有关土地规划、土壤改良、污染防治及种植结构调整等其他方面的建议。

A. 2. 11 备注

按顺序填写基本农田图斑编码超出部分，以逗号隔开。

附 录 B
(资料性附录)
各类专项记录卡样式

专项记录卡样式见表B. 1～B. 3。

表B. 1 XXX 粮食生产功能区（现代农业园区）土地质量记录卡

地块名称				地块编号			地理位置			
土地利用				土壤类型			地块面积（公顷）			
土壤养分丰缺										
环境质量					主要污染元素					
土壤养分指标					土壤环境质量					
指标	\bar{X}	Max	min	养分丰缺	指标	\bar{X}	Max	min	环境质量	
全氮					镉					
有机质					汞					
有效磷					砷					
速效钾					铅					
有效铁					铬					
有效锰					镍					
有效铜					铜					
有效锌					锌					
有效钼					综合					
有效硼					pH 值					
硒					\	\	\	\	\	
平面位置图				地块评价结果及施肥建议						

注：表中有机质含量单位为：%，其他元素含量单位为mg/kg。

编制人： 审核人： 填卡日期： 年 月 日

表B.2 XXX 地区富硒土壤资源登记卡

编号					行政归属				
土地利用现状					土壤类型				
富硒区块土壤情况									
样品号	酸碱度		全硒 (mg/kg)		有效硒 (mg/kg)		有机质 (%)		重金属情况
	pH值	酸碱性	含量	等级	含量	等级	含量	等级	
采样时间				样品检测单位					
富硒区块农产品情况									
样品号		种类		硒		富硒情况		重金属情况	
平面位置图及图例									
富硒土壤面积									

编制人：

审核人：

填卡日期： 年 月 日

表B.3 XX 县土壤重金属污染区登记卡

名称及编号								污染等级		
污染区面积 (km²)				土壤利用				污染成因 类型		
污染物污染程 度比例 (%) (N=)	污染物	镉	汞	铅	砷	铬	铜	锌	镍	
	未污染									
	轻污染									
	中污染									
	重污染									
<div>各污染重金属的平面位置图及图例</div>										
评述										

编制人：

审核人：

填卡日期： 年 月 日

附 录 C
(资料性附录)
土地质量档案数据库基本结构

土地质量档案数据库基本结构见表C.1~C.4。

表C.1 土地质量档案图层属性结构（面状图层）

序号	数据项名称	数据项代码	数据类型	长度/小数位	单位	数据项描述
1	图元编号	TYBH	I	6		图元要素顺序号
2	档案编码	DABM	C	10		县级行政区+顺序号 (3307020001)
3	建档图斑编码	JDTBBH	I	18		耕地图斑按县行政代码 +BSM；基本农田图斑按 JBNTTBBH 填写。
4	保留原土地利用现状图斑基本属性信息					

表C.2 采样点信息数据表结构

序号	数据项名称	数据项代码	数据类型	长度/小数位	单位	数据项描述
1	索引号	SYH	L9			
2	档案编码	DABM	C10			填写采样点所在的档案编码
3	采样点	YPH	C10			采样点号
4	EW 坐标	XZB	D11.3		m	CGCS2000 坐标系，高斯克 里格投影，中央经线 1200000，单位米，比例尺 1:1，坐标前加“40”代号。
5	SN 坐标	YZB	D10.3		m	CGCS2000 坐标系，高斯克 里格投影，中央经线 1200000，单位米，比例尺 1:1。
6	经度	JD	D13.5			DDMMSS. SSSSS
7	纬度	WD	D12.5			DDMMSS. SSSSS
8	全氮	N	D9.2		g/kg	
9	碱解氮	N3	D10.3		mg/kg	
10	全磷	P	D9.2		g/kg	
11	有效磷	YXP	D10.3		mg/kg	
12	全钾	K	D9.2		g/kg	
13	速效钾	SXK	D10.3		mg/kg	
14	有机质	ORG	D9.2		g/kg	
15	有效铜	YXCu	D10.3		mg/kg	
16	有效锌	YXZn	D10.3		mg/kg	
17	有效硼	YXB	D10.3		mg/kg	
18	有效钼	YXMo	D10.3		mg/kg	
19	有效铁	YXFe	D10.3		mg/kg	

表 C.2 采样点信息数据表结构(续)

序号	数据项名称	数据项代码	数据类型	长度/小数位	单位	数据项描述
20	有效锰	YXMn		D10.3	mg/kg	
21	硒	Se		D10.3	mg/kg	
22	碘	I		D9.2	mg/kg	
23	氟	F		D9.2	mg/kg	
24	pH	pH		D9.2	无量纲	
25	镉	Cd		D10.3	mg/kg	
26	汞	Hg		D10.3	mg/kg	
27	砷	As		D9.2	mg/kg	
28	铅	Pb		D9.2	mg/kg	
29	铬	Cr		D9.2	mg/kg	
30	镍	Ni		D9.2	mg/kg	
31	铜	Cu		D9.2	mg/kg	
32	锌	Zn		D9.2	mg/kg	
33	锰	Mn		D9.2	mg/kg	
34	钴	Co		D9.2	mg/kg	
35	钒	V		D9.2	mg/kg	
36	含盐量	BS		D9.2	mg/kg	

表C.3 土地质量信息数据表结构

序号	数据项名称	数据项代码	数据类型	长度/小数位	单位	数据项描述
1	档案编码	DABM		C10		与图形要素一一对应
2	省市县区	SSXQ		C50		
3	镇街	ZJ		C50		
4	行政村	XZC		C50		
5	行政权属	XZQS		I20		
6	土地面积	TDMJ		F5.2	公顷	
7	基本农田面积	JBNTMJ		F5.2	公顷	
8	利用情况	LYQK		C10		多值用“,”分开
9	作物种类	ZWZL		C10		
10	海拔高度	HBGD		C20	m	
11	耕层厚度	GCHD		F5.2	cm	
12	潜水埋深	QSMS		F5.2	m	
13	坡向	PX		C20	°	
14	坡度	PD		C20	°	
15	常年积温_极低温度	CNJW		C30	℃	
16	地貌特征	DMTZ		C30		
17	平整度	PZD		C30		
18	细碎化程度	XSHD		C30		
19	土壤颜色	TRYs		C30		
20	土壤结构	TRJG		C30		
21	质地	TRZD		C30		
22	土壤类型	TRLX		C30		
23	成土母质	TRMZ		C30		
24	侵蚀程度	QSCD		C30		
25	障碍因素	ZAYS		C30		
26	灌溉水源	GGSY		C30		
27	灌溉方式	GGFS		C30		

表 C.3 土地质量信息数据表结构(续)

序号	数据项名称	数据项 代码	数据 类型	长度/小数 位	单位	数据项描述
28	灌溉保证率	GGBZ		C30		
29	排涝能力	PLNL		C30		
30	基础设施	JJSS		C30		
31	农业化学品	NHXP		C255		
32	周边环境及污染源	ZBHJ		C255		
33	自然等	ZRDB		C10		
34	利用等	LYDB		C10		
35	经济等	JJDB		C10		
36	全氮	PJTYN		C10		
37	碱解氮	PJTYN3		C10		
38	全磷	PJTYP		C10		
39	有效磷	PJTYSXP		C10		
40	全钾	PJTYK		C10		
41	速效钾	PJTYSXK		C10		
42	有机质	PJTYORG		C10		
43	有效铜	PJTYXXCu		C10		
44	有效锌	PJTYXXZn		C10		
45	有效硼	PJTYXXB		C10		
46	有效钼	PJTYXXMo		C10		
47	有效铁	PJTYXXFe		C10		
48	有效锰	PYJYXMn		C10		
49	硒	PJTYSe		C10		
50	碘	PJTYI		C10		
51	氟	PJTYF		C10		
52	pH	PJTHPH		C10		
53	镉	PJTHCd		C10		
54	汞	PJTHHg		C10		
55	砷	PJTHAs		C10		
56	铅	PJTHPb		C10		
57	铬	PJTHCr		C10		
58	镍	PJTHNi		C10		
59	铜	PJTHCu		C10		
60	锌	PJTHZn		C10		
61	锰	PJTHMn		C10		
62	钴	PJTHCo		C10		
63	钒	PJTHV		C10		
64	含盐量	PJTHYJ		C10		
65	填制单位	TZDW		C100		
66	填卡人	TKR		C30		
67	审核人	SHR		C30		
68	填卡日期	TKRQ		T		示意：2019-1-1
69	地理位置	DLWZ		BLOG		位置分布图
70	养分综合评价	PJTYZH		C10		
71	污染综合评价	PJWRZH		C10		
72	土地质量综合等级	PJTZ		C10		
73	总体评价	ZTPJ		C255		

表C.4 图斑信息数据表结构

序号	数据项名称	数据项 代码	数据 类型	长度/小数 位	单位	数据项描述
1	编号	SYH	L9		——	顺序号，自动编号。
2	建档图斑编码	JBNTTBBH	C20		——	填写耕地或基本农田图斑 编号。在本工作区数据表中 唯一。
3	档案编码	DABM	C10		——	图斑所在建档单元档案编 号。
4	备注	PKIIZ	C254		——	其它重要说明信息。

附 录 D
（资料性附录）
土地质量档案建设工作报告编制大纲

D.1 项目概况

简述项目的目的意义、任务来源、引用技术标准及建档使用的技术资料（包含引用资料和项目调查实测资料）等，概括建档的主要成果及工作量、工作质量等。

D.2 工作区概况及建档工作基础

介绍工作区的地理位置、行政区划、土地资源、土地利用及土地质量建设与保护等情况，简明扼要地阐述工作区土地环境背景特征及土地质量状况（利用土地质量地质调查成果）。

D.3 建档工作思路与程序方法

简述土地质量建档工作的总体思路、建档原则和工作程序，以及建档单元的划分方法等。介绍土地质量等级图、土地质量记录卡、土地质量数据库、土地质量二维识别码、土地质量档案建设报告等各类土地质量档案的组成形式（或成果表达方式）及其特点。

D.4 土地质量建档

阐述耕地、基本农田、农业“两区”等的主要建档成果，重点是土地质量等级图、土地质量记录卡、土地质量数据库、土地质量二维识别码、土地质量档案建设报告等各类土地质量档案的组成形式的主要成果内容、工作量等，分类统计土地质量状况。

D.5 结论与建议

简述建档工作的重要结论，提出土地质量管护等方面针对性的意见与建议。

参 考 文 献

- [1] GB/T 19231 土地基本术语
 - [2] GB/T 21010 土地利用现状分类
 - [3] GB/T 28407 农用地质量分等规程
 - [4] TD/T 1032 基本农田划定技术规程
 - [5] TD/T 1014 第二次全国土地调查技术规程
 - [6] 浙土资发〔2014〕44号 浙江省县级土地利用总体规划调整完善技术指南（试行）
-