

耕地资源质量监测技术规程

Technical specifications for quality monitoring of cultivated land resources

2024 - 09 - 19 发布

2024 - 12 - 19 实施

目 次

前 言 II

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 监测布点与采样 3

6 监测项目与分析 4

7 监测数据处理 5

8 质量保证与控制 5

9 成果编制 7

10 成果审查 7

附录 A （资料性）耕地资源质量分类监测样点外业调查表 9

附录 B （资料性）土壤质地实验室分析化验要求 10

附录 C （资料性）质量监测图层属性结构性描述表 11

附录 D （资料性）耕地资源质量分类监测样点汇总表 13

参考文献 15

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。

本文件由山西省自然资源厅提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省自然资源标准化技术委员会（SXS/TC26）归口。

本文件起草单位：山西省地质环境监测和生态修复中心，山西大地控股生态修复科技有限公司。

本文件主要起草人：薄江宏、杨沛、马玓、刘都雷、张文琴、刘琪、卫丹妮、梁斌、刘瑾、杨广、任华、王国飞、张中帆、王慧斌。



耕地资源质量监测技术规程

1 范围

本文件规定了山西省耕地资源质量分类监测活动中的术语和定义、总则、监测布点与采样、监测项目与分析、监测数据处理、质量保证与控制、成果编制和成果审查等内容。

本文件适用于山西省耕地资源质量分类年度监测工作。

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 8170 数值修约规则
- NY/T 1121.1 土壤检测 第1部分：土壤样品的采集、处理和贮存
- NY/T 1121.2 土壤检测 第2部分：土壤pH的测定
- NY/T 1121.3 土壤检测 第3部分：土壤机械组成的测定
- NY/T 1121.6 土壤检测 第6部分：土壤有机质的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

耕地资源 cultivated land resources

由自然土壤发育而成的，经人工开发、利用、培育形成的可进行农作物种植的土地，具有社会、生态和经济等功能价值，包括可能用于种植农作物的土地。具体为国土调查数据中的耕地和种植属性为“即可恢复”和“工程恢复”的相关地类。

3.2

耕地资源质量 quality of cultivated land resources

由自然地理格局、地形条件、土壤条件、生态环境条件、作物熟制和耕地利用现状等宏观层指标和资源本底状况构成的满足农产品可持续产出和质量安全的耕地资源供给能力。

3.3

监测点 cultivated land monitoring site

为进行长期耕地资源质量分类监测而设置的观测、试验、取样的定位稳定利用耕地地块。

3.4

长期定位监测点 long-term monitoring site

在固定稳定利用耕地地块上，通过多年连续定点调查、田间试验、样品采集、分析化验等方式，观测土壤条件、生态环境条件、作物熟制和耕地利用现状等因子的时空动态变化。

3.5

有效土层厚度 effective soil thickness

有效土层厚度指土壤层和松散的母质层之和。

3.6

土壤质地 soil texture

土壤质地指耕层土壤中不同大小直径的矿物颗粒的组合状况。

3.7

土壤pH值 soil pH

土壤pH值表征土壤的酸碱程度。

3.8

土壤有机质含量 soil organic matter

土壤有机质含量指单位质量土壤中所含有机物质的数量。

4 总则

4.1 工作目标

科学开展耕地资源质量分类监测工作，合理安排监测布点与采样、监测项目分析、区域监测和监测数据整理、处理与审查等各工序工作。珍惜和保护耕地资源，稳步提升耕地资源质量。

4.2 工作原则

4.2.1 一致性原则

县域耕地与恢复地类现状及变化数据使用自然资源部下发的国土调查数据库中的数据，不得对数据库的地类图斑位置、形状以及地类、面积等属性进行修改和删减。

4.2.2 继承性原则

耕地资源质量分类监测要严格遵循“第三次全国国土调查”耕地资源质量分类年度更新与监测技术要求的基本思想、技术路线和方法步骤。

4.2.3 严格管控原则

耕地资源质量分类监测指标不得随意调整，发现原耕地资源质量分类结果中局部地区部分指标确实有明显错误不符合实际的，需由省级组织专家充分论证后，正式向自然资源部主管部门提出调整申请。

4.3 重点监测范围

监测范围为年度更新范围外的耕地，即上一年度是耕地且二级地类未发生变化、长期稳定利用的耕地。

4.4 监测频次

全省每年监测1/3的县级行政区，3年覆盖全省所有县。原则上各县每3年监测一次。

4.5 基本监测程序

4.5.1 资料收集

具体包括以下内容：

——通过国家核查的上一年度耕地资源质量分类成果，用于本年度耕地资源质量分类监测布点；

- 本年度国土变更调查成果（变更调查增量包初始数据），根据其中耕地和可恢复耕地图斑，进行监测布点与外业调查；
- 永久基本农田划定数据，用于布设耕地资源质量分类长期监测点布设；
- 年度内验收的各级各类生态系统修复、土地综合整治（包括一般土地整治项目、开发补充耕地、提质改造、重大工程项目、城乡建设用地增减挂钩项目、工矿废弃地复垦项目等）、高标准农田建设等项目的可研、设计和竣工验收资料，用于年度质量建设耕地调查；
- 生态环境部门农用地土壤污染状况详查成果，用于土壤污染状况赋值；
- 耕地自然条件资料，包括地貌、水文、土壤以及其他耕地资源质量有关资料，用于监测布点和结果分析。

4.5.2 监测布点

根据山西省自然资源主管部门统一部署，根据不同的地貌类型、土壤类型及耕地质量水平，并结合耕地资源质量分类指标组合类型的面积大小，优先选择永久基本农田等稳定耕地上的典型地块作为长期固定监测样点。

4.5.3 开展外业调查

开展外业调查，获取有效土层厚度、土壤质地、土壤有机质含量、土壤pH值等土壤指标信息，将调查信息及现场拍摄照片上传至“国土调查云”平台的耕地资源质量分类模块。

4.5.4 构建年度监测数据库

依据外业调查结果，参考耕地资源质量分类数据库耕地图斑分类指标赋值要求，以本年度土地利用现状变更成果数据为基础，提取监测样点相应图斑，生成耕地监测图层；按照耕地资源质量分类监测数据相关要求，生成年度监测数据库。

4.5.5 自查自检

监测完成后，应根据相关技术标准和要求，结合相关质检软件，从数据完整性、规范性、一致性等方面开展监测成果自查自检工作。

4.5.6 成果编制

分析、总结年度内耕地资源质量的面积、分布变化特征，形成耕地资源质量分类监测分析报告；分析监测结果，形成耕地资源质量分类监测结果汇总表。

4.5.7 成果审查

利用相关质检软件全面检查耕地资源质量分类年度监测成果。

5 监测布点与采样

5.1 监测布点

5.1.1 布点原则

布点原则应符合以下规定：

- a) 代表性原则。监测样点应能代表区域主要自然地理特征和农业生产状况，应能充分反映气候类型、地貌特性、耕作制度和土地利用方式等土地质量和生产能力主要因素的相似性与差异性。
- b) 均匀性原则。监测样点应在行政区内均匀分布，避免过于集中导致无法反映区域整体情况。
- c) 全面性原则。监测样点布设应覆盖行政区内所有耕地二级地类（水田、水浇地、旱地）。

5.1.2 布点要求

布点要求主要包括以下内容：

- a) 监测样点一般布设在行政区内的不同区域，覆盖行政区内所有耕地二级地类，包括水田、水浇地(粮田、菜地)和旱地，同时覆盖行政区内主要地貌、平均国家利用等别、大宗土种类型。不可选取“即可恢复”和“工程恢复”属性的相关地类图斑，以及涉及土地整治项目的耕地图斑，监测样点一般需避开主要交通道路一定距离。
- b) 县级质控点应覆盖县域内各二级地类、主要地貌、大宗土种类型。

5.2 监测点采样

监测点采样主要包括以下内容：

- a) 根据布设的监测点空间分布，提前拟定调查路线；然后逐个对采样点开展调查，填写外业调查表，参见附录 A。
- b) 根据事先确定的采样路线，抵达采样点所在地块位置。选取 3 个面积为 100 m² 左右的样方，选择的样方在所处观察区域内要具有代表性，且尽量避开刚翻耕和浇水地块，避开居民点、交通道路、沟渠、堆肥点或废弃物堆放点等易受人为干扰的地段。
- c) 依据 NY/T 1121.1，通过五点取样法选取 5 个点，每个点采用干净铁铲（如涉及重金属检测，取样要求采用木铲或竹铲）取 0-15 cm 的表层土。将 3 个样方（共计 15 个采样点）的土壤充分混匀，取 1/4（不少于 1 kg）装入干净的采样袋密封保存，填写采样点编号后作为该样点有效土壤样品。样品置于密封袋后，袋内外各放置一个填写有采样点编号的标签，以防袋外标签丢失。

5.3 采样点编号

每个调查点编号由9位数字组成，前6位数字为省（2位）、市（2位）、县（市、区，2位）编码，后3位数字为县级行政区内采样点顺序号。如140105001代表山西省太原市小店区第1个调查样点。

6 监测项目与分析

6.1 有效土层厚度调查

有效土层厚度指土壤层和松散的母质层之和。一般采用土钻钻取土芯的方式获取有效土层厚度。土钻钻取深度超过100cm时，可以将有效土层厚度确定为100cm。

6.2 土壤质地调查

根据实地采取的土壤样品，综合NY/T 1121.3和国家自然资源主管部门相关技术要求（附录B），通过实验室分析化验获取耕地资源质量分类监测点土壤质地数据，包括粘粒（土粒直径 $D \leq 0.002\text{mm}$ ）含量、国际制土壤质地等。

6.3 土壤 pH 值调查

根据实地采取的土壤样品，依据NY/T 1121.2通过实验室分析化验获取耕地资源质量分类监测点土壤pH值。

6.4 土壤有机质含量调查

根据实地采取土壤样品，依据NY/T 1121.6通过实验室分析化验获取耕地资源质量分类监测点土壤有机质含量。

7 监测数据处理

7.1 有效土层厚度

有效土层厚度采用标准长度测量设备测量，原始记录数据精确到0.01m。

7.2 土壤质地

土壤质地测定中数值修约规则按国家标准GB/T 8170进行，近似值计算采用相对误差最小的近似值（最后结果的有效数字位数与各近似值中有效数字位数最少的相同）。测定结果取算术平均值，有效数字保留小数点后一位。

7.3 土壤 pH 值

土壤pH值测定中精密度要求重复试验结果允许绝对相差，中性、酸性土壤 ≤ 0.1 pH单位，碱性土壤 ≤ 0.2 pH单位。根据NY/T 1121.2，土壤pH值在校准温度补偿器时需要保留有效数字4位，pH值测定结果的有效数字由尾数决定，如pH=11.046的有效数字为3位，按照修约规则“四舍六入五留双”，保留一位有效数字修约后为pH=11.0。

7.4 土壤有机质含量

土壤有机质含量测定过程中对指示剂称量的有效数字保留不同，根据情况保留有效数字。平行测定结果中有精密度要求：当有机质含量小于10g/kg时，允许绝对相差小于等于0.5g/kg；当有机质含量在10g/kg-40g/kg时，允许绝对相差小于等于1.0g/kg；当有机质含量在40g/kg-70g/kg时，允许绝对相差小于等于3.0g/kg。土壤有机质含量测定结果一般保留三位有效数字。

8 质量保证与控制

8.1 质量保证

8.1.1 质量目标

质量总目标是构建科学的质量监督管理体系，实行全面动态的质量管理，保障耕地资源质量分类监测成果的客观性、准确性、完整性和一致性。

8.1.2 严格质量责任

建立健全耕地资源质量分类监测实施质量保证体系，明确界定各岗位工作人员的质量责任，对实施中的项目质量负责。按照设计文件的要求以及现行国家有关工程的法律、法规、规范的要求进行监测实施，不得擅自修改，并按规定进行操作。用于监测实施的软件和设备，均应按规定进行检查。不符合要求，要及时更换。不得对监测实施过程中遇到的问题进行隐瞒、谎报或拖延时间。

8.1.3 严肃质量管理

严肃质量管理应符合以下规定：

- 工作人员应严格执行监测技术标准和质量评定标准，并对自己调查、监测的项目质量负责，签署姓名、日期。
- 工作人员不按相关规程和技术标准进行调查、监测，擅自降低质量标准的，质量检查员应责令返补，不得作特殊情况处理。
- 质量检查员发现工作过程中的质量问题，提出的处理意见与工作人员意见有分歧时，由项目或技术负责人裁决。
- 实施过程中要对各个工作环节进行检查，合格后才可进行下一程序；对于不符合要求的部分，要推倒重来，坚决杜绝带不符合质量要求的部分继续推进。
- 各单项调查监测负责人要检查各种源数据是否满足项目的要求并做好记录备查。

8.2 质量控制

8.2.1 质量控制原则

质量控制原则包括以下内容：

- 统一标准原则。质量管理严格执行国家和山西省统一制定的耕地资源质量分类监测的相关质量要求，保证质量管理工作的统一和有效。
- 分级质量管理原则。采用作业人员自检、互检，专职质检人员质检的二级质量检查制度，分级制定检查任务及其目标，层层把关，保证成果质量。
- 全过程控制原则。对耕地资源质量分类监测的每个工作阶段，全过程进行检查、记录，做到出现问题及时处理，避免将错误延续至后续环节。
- 科学评价原则。采取科学的质量评价标准与方法，保证耕地资源质量分类监测质量的客观、准确。

8.2.2 质量控制方法

质量控制是监控具体项目结果以决定它们是否符合耕地资源质量分类监测的质量标准以及确定排除不满意结果的方法。其主要包括：

- 检查，在项目建设的各个阶段普遍使用检查的方法以确定结果是否符合需求。
- 控制图，用来监控任何类型的输出变量，也用于监控系统成本和进度的偏差、项目文档中的错误或其他管理结果。
- 帕雷托图，帕雷托图是一种按发生频率排序的直方图，它显示了可识别原因的种类和所造成的结果的数量。该图可用于指导纠正项目团队采取的错误方法。
- 统计抽样，统计抽样的方法能够经常用于系统质量控制的过程，同时可以有效地降低质量控制成本。
- 流程图，在质量控制中流程图用来帮助分析问题的产生原因。

8.2.3 质量控制流程

8.2.3.1 根据耕地资源质量分类监测的工作内容及其要求，质量检查流程包括质量控制计划编制、计划执行、错误修正、质检成果提交等。

8.2.3.2 质量控制计划主要包括确定质量检查项、定制检查内容、确定检查方法，并配合总体各任务计划周期，确定相应的检查执行时间。在计划执行与错误修正时，可能会在错误修正过程中，产生衍生错误，需要进一步检查跟踪，在流程上循环，直到成果质量达到要求。

9 成果编制

9.1 成果内容

耕地资源质量分类监测成果一般分为文字成果、数据成果、数据库成果和其他成果，并由县级成果向上汇总为地市级成果和省级成果。无监测任务的县，不需要提交成果。其中，文字成果主要为年度耕地资源质量分类监测分析报告，表格成果主要为年度耕地资源质量分类监测结果汇总表，数据库成果主要为耕地资源质量分类年度监测数据库，其他成果主要为项目资料汇编等。

9.2 成果要求

年度内有监测任务的县，提交成果要求应符合以下规定：

- 文字成果。省、市、县各级监测报告名称为“XX 耕地资源质量分类 20XX 年度监测分析报告”，报告成果为 Word (*.docx) 格式，报告命名规则为：行政区划代码+行政区名全称+报告名。报告应反映年度监测的工作过程和成果分析内容。工作过程包括监测工作目的、任务、工作依据、进度安排、资料收集与整理、技术运用、经费开支、经验教训、问题与对策等。成果分析包括年度间耕地资源质量变化情况。
- 数据库成果。耕地资源质量分类监测数据库主要内容包括：基础地理信息、质量监测项目图层、实地调查或核实样点图层、辅助要素等矢量数据和元数据。耕地资源质量分类监测数据库成果内容完整，图层内及图层之间的属性字段逻辑关系正确，空间要素保证其完整正确的拓扑关系。数学基础和数据精度与年度国土变更调查成果数据库保持一致。数据库格式采用文件型 GeoDatabase。空间要素分层组织管理，各层要素命名及定义、数据库结构、数据交换格式详见附录 C。县级耕地资源质量分类监测数据库采用“县代码（6 位）+年度（4 位）+GDZYZLJC.GDB”命名规则。省级耕地资源质量分类监测数据库采用“省代码（2 位）+年度（4 位）+GDZYZLJC.GDB”命名规则。
- 数据成果。耕地资源质量分类监测成果数据，需完成完整体现年度监测的全过程和科学监测结果，数据表格格式应为 Excel 格式 (*.xlsx)，基础数据按照测量数据相关规则保留多位小数（6 位），具体显示 2 位小数，数据表的命名规则为：行政区名全称+表名，监测样点汇总表详见附录 D。
- 其他成果。耕地资源质量分类监测其他成果要求包括：含外业调查表、监测样点照片、监测工作照片、土壤样品化验报告和数据库质量检查报告等。

9.3 存放管理

耕地资源质量分类监测成果经整理后，按照年度耕地资源质量分类更新与监测成果存放具体要求执行。

10 成果审查

10.1 成果审查

年度耕地资源质量分类监测工作完成后，技术单位应根据相关技术要求和数据库标准，结合国家相关工作质检软件，从监测成果的完整性、规范性、一致性等方面开展成果数据审查工作。

10.2 审查要点

10.2.1 年度耕地资源质量分类监测项目应全面覆盖山西省耕地资源质量分类指标。

10.2.2 土壤条件监测项目，土壤样品的采集、处理和贮存应按 NY/T 1121.1（土壤检测 第 1 部分）进行规范操作，土壤 pH 值的应按 NY/T 1121.2（土壤检测 第 2 部分）测定，土壤质地应按 NY/T 1121.3（土壤检测 第 3 部分）测定，土壤有机质含量应按 NY/T 1121.6（土壤检测 第 6 部分）测定。

附 录 A

(资料性)

耕地资源质量分类监测样点外业调查表

表A.1 外业调查表

监测点单元编号		监测点编号		监测年度	
耕地权属		耕地二级地类		耕作状况（熟制）	
地理坐标	经度：	自然区		种植情况	
	纬度：	图斑地类面积		分类结果	
分类指标		指标值	级别	数据来源	
调查指标	有效土层厚度（cm）				
	土壤质地				
	土壤有机质含（g/kg）				
	土壤pH值				
其他指标	地形坡度（°）				
	田面坡度（°）				
样方1（坐标）		样方2（坐标）		样方3（坐标）	
采样点1：；采样点2：		采样点1：；采样点2：		采样点1：；采样点2：	
采样点3：；采样点4：		采样点3：；采样点4：		采样点3：；采样点4：	
采样点5：		采样点5：		采样点5：	
调查单元土地利用景观		调查单元取样照片			
调查单位：		调查人：		调查日期：	

附 录 B

(资料性)

土壤质地实验室分析化验要求

- B.1 根据实地采取土壤样品，实验室分析化验方法获取土壤质地数据，实地手测法仅供参考。调查样点土壤质地相关信息需在国土调查云记录，具体包括粘粒含量、粉（砂）粒含量，砂粒含量、国际制土壤质地和质量分类质地（壤质、黏质和砂质）。
- B.2 为保证粘粒含量测量准确度高，推荐采用吸管法进行实验室分析化验，并由实验室结合各粒级含量，采用国际制土壤质地分类体系确定原始土壤质地。

表B.1 土壤质地分类表

级别 代码	质量分类 土壤质地	国际制土壤质地			颗粒组成%		
		类别	名称	代号	砂粒 2mm≥D>0.02mm	粉（砂）粒 0.02mm≥D>0.002mm	粘粒 D≤0.002mm
1	壤土	壤土类	砂质壤土	SL	55~85	0~45	0~15
			壤土	L	40~55	30~45	0~15
			粉（砂）质壤土	IL	0~55	45~100	0~15
		黏壤土类	砂质黏壤土	SCL	55~85	0~30	15~25
			黏壤土	CL	30~55	20~45	15~25
			粉（砂）质黏壤土	ICL	0~40	45~85	15~25
2	黏土	黏土类	砂质黏土	SC	55~75	0~20	25~45
			壤质黏土	LC	10~55	0~45	25~45
			粉（砂）质黏土	IC	0~30	45~75	25~45
			黏土	C	0~55	0~55	45~65
			重黏土	HC	0~35	0~35	65~100
3	砂土	砂土类	砂土及壤质砂土	LS	85~100	0~15	0~15
注：D代表土壤颗粒有效直径。							

附 录 C

(资料性)

质量监测图层属性结构性描述表

表C.1 质量监测图层属性结构描述表（ZLJC）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
1	标识码	BSM	Char	18		>0	M	注1
2	要素代码	YSDM	Char	10			M	注1
3	图斑预编号	TBYBH	Char	8			M	注1
4	图斑编号	TBBH	Char	8			M	注1
5	地类编码	DLBM	Char	5			M	注1
6	地类名称	DLMC	Char	60			M	注1
7	权属性质	QSXZ	Char	2			M	注1
8	权属单位代码	QSDWDM	Char	19			M	注1
9	权属单位名称	QSDWMC	Char	255			M	注1
10	坐落单位代码	ZLDWDM	Char	19			M	注1
11	坐落单位名称	ZLDWMC	Char	255		非空	M	注1
12	图斑面积	TBMJ	Float	15	2	>0	M	注1，单位：m²
13	扣除地类编码	KCDLBM	Char	5			C	注1
14	扣除地类系数	KCXS	Float	6	4	[0, 1)	C	注1
15	扣除地类面积	KCMJ	Float	15	2	≥0	C	注1，单位：m²
16	图斑地类面积	TBDLMJ	Float	15	2	>0	M	注1，单位：m²
17	耕地类型	GDLX	Char	2			C	注1
18	线状地物宽度	XZDWKD	Float	5	1	>0	C	注1，单位：m
19	图斑细化代码	TBXHDM	Char	6			C	注1
20	图斑细化名称	TBXHMC	Char	20			C	注1
21	种植属性代码	ZZSXDM	Char	6			C	注1
22	种植属性名称	ZZSXMC	Char	20			C	注1
23	飞入地标识	FRDBS	Char	1			C	注1
24	城镇村属性码	CZCSXM	Char	4			C	注1
25	数据年份	SJNF	Char	4			C	注1
26	样点编号	YDBH	Char	9		注2	M	
27	经度	JD	Float	10	6		M	十进制
28	纬度	WD	Float	10	6		M	十进制
29	行政区代码	XZQDM	Char	6			M	
30	行政区名称	XZQMC	Char	100			M	
31	自然区代码	ZRQDM	Char	2			M	
32	自然区名称	ZRQMC	Char	40			M	
33	坡度	PD	Char	12			M	

表C.1 质量监测图层属性结构描述表（续）

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
34	坡度级别	PDJB	Char	1			M	
35	生物多样性	SWDYX	Char	6			M	
36	生物多样性级别	SWDYXJB	Char	1			M	
37	土壤重金属污染状况	TRZJSWRZK	Char	6			M	
38	土壤重金属污染状况级别	TRZJSWRJB	Char	1			M	
39	熟制	SZ	Char	8			M	
40	熟制级别	SZJB	Char	1			M	
41	耕地二级地类	GDEJDL	Char	8			M	
42	耕地二级地类级别	GDEJDLJB	Char	1			M	
43	监测前有效土层厚度	JCQTCHD	Int	3		>0	M	单位：cm
44	监测前有效土层厚度级别	JCQTCHDJB	Char	1			M	
45	监测前土壤质地	JCQTRZD	Char	6			M	
46	监测前土壤质地级别	JCQTRZDJB	Char	1			M	
47	监测前土壤有机质含量	JCQTRYJZHL	Float	5	2	>0	M	单位：g/kg
48	监测前土壤有机质含量级别	JCQTRYJZHLJB	Char	1			M	
49	监测前土壤pH值	JCQTRPHZ	Float	5	2	>0	M	
50	监测前土壤pH值级别	JCQTRPHZJB	Char	2			M	
51	监测后有效土层厚度	JCHTCHD	Int	3		>0	M	单位：cm
52	监测后有效土层厚度级别	JCHTCHDJB	Char	1			M	
53	监测后土壤粘粒含量	JCHTRNLHL	Int	3		≥0	M	单位：%
54	监测后土壤粉（砂）粒含量	JCHTRFSLHL	Int	3		≥0	M	单位：%
55	监测后土壤砂粒含量	JCHTRSLHL	Int	3		≥0	M	单位：%
56	监测后原始土壤质地	JCHYSTRZD	Char	18		注3	M	
57	监测后土壤质地	JCHTRZD	Char	6		注3	M	
58	监测后土壤质地级别	JCHTRZDJB	Char	1			M	
59	监测后土壤有机质含量	JCHTRYJZHL	Float	5	2	>0	M	单位：g/kg
60	监测后土壤有机质含量级别	JCHTRYJZHLJB	Char	1			M	
61	监测后土壤pH值	JCHTRPHZ	Float	5	2	>0	M	
62	监测后土壤pH值级别	JCHTRPHZJB	Char	2			M	
63	采集时间	CJSJ	Date				M	
64	调查单位	DCDW	Char	60			M	
65	调查人员	DCRY	Char	20			M	
66	化验单位	HYDW	Char	60			M	
67	化验人	HYR	Char	20			M	
68	化验日期	HYRQ	Date				M	
<p>注1：序号1-25属性值按照基础数据填写。</p> <p>注2：样点编号：省市县代码+001（002、003...）。</p> <p>注3：“监测后原始土壤质地”为“国际制土壤质地分类名称”，“监测后土壤质地”为“质量分类土壤质地分类名称”，见表B.1。</p>								

附 录 D

(资料性)

耕地资源质量分类监测样点汇总表

表D.1 耕地资源质量分类监测样点汇总表

行政 代码	行政 单位	样点 编号	样点 经度	样点 纬度	标 识 码	乡 镇 名 称	村 名 称	图 斑 地 类 面 积	自 然 区 代 码	自 然 区 代 码	时 段	坡 度	坡 度 级 别	有 效 土 层 厚 度	有 效 土 层 厚 度 级 别	土 壤 粘 粒 含 量	土 壤 粉 粒 含 量	土 壤 砂 粒 含 量	原 始 土 壤 质 地	土 壤 质 地 级 别 代 码	土 壤 有 机 质 含 量	土 壤 有 机 质 含 量 级 别 代 码	土 壤 pH 值	土 壤 pH 值 级 别 代 码	生 物 多 样 性 级 别 代 码	生 物 多 样 性 级 别 代 码	土 壤 重 金 属 污 染 状 况	土 壤 重 金 属 污 染 状 况 级 别 代 码	熟 制 级 别 代 码	熟 制 级 别 代 码	耕 地 二 级 地 类 级 别 代 码	耕 地 二 级 地 类 级 别 代 码		
											监 测 前																							
											监 测 后																							
											监 测 前																							
											监 测 后																							

填表人：

填表日期：

检查人：

检查日期：

填表要求：

1. 样点编号：省市县代码+001（002、003...）。

2. 样点经度、纬度：采集样点时利用相关工具自动记录，十进制经纬度信息，精度精确到小数点后6位。

3. 标识码：样点所在图斑标识码，与年度土地利用现状变更调查数据库编码一致。

4. 图斑地类面积：样点所在图斑地类面积，与年度土地利用现状变更调查数据库面积一致。

5. 自然区、坡度、有效土层厚度等10个分类指标及分级分类标准、级别代码与第三次全国国土调查耕地资源质量分类一致。

6. 土壤粘粒含量指土粒直径（D）≤0.002mm的比例（%），土壤粉（砂）粒含量指0.02mm≥D>0.002mm的比例（%），土壤砂粒含量指2mm≥D>0.02mm的比例（%）。

行政 代码	行政 单位	样点 编号	样点 经度	样点 纬度	标 识 码	乡 镇 名 称	村 名 称	图 斑 地 类 面 积	自 然 区	自 然 区 代 码	时 段	坡 度	坡 度 级 别	有 效 土 层 厚 度	有 效 土 层 厚 度 级 别	土 壤 粘 粒 含 量	土 壤 粉 （ 砂 ） 粒 含 量	土 壤 砂 粒 含 量	原 始 土 壤 质 地	土 壤 质 地	土 壤 质 地 级 别 代 码	土 壤 有 机 质 含 量	土 壤 有 机 质 含 量 级 别 代 码	土 壤 pH 值	土 壤 pH 值 级 别 代 码	生 物 多 样 性	生 物 多 样 性 级 别 代 码	土 壤 重 金 属 污 染 状 况	土 壤 重 金 属 污 染 状 况 级 别 代 码	熟 制	熟 制 级 别 代 码	耕 地 二 级 地 类	耕 地 二 级 地 类 级 别 代 码
7. “原始土壤质地”为“国际制土壤质地分类名称”，“土壤质地”为“质量分类土壤质地分类名称”，见表B. 1。																																	

参 考 文 献

- [1] NY/T 1119-2019 耕地质量监测技术规程.
- [2] 国务院第三次全国国土调查领导小组办公室. 关于印发《第三次全国国土调查耕地资源质量分类工作方案》的通知（国土调查办发〔2020〕13号）. 2020年9月.
- [3] 第三次全国国土调查耕地资源质量分类技术要求. 自然资源部国土整治中心. 2020年10月.
- [4] 第三次全国国土调查耕地资源质量分类数据库标准. 自然资源部国土整治中心. 2020年12月.
- [5] 中华人民共和国自然资源部办公厅. 关于开展2021年度全国国土变更调查工作的通知（自然资办发〔2021〕68号）. 2021年12月.
- [6] 耕地资源质量分类年度更新与监测技术手册. 2022年5月.

