

附件 3

森林草原湿地荒漠调查监测技术要求

Technical Specification for Forest, Grassland, Wetland,

and Desert Surveys

(2025 年度适用)

国家林业和草原局

目 录

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
3.1 图斑监测	2
3.2 样地调查	2
3.3 数据耦合	2
4 总则	2
4.1 目的任务	2
4.2 调查对象及内容	3
4.3 技术方法	4
4.4 技术要求	6
5 准备工作	8
5.1 组织准备	8
5.2 技术准备	8
5.3 资料准备	8
5.4 装备准备	9
6 底图制作	9
6.1 DOM 制作	9
6.2 经营管理单位界线融合	9
6.3 调查范围确定	9
7 图斑监测	10
7.1 监测内容	10
7.2 变化图斑提取	11
7.3 验证核实	11
7.4 属性赋值	12
8 样地调查	12
8.1 样地布设	12
8.2 样地调查	12
9 遥感调查	13
10 数据更新	13
11 数据处理与统计	13
11.1 数据处理	13
11.2 数据统计	14
12 调查成果	15
12.1 数据库	15
12.2 统计表	16
12.3 专题图	16
12.4 成果报告	16
13 质量控制	16
13.1 准备工作	16
13.2 调查质量控制	16

1 范围

本文件规定了全国森林草原湿地荒漠调查监测的总则、调查内容、技术方法、质量控制、分析评价和产出成果等。

本文件适用于在全国范围内开展的森林草原湿地荒漠调查监测工作。

2 规范性引用文件

- GB/T 38590-2020 森林资源连续清查技术规程
- GB/T 38582-2020 森林生态系统服务功能评估规范
- GB/T 35377-2017 森林生态系统长期定位观测指标体系
- GB/T 21010-2017 土地利用现状分类
- GB/T 15968-2016 遥感影像平面图制作规范
- GB/T 30363-2013 森林植被状况监测技术规范
- GB/T 27648-2011 重要湿地监测指标体系
- GB/T 26424-2010 森林资源规划设计调查技术规程
- GB/T 24255-2009 沙化土地监测技术规程
- GB/T 20483-2006 土地荒漠化监测方法
- LY/T 3321-2022 草原生态价值评估技术规范
- LY/T 2899-2017 湿地生态系统服务评估规范
- LY/T 2794-2017 红树林湿地健康评价技术规程
- LY/T 1957-2011 国家森林资源连续清查数据处理统计规范
- LY/T 1954-2011 森林资源调查卫星遥感影像图制作技术规程
- TD/T 1055-2019 第三次全国国土调查技术规程
- NY/T 1579-2007 天然草原等级评定技术规范
- NY/T 1233-2006 草原资源和生态监测技术规程
- NY/T 635-2015 天然草地合理载畜量的计算
- HJ 442-2008 近海海域环境监测规范
- 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号）
- 《全国草原监测评价工作手册（2021年）》
- 《全国荒漠化和沙化监测技术规定（2019年修订）》
- 《岩溶地区石漠化调查技术规定（2021年修订）》
- 《全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程》（办资字〔2024〕128号）
- 《草原健康和退化评估技术指南（2024年）》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 图斑监测 polygons surveying

基于森林草原湿地荒漠化普查成果，采用遥感和地面调查相结合的方法进行动态观测并获取变化图斑因子属性的过程。

3.2 样地调查 sample plot surveying

以样地为单元，采用地面调查与遥感判读相结合的方法，调查样地（样方）、样木因子，获取森林草原湿地资源储量、质量、结构和荒漠化沙化、石漠化状况及其动态变化信息的过程。

3.3 数据耦合 data coupling

以图斑监测和样地调查数据为基础，采用抽样回归和关联耦合技术相结合的方法，将面积数据和储量数据进行耦合，实现调查数据以点推面、点面衔接的过程。

4 总则

4.1 目的任务

在上年度变更调查成果和全国森林草原湿地荒漠化普查成果（以下简称林草湿荒普查）基础上，按照“统一标准、统一时点、统一平台”等要求，通过变化图斑监测和样地调查，协同推进年度林草湿荒调查监测与国土变更调查工作，获取年度林草湿荒变化信息，产出年度调查监测成果。

（1）变化图斑监测。采用国土调查统一标准、规则，落实部局《关于印发〈年度森林草原湿地荒漠化调查监测与国土变更调查协同机制工作方案（试行）〉的通知》（自然资办发〔2025〕12号）（以下简称《协同机制工作方案》）的流程融合、平台融合、成果融合、现状与管理融合要求，以地类与植被覆盖类型变化为重点，开展林草湿荒变化图斑监测，产出以2025年12月31日作为标准时点的年度调查监测成果。同步综合考虑沙化土地生态区位重要性、治理必要性、治理紧要程度，以及水资源、气候分区、植被盖度等条件，结合已实施的生态修复措施、自然保护地和后备耕地等管理要求，产出需治理沙化土地成果数据。

（2）固定样地调查。针对已布设森林、草原、湿地固定样地及沙化无人机样地开展复位调查，其中森林固定样地每年调查五分之一。根据沙化石漠化土地建模反演要求，全国新增500个无人机样地（0.5×0.5公里）。

(3) 技术创新试点。开展大样地调查试点，探索高清影像、无人机拍摄、激光雷达等高新技术集成应用。开展荒漠调查试点，探索荒漠资源调查监测方法和指标体系。鼓励地方开展调查监测理论与技术攻关，优化林草湿荒综合调查监测体系。研究建立草原产草量、林草生物量等模型，完善林草生态服务功能与价值监测评估技术。

(4) 汇总分析。汇交调查监测数据，开展遥感反演、数据耦合和数据库建设，进行统计分析评价，产出林草湿荒调查监测成果。

4.2 调查对象及内容

以森林草原湿地资源和荒漠化沙化、石漠化土地变化图斑为调查监测对象，调查更新林地、草地、湿地及荒漠化范围内的地类、植被覆盖类型及其主要资源属性变化信息。具体指标详见表 1。

表 1 2025 年度调查监测指标

监测内容		监测指标	监测方法
综合指标		地类、植被覆盖类型、变化原因	更新变化图斑
森林	森林资源状况	森林类型和面积、森林覆盖率	更新变化图斑
	质量和生产力	森林蓄积量、森林植被生物量、森林植被碳储量	样地调查
	保护利用状况	林种	更新变化图斑
草原	草原资源状况	草原类型和面积	更新变化图斑
	质量和生产力	草原综合植被盖度、产草量、植被生物量、草原健康	样地调查与遥感反演
	保护利用状况	天然草原牲畜超载率	样地调查、遥感监测与统计上报
湿地	湿地资源状况	湿地类型和面积、湿地植被面积	更新变化图斑
	质量和生产力	湿地健康、国家（国际）重要湿地生态状况	样地调查、资料收集
	保护利用状况	保护利用方式	更新变化图斑
荒漠化沙化	状况程度	荒漠化类型、程度，沙化类型、程度	更新变化图斑
	治理情况	需治理沙化土地面积、沙化土地治理面积	更新变化图斑
石漠化	状况程度	石漠化状况、程度	更新变化图斑
	治理情况	石漠化土地治理面积	更新变化图斑

4.3 技术方法

以省级单位为总体，以森林草原湿地资源和荒漠化沙化、石漠化土地变化图斑监测为核心，按照《协同机制工作方案》《部局关于优化年度国土变更调查 规范调查成果应用的通知》的要求，采取变化图斑监测和样地调查相结合的方法，一体化开展林草湿荒调查监测，掌握全国和各省（自治区、直辖市，以下简称省）林草湿资源与荒漠化沙化、石漠化年度变化情况，产出 2025 年度调查监测成果。

4.3.1 图斑监测

以图斑为单元，按照日常监测、集中变更 2 个阶段开展变化图斑监测工作，监测更新土地利用、浅海水域和地表植被覆盖及相关属性的变化情况。对 2025 年度发现的林草湿地类变化，按照 2025 年度全国国土变更调查及森林草原湿地荒漠调查监测工作通知确定的工作分工开展地类调查，地类成果一并纳入变更调查成果库，确保年度林草湿荒调查监测与国土变更调查地块、数据持续保持一致。

4.3.1.1.日常监测。与年度国土变更调查的日常变更同步开展，获取林草湿荒变化信息。

（1）变化信息提取。充分利用 2025 年国土变更调查全国数字正射影像，2025 年植被生长季（二、三季度）的季度卫片监测数字正射影像，或各地自行获取并配准制作的更高分辨率数字正射影像，以及本地林草档案资料，获取土地利用、浅海水域以及植被覆盖变化图斑信息。

（2）业务数据比对。收集整理造林抚育、保护修复、种草改良、林木采伐、工程建设用地审核审批以及林草执法等数据，对照遥感变化图斑梳理变化地块和变化类型。

（3）现地调查核实。参照图斑变化数据与业务数据比对结果，结合现地调查核实，调查记载变化图斑的地类、资源属性以及变化原因。

根据林业经营管理需要，其他林地应细化到三级地类，纳入“国土调查云”平台管理，地类名称与编码见表 2。在 13 个草原生态保护补助奖励政策实施省开展草原超载率监测预警。

表 2 其他林地地类名称与代码表

一级类		二级类		三级类	
名称	代码	名称	代码	名称	代码
林地	03	其他林地	0307	疏林地	030701
				未成林地	030702
				苗圃地	030703
				采伐迹地	030704
				火烧迹地	030705
				林业直服设施用地	030706

4.3.1.2.集中变更。县级林草主管部门依据日常监测成果，经整理归集，形成年度林草湿荒变化图斑，与县级自然资源主管部门共同更新林草湿荒调查数据和国土变更调查数据。经逐级审核汇交后最终形成国家和地方上下一致、各级两部门横向一致、与国土变更调查成果地类一致的年度林草湿荒调查监测成果。

4.3.2 固定样地调查

通过设置固定样地，开展基于地面实测的储量和结构调查，获取林草湿荒各类储量、质量和结构数据。

4.3.2.1.样地布设。各省原则上应利用原已布设的样地，也可根据实际优化样地布设，按程序进行报备。

4.3.2.2.样地调查。森林层、草原层、湿地层布设的样地，按复合样地设置，按要求调查记载林草湿荒调查因子属性。沙化石漠化调查建模布设的大样地，采取无人机航拍技术进行调查。固定样地调查方法和要求参照《全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程》执行。

4.3.3 大样地调查试点

选取辽宁省、浙江省、山东省、湖南省、云南省、陕西省和大兴安岭地区作为试点省或地区，按随机起点布设一套约 $20 \times 20\text{km}$ 间距、面积为 4km^2 的大样地（或 $10 \times 10\text{km}$ 间距、面积为 1km^2 的大样地），采取无人机航拍影像或高分辨率（优于 0.5m ）遥感影像，精准监测大样地的土地利用现状和植被覆盖状况变化，为多尺度一体化监测提供模型校验样本，为遥感产品真实性检验提供重要支撑。同时，利用大样地监测结果与图斑更新数据进行对比分析，校验图斑更新数据、计算图斑更新精度、评定图斑更新质量。

4.3.4 荒漠调查试点

在全国荒漠资源集中的内蒙古自治区鄂托克旗、西藏自治区噶尔县、甘肃省肃州区、青海省格尔木市、新疆维吾尔自治区策勒县开展荒漠调查试点，通过遥感监测与现地调查等相结合，探索形成以图斑为基本单元的荒漠资源调查监测指标内容和技术方法，评估荒漠资源数量和生态状况，为全面启动全国荒漠资源调查提供技术支撑。

4.3.5 遥感调查

利用地面调查、无人机大样地航拍及多源遥感影像数据，分区分类建立天空地一体化的植被盖度、产草量、生物量等指标反演模型，生成遥感专题产品，获取其空间分布特征，并结合自然地理属性，推演荒漠化沙化、石漠化类型和程度。在具备条件的试点省或地区试行以抽样调查森林储量（包括蓄积量、生物量和碳储量）数据为总控、以激光雷达数据或光谱特征数据建模反演图斑储量，协同产出地方各级储量数据的技术方法。

4.3.6 数据耦合与统计汇总

综合利用图斑监测和样地调查数据，建立林草湿荒调查监测数据库，开展数据耦合与挖掘，分析评价全国和各省、重点区域林草湿资源和生态状况及其变化情况，以及荒漠化沙化、石漠化土地状况及其变化情况，产出年度林草湿荒监测成果。

4.4 技术要求

4.4.1 数学基础

基础数据要求包括：

- (1) 平面坐标系采用 CGCS2000 国家大地坐标系。
- (2) 高程系统采用 1985 国家高程基准。
- (3) 地图投影方式采用高斯-克吕格投影，数据按 3°分带，比例尺优于 1:10000。

4.4.2 调查精度

调查精度要求包括：

- (1) 图斑最小上图面积为 400m²，蓄积记载到 1m³，产草量记载到 1kg。
- (2) 在优于 1:10000 的比例尺上，图斑界线的区划误差不得大于 0.5mm（即区划误差不得大于 5m），不明显界线不得大于 1.0mm（即区划误差不得大于 10m）。
- (3) 地面样地定位精度优于 1m；无人机样地正射影像空间分辨率优于 0.05m。复位样地周界长度误差小于 1%，新增或改设样地周界测量闭合差小于 0.5%。
- (4) 植被盖度测量误差小于 5%；林木胸径记载到 0.1cm，树高记载到 0.1m，每公顷蓄积量记载到 0.01m³/hm²；草原植被高度记载到 1cm；样方产草量记载到 1g/m²。

4.4.3 主要指标精度

主要指标精度要求包括：

(1) 森林生物量、碳储量精度 **90%**以上（按可靠性 **95%**计算，下同）。

(2) 森林蓄积量：凡活立木蓄积量在 **5 亿 m³** 以上的省，精度要求在 **95%**以上，其余各省在 **90%**以上。

(3) 林木总生长量：活立木蓄积量在 **5 亿 m³** 以上的省要求 **90%**以上，其余各省为 **85%**以上。

(4) 林木总消耗量：活立木蓄积量在 **5 亿 m³** 以上的省要求 **80%**以上，其余各省不作具体规定。

(5) 草原综合植被盖度：主要草原省份（西藏、内蒙古、新疆、青海、甘肃、四川、山西、陕西、宁夏、河北、云南、黑龙江、吉林、辽宁）**95%**以上，其余各省自行制定精度。

(6) 草原产草量：主要草原省份（西藏、内蒙古、新疆、青海、甘肃、四川、山西、陕西、宁夏、河北、云南、黑龙江、吉林、辽宁）95%以上，其余各省自行制定精度。

4.4.4 其他技术要求

其他技术要求包括：

(1) 变化图斑监测调查单位与国土变更调查一致。

(2) 森林草原湿地面积小于 400m² 的细碎图斑按相邻相近原则合并，国土年度变更调查小于 400m² 的森林草原湿地孤立图斑予以保留，林带采用面状图斑表示。森林草原湿地以外的荒漠化沙化、石漠化区域图斑区划参照 TD/T 1055-2019。

(3) 图斑发生合并、分割时，应当保持与合并（分割）前图斑面积衔接一致。

(4) 森林固定样地复位率 98%以上，固定样木复位率 95%以上；草原、湿地样地复位率 80%以上。

5 准备工作

5.1 组织准备

组建专业调查队伍，制定工作方案，明确目标任务、职责分工、工作要求、实施步骤、进度安排、质量管理、主要成果等。

5.2 技术准备

制定操作细则，开展技术培训，明确调查方法、技术标准、操作流程、成果要求和质量管理措施等。

5.3 资料准备

5.3.1 基础数据资料

遥感数据、全国国土调查成果及其年度变更数据、经营管理单位界线等资料。

5.3.2 调查监测资料

林草湿荒普查数据，已有的森林、草原、湿地和荒漠化沙化、石漠化调查成果，相关专项调查监测成果数据。

5.3.3 模型数表资料

立木材积表、生长率表、立地类型表，立木生物量模型和碳计量参数、草原产草量模型、草原植被盖度遥感反演模型、湿地生物量模型、湿地生态状况评价模型、无人机样地植被提取模型、石漠化区植被盖度遥感反演模型，数据字典等。

5.4 装备准备

5.4.1 调查设备

GNSS 定位设备、无人机及机载传感器、照相机、数据采集器、全景摄像机等仪（机）器，激光测距仪、便携式溶解氧测定仪、便携式土壤含水量测定仪、罗盘仪、测高器、测绳、皮尺、钢直尺、围尺、样方框、刺针、便携式电子秤、砍刀、剪刀、割草刀、铁锹、铁锤、标牌、标桩、样品袋、铝盒、记号笔、标签等调查工具，以及数据采集、存储、处理与管理的软硬件。

5.4.2 外业装备

野外服装、防护用品、应急药品、求救设备等劳保用品以及专业工具包。

6 底图制作

6.1 DOM 制作

遥感数据源要求包括：

（1）高分辨率遥感数据为生长季的影像，空间分辨率优于 1m，多光谱遥感影像时相为 7-9 月（石漠化调查 9-12 月为宜），空间分辨率优于 30m，波段数量不少于 6 个，且包括近红外、短波红外波段。

（2）云量覆盖面积少于 5%；相邻影像之间应有不小于影像宽度 4%的重叠；数据接收的侧视角一般应小于 15°，平原地区不超过 25°，山区不超过 20°；数据不存在条带、斑点噪声、行丢失等现象。

6.2 经营管理单位界线融合

综合考虑图斑界线、遥感影像图像特征、地形要素等信息，将林业和草原经营管理单位（国有林场、牧场、自然保护地等）界线落实到工作底图上，并与图斑界线相衔接。当经营管理单位界线和图斑界线偏差不超过 5m 时，宜沿用图斑界线。

6.3 调查范围确定

以林地草地管理边界确定工作范围，具体由各省级自然资源主管部门与林草主管部门根据本地区实际确定。

林草工作范围内，由县级林草主管部门负责全部地类变化情况及资源属性调查，对地类变化信息开展合法合规性核实和标注后，将地类及其属性调查数据通过“国土调查云”推送至县级自然资源主管部门直接纳入 2025 年度变更调查。林草工作范围外，由县级自然资源主管部门负责全部地类变化调查，并及时将林草湿地类变化信息推送至县级林草主管部门开展资源属性调查和地类变化信息合法合规性核实、标注。

对调查地类有异议的，两部门应共同协商确定，必要时通过共同开展现地调查核实确定。对涉及林草湿地类变化情况，县级林草主管部门应主动会同自然资源和农业农村主管部门联合开展合法合规性审核，确保涉林草湿地类变更合理。属于违法违规开垦、占用等，按原地类调查，标注“202X 疑似违法违规”，后续根据处置情况再及时变更。

7 图斑监测

7.1 监测内容

7.1.1 调查界线变化

调查界线原则上以上年度变更调查界线为准。如有变化的，应依据界线相关主管部门的批准文件，按照《国土变更调查技术要求（2025 年度适用）》进行调整的界线为准。浅海水域调查界线原则上以 2024 年度林草湿荒普查界线为准。

7.1.2 地类和植被覆盖类型变化

包括林地、草地、湿地和其他土地之间的变化，以及林地内、草地内、湿地内类型之间的变化，及乔木、竹林、灌木、幼树、草本等植被覆盖类型之间的变化，还包括荒漠化/沙化/石漠化监测范围内的植被覆盖类型之间的变化。

7.1.3 自然属性变化

包括森林的起源、优势树种（组）、龄组、单位面积蓄积量等；草原的草地类、优势草种、植被盖度、单位面积产草量等；湿地的植被类型、植被面积、受威胁状况；荒漠化/沙化/石漠化类型（状况）、程度、植被总盖度等。

7.1.4 管理属性变化

包括林地林木权属、林种，草原利用方式、基本草原、划区轮牧，湿地管理等级、保护与利用方式等。

7.1.5 zhi

综合考虑沙化类型、沙化程度、植被总盖度、气候类型、治理措施、治理方向等，确定需治理沙化土地图斑，具体方法见附录 A。

7.2 变化图斑提取

7.2.1 变化图斑遥感判读

根据两期遥感影像的特征变化情况，结合有关业务管理资料判定地块变化原因类型，区划变化图斑的边界。此外，对以下几种情况进行区划判读，填写变化原因类型：

- (1) 林草湿外植被覆盖类型为乔木覆盖或竹林覆盖且发生变化的；
- (2) 地类为乔木林、竹林和灌木林的图斑中，两期影像均未反映出乔木、竹类和灌木覆盖特征的部分，且不为幼龄林的；
- (3) 石漠化监测范围内的耕地图斑，根据影像特征进行判读核实，存在明确梯土化或生态修复痕迹的；其他图斑凡植被盖度明显变化，变动幅度超过 10%的。

变化图斑记录见表 3。

表 3 变化图斑遥感判读记录表

变化图斑号	省	县	乡	村	横坐标	纵坐标	面积	前地类	遥感判读变化类型	前期时相	后期时相	备注

7.2.2 变化图斑复判

对判读区划的变化图斑逐一进行界线核对和变化原因类型复核。

7.3 验证核实

以查阅资料、野外验证、无人机拍摄识别等方式，核实变化图斑的范围界线，记录变化类型、地类、植被覆盖类型、管理和自然属性等变化情况。

(1) 变化图斑与档案记录的位置、范围、信息对应一致的，或当地人员举证确认的，可以直接判定的变化图斑，根据档案信息、资源数据库、举证资料等记载变化图斑的前地类、现地类、变化原因类型等属性及其他变化情况，并上传相关佐证材料。

(2) 变化图斑与档案记录不对应的，通过高清影像、航片等可以室内判定的，根据影像资料记载变化图斑的前地类、现地类、变化原因类型等属性及其他变化情况，并上传图斑两期影像截图。如无法室内判定的，应进行现地核实，通过现地拍照、航拍判定是否发生变化及变化情况，记录变化图斑的前地类、现地类、变化原因类型等属性及其他变化情况。使用带卫星定位和方向传感器的设备，对变化图斑地块拍摄实地照片，按要求上传至平台。照片信息包含实地卫星定位坐标、拍摄方位角、拍摄时间等。

(3) 变化图斑外，根据相关资料或现地发现的变化地块，应根据实际情况补充勾绘图斑，现地核实记录变化图斑的前地类、现地类、变化原因类型等属性及其他变化情况，并按要求上传相关佐证材料。应客观反映未成林造林地是否转为幼林，灌木林、疏林是否转为乔木林，其他土地是否转化为乔木林、竹林及灌木林。

变化图斑的调查记载数据库属性结构见附录 B。

7.4 属性赋值

根据经营管理资料以及已有调查成果,结合遥感影像特征,对变化图斑的保护利用状况、植被状况、管理属性以及荒漠化沙化、石漠化情况等因子进行赋值。按附录 B 填写。采用遥感调查赋值属性的,具体方法见 9 遥感调查。

8 样地调查

8.1 样地布设

根据不同资源分布特点及主要指标的精度要求,选取不同的抽样设计,确定样地布设及数量。森林调查,采取系统抽样方法,根据各省蓄积量数据和分布及其精度要求测算样地数量。草原调查,采取空间与属性均衡抽样相结合的方法,根据草原资源分布和草原综合植被盖度、草原产草量的精度要求测算样地数量。湿地调查,采取空间与属性均衡抽样相结合的方法,根据湿地资源分布测算样地数量。沙化石漠化调查建模样地按照典型代表性布设。各省原则上应利用原已布设的样地,也可根据实际优化样地布设。

8.2 样地调查

森林层、草原层、湿地层布设的样地,按复合样地设置(见图 1),按要求调查记载林草荒漠调查因子属性。沙化石漠化调查建模样地的大样地,采取无人机航拍技术进行调查。固定样地调查方法和要求参照《全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程》执行。

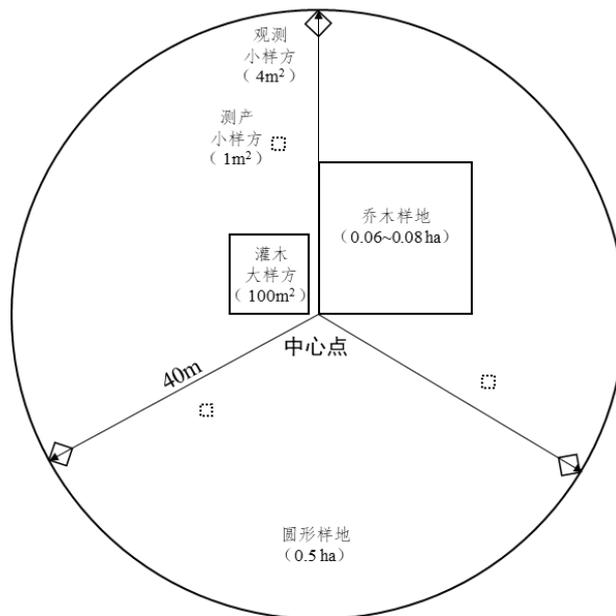


图 1 复合样地设计

9 遥感调查

利用地面调查、无人机大样地航拍及多源遥感影像数据，分区分类建立天空地一体化的植被覆盖类型、植被盖度、产草量、生物量等指标反演模型，生成遥感专题产品，获取其空间分布特征，并结合自然地理属性，推演荒漠化沙化、石漠化类型和程度。遥感反演方法见《全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程》

在具备条件的试点省试行以抽样调查森林储量数据为总控、以激光雷达数据或光谱特征数据建模反演图斑储量，协同产出地方各级储量数据的技术方法。

10 数据更新

对下列情形进行数据更新：

- (1) 涉及地类变化的图斑，根据验证核实数据，对图斑的界线和属性进行更新。
- (2) 未涉及地类变化的图斑，采用生长模型、回归模型或遥感反演模型更新方法，对龄组、蓄积量、生物量、碳储量、产草量、植被盖度等主要因子进行更新。
- (3) 经审核工程建设项目使用的林地草地湿地，应参照审核审批资料对管理类型进行更新。

经数据更新后形成统一时点的森林草原湿地荒漠调查监测数据库，属性结构见附录 C。

11 数据处理与统计

11.1 数据处理

数据处理内容包括：

(1) 森林资源样地。对样地、样木调查因子进行预处理，包括立木材积、生物量和碳储量的计算，生长量和消耗量的计算，目测样地、跨角样地的处理等。具体执行 LY/T 1957-2011、LY/T 2260-2014~2264-2014、LY/T 2654-2016~2661-2016。

(2) 草原资源样地。对样地、样方调查因子进行预处理，包括样地植被盖度、单位面积鲜草产量、可食牧草比例、毒害草比例、草群平均高度、植物种数等的计量。具体执行 NY/T 1233-2006。

(3) 湿地资源样地。对样方调查因子进行预处理，包括样方及植被的鲜重、干重和生物量等的计量。

(4) 荒漠化沙化石漠化无人机样地。从无人机样地的正射拼接影像中提取荒漠化沙化石漠化类型和植被分布状况，提取精度不低于 90%。利用无人机样地结果，建立符合精度的遥感反演模型进行植被盖度的估算，获取空间分布的栅格植被盖度；结合年际生长期植被指数变化、降水变化，确定监测图斑的荒漠化沙化石漠化类型、程度等。具体方法参考《全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程》。

(5) 石漠化固定样地。地面调查样地根据植被主体状况，参照森林、草原样地进行预处理，求算岩溶区生物量、碳储量等。从高分遥感影像中提取植被总盖度等植被状况信息，更新未开展现地调查图斑植被状况数据。

11.2 数据统计

11.2.1 面积统计

面积统计包括：

(1) 森林各类资源面积及构成数据。从森林专题数据库，统计产出各类森林资源面积及构成数据。

(2) 草原面积及构成数据。从草原专题数据库，统计产出草原面积及构成数据。

(3) 湿地面积及构成数据。从湿地专题数据库，统计产出湿地面积及构成数据。

(4) 荒漠化沙化、石漠化面积及构成。从荒漠化沙化、石漠化专题图斑数据库，统计产出荒漠化沙化、石漠化土地类型、程度面积以及治理情况、资源面积及构成数据。

具体要求见《全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程》。

11.2.2 储量统计

储量统计包括：

(1) 森林储量（蓄积量、生物量和碳储量）以省为单位，从样地调查数据库，计算得出森林储量和抽样精度，以及各类储量的构成数据。

(2) 草原储量（产草量、生物量和碳储量）以省为单位，综合利用样地、样方估算得出全省草原储量，以及各类储量的构成数据。

(3) 湿地生物量和碳储量以省为单位统计。利用森林、草原调查的森林沼泽、灌丛沼泽、红树林和沼泽草地生物量数据，以及前期湿地监测的内陆滩涂、沿海滩涂和其他沼泽地的生物量数据计算全省湿地植被碳储量。

(4) 石漠化调查范围储量以岩溶区域为整体，以省为单位，从样地调查数据库，分别按森林、草原统计生物量、碳储量及其各类构成数据。

具体要求见《全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程》。

11.2.3 数据耦合

11.2.3.1 森林储量数据耦合

森林储量数据耦合方法如下：

(1) 以林草湿资源面积数据为基础，利用储量调查样地得到的单位面积蓄积量、碳储量等储量数据，同样可按分层抽样方法估计各省总体储量及省级以下分区（层）的储量，再按分级控制和平差原则，将总体储量数据逐级落实到地市、区县、乡镇、村屯和图斑，从而实现储量数据的点面耦合。计算方法见《全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程》。

(2) 省级以下分区（层）的个数，可根据各省具体情况确定，原则上要求每个分区的抽样精度应达到 85%（可靠性 95%）以上。

11.2.3.2 草原植被盖度、产草量数据耦合

草原植被盖度、产草量数据耦合方法如下：

(1) 建立草原植被盖度、单位面积鲜草产量遥感反演模型，遥感建模精度要求相关系数平方在 0.6 以上，平均绝对百分比误差小于 10%。

(2) 利用符合精度要求的遥感模型进行草原植被盖度、产草量的遥感反演，并进行草地小班植被盖度、单位面积鲜草产量等字段的赋值。遥感反演与小班属性赋值方法见《全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程》。

(3) 以草地面积数据为基础，利用草原调查样地得到的植被盖度、单位面积鲜草产量等数据，按草地类分层抽样方法估计各省总体储量及省级以下分区（层）的储量，再按分级控制和平差原则，将总体数据逐级落实到图斑，从而实现草原植被盖度、产草量数据的点面耦合。

(4) 省级以下分层的个数，可根据各省具体情况确定，原则上要求每个分层的抽样精度应达到 85%（可靠性 95%）以上。

11.2.4 林木蓄积消长统计

统计调查总体各类林木蓄积的生长量、生长率、消耗量、消耗率情况。林木蓄积消长包括保留生长、进界生长、采伐消耗、枯损消耗，统计表要求见《全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程》。指标计算方法参照 LY/T 1957-2011。

12 调查成果

12.1 数据库

数据库包括：

(1) 森林草原湿地普查和荒漠化沙化、石漠化调查监测数据库。包括遥感影像数据库以及森林草原湿地普查和荒漠化沙化、石漠化调查监测成果数据库。

(2) 森林草原湿地普查和荒漠化沙化、石漠化调查监测基础支撑数据库。包括基础数表、计量模型及参数数据库。

12.2 统计表

森林草原湿地普查和荒漠化沙化、石漠化调查监测成果统计表。包括反映森林草原湿地保护利用状况、林草植被状况、森林草原湿地生产力，以及荒漠化沙化、石漠化状况、可治理沙化土地及沙化、石漠化土地治理情况等一系列成果统计表。

12.3 专题图

专题图包括：

- (1) 林草资源分布图。包括林草植被分布图、森林分布图、草原分布图、湿地分布图。
- (2) 荒漠化沙化、石漠化土地分布图。包括荒漠化类型和程度分布图、沙化类型分布图、沙化程度分布图、沙化土地治理分布图、石漠化状况和程度分布图等。

12.4 成果报告

森林草原湿地荒漠调查监测成果报告。

13 质量控制

13.1 准备工作

检查内容包括实施方案，调查队伍组建，业务技术培训，仪器设备、基础资料和外业装备准备情况。采用综合评分法评定准备工作的质量。

13.2 调查质量控制

调查质量控制包括：

- (1) 图斑质量控制。评价内容包括图斑区划、验证核实、数据更新等。
- (2) 样地质量控制。包括森林样地、草原样地、湿地样地、荒漠化样地的质量控制。

附录 A 需治理沙化土地划定指南

A.1 需治理沙化土地划定目标

需治理沙化土地划定是深入贯彻落实习近平总书记“6·6”重要讲话精神、打赢打好“三北”工程标志性战役，开展“治可治之沙，治需治之沙”的基础性工作。为指导各地科学有序推进需治理沙化土地的划定工作，形成一套可规划、可实施、可监测评估等多个方面的空间数据库，特制定本指南。

A.2 需治理沙化土地定义和划分条件

A2.1 需治理沙化土地定义

指生态区位重要，具备一定水资源条件，且对区域生态环境、社会经济和人的生存发展构成显著威胁或危害，必须采取人为干预措施进行恢复和治理的沙化土地。

A2.2 需治理沙化土地划分条件

优先将风沙源区、沙尘路径区、重要基础设施和民生保障区周边纳入重点治理范围，同时兼顾沙化土地治理的反复性，确定需治理沙化土地的划分条件为：

(1) 已采取治理措施区域，极干旱区、干旱区、半干旱区内，具备水资源条件和生态恢复潜力，植被盖度小于 30%，且风沙危害依然严重的沙化土地；湿润区、亚湿润区内，为巩固防风固沙成果，严重退化老化需更新改造的沙化土地。

(2) 未采取治理措施区域，具备水资源条件和生态恢复潜力，风沙危害大或沙化加剧，且植被盖度小于 30%的沙化土地。

(3) 生态区位重要的区域，沙漠戈壁边缘和河流湖泊绿洲周边，交通、工矿、能源用地周边，对城镇村、农业空间、重要基础设施的生态安全和正常运行构成较大威胁的沙化土地。

A2.3 不宜认定为需治理沙化土地的情形

(1) 按照国土空间用途管制，不得开展国土绿化的耕地、后备耕地、规划建设用地，已征占用林草湿荒土地，自然保护区核心区、沙化土地封禁保护区原则上不标注。

(2) 2020 以来已开展生态修复的相关地块，包括但不限于国土绿化落地上图地块、地方和社会资金已实施的项目等。

A.3 工作流程

A3.1 资料准备

主要包括普查成果数据、遥感数据、自然保护区、沙化土地封禁保护区、国土绿化、征占审批、后备耕地、城镇开发边界、国土空间规划等相关资料。

A3.2 划定步骤

(1) 以林草湿荒普查成果数据为基础，按照需治理沙化土地划分条件，筛选可划定为需治理沙化土地图斑，形成需治理沙化土地预判数据库，数据库结构见表 1。

(2) 叠加后备耕地数据、自然保护区核心区、沙化土地封禁保护区、已征占土地，删除重叠部分。

(3) 叠加国土绿化空间落地上图等相关数据，删除已经实施生态治理工程的部分。

(4) 参考遥感影像等资料，确认预判数据是否确实为需治理沙化土地数据，并对预判数据进行更新，如果不能通过内业判读更新，则标记待核实。

(5) 根据是否已经采取过治理措施、气候类型、植被盖度、地类等信息，填写需治理沙化土地治理方向，包括沙化土地综合治理、封山（沙）育林（草）和保护修复三类。

(6) 对于标记待核实图斑，通过外业调查方式，确认相关属性。

A3.3 汇总统计

(1) 逐级汇总。以县（市、旗）、市（州、盟）、省（区、市）为单位，逐级汇总，形成全国需治理沙化土地数据库。

(2) 数据统计。在全国需治理沙化土地数据库基础上，分别统计县(市、旗)、市（州、盟）、省（区、市）的需治理沙化土地面积和建议治理方向面积。

表 1 需治理沙化土地数据库属性结构

编号	字段名称	字段别名	字段类型	长度	小数位
1	bsm	标识码	字符型	18	
2	dlbm	地类编码	字符型	5	
3	dlmc	地类名称	字符型	60	
4	sheng	省（区、市）	字符型	2	
5	xian	县（市、旗）	字符型	6	
6	xiang	乡	字符型	9	
7	cun	村	字符型	12	
8	xiao_ban	小班号	字符型	5	
9	xbmj	小班面积	双精度	18	2
10	zbgd	植被总盖度	整型	3	
11	qhlx	气候类型	字符型	1	
12	shlx	沙化土地类型	字符型	4	
13	shcd	沙化程度	字符型	1	
14	kzld	可治理度	字符型	1	
15	zlcs	治理措施	字符型	3	
16	zlnd	治理年度	字符型	4	
17	zlfx	建议治理方向	字符型	2	
18	bz	备注	字符型	50	

注：数据编号 1-15 与国土年度变更、林草湿荒综合监测图斑信息保持一致，治理年度按照实际年度填写。治理方向按代码填写：沙化土地综合治理（代码：01）；封山（沙）育林（草）（代码：02）；保护修复，包括退化林修复、中幼林抚育、退化草原修复等措施（代码：03）。

附录 B 变化图斑监测因子属性数据结构

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	bhtb_no	变化图斑编号	整型	6		
2	bh_mian_ji	变化图斑面积	双精度	18	4	
3	bhnd	变化年度	字符型	4		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
4	bgyj	变更依据	字符型	2		
5	yz_bhyy	林草湿变化原因	字符型	2		
6	sheng	省（区、市）	字符型	2		
7	xian	县（市、旗）	字符型	6		
8	xiang	乡	字符型	9		
9	cun	村	字符型	12		
10	lin_ye_ju	林业局（牧场）	字符型	6		
11	lin_chang	林场（分场）	字符型	9		
12	xiaoban	图斑（小班）	字符型	5		
13	ld_qs	土地所有权属	字符型	2		
14	tdsyqs	土地使用权属	字符型	2		
15	di_lei	地类	字符型	6		
16	zbfglx	植被覆盖类型	字符型	5		
17	zbjg	植被结构	字符型	1		
18	zbgd	植被总盖度	整形	3		
19	yu_bi_du	郁闭度	双精度	6	2	
20	gmgd	灌木盖度	整形	3		
21	cbgd	草本盖度	整形	3		
22	q_ld_qs	前期土地所有权属	字符型	2		
23	q_tdsyqs	前期土地使用权属	字符型	2		
24	q_di_lei	前期地类	字符型	6		
25	q_zbfglx	前期植被覆盖类型	字符型	5		
26	q_zbjg	前期植被结构	字符型	1		
27	q_zbgd	前期植被总盖度	整形	3		
28	q_yu_bi_du	前期郁闭度	双精度	6	2	
29	q_gmgd	前期灌木盖度	整形	3		
30	q_cbgd	前期草本盖度	整形	3		
31	you_shi_sz	优势树种（组）	字符型	6		
32	qi_yuan	起源	字符型	2		
33	pingjun_nl	平均年龄	整型	4		
34	ling_zu	龄组	字符型	2		
35	pingjun_xj	平均胸径	浮点型	6	1	
36	pingjun_sg	平均树高	浮点型	6	1	
37	mei_gq_zs	每公顷株数	整型	5		
38	mei_gq_xj	每公顷蓄积	双精度	12	2	
39	lin_zhong	林种	字符型	3		
40	bh_dj	林地保护等级	字符型	1		
41	q_yssz	前期优势树种（组）	字符型	6		
42	q_qi_yuan	前期起源	字符型	2		
43	q_ling_zu	前期龄组	字符型	1		
44	q_pingjun_xj	前期平均胸径	浮点型	6	1	

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
45	q_pingjun_sg	前期平均树高	浮点型	6	1	
46	q_gq_zs	前期每公顷株数	整型	5		
47	q_gq_xj	前期每公顷蓄积	双精度	12		
48	q_lin_zhong	前期林种	字符型	3		
49	q_bh_dj	前期林地保护等级	字符型	1		
50	cd_l	草原类	字符型	2	1	
51	cdysz	优势草种	字符型	3		
52	cdgn	功能类别	字符型	1		
53	cdlyfs	利用方式	字符型	1	1	
54	cylb	草原类别	字符型	1		
55	thlx	草原退化类型	字符型	1		
56	thcd	草原退化程度	字符型	1		
57	jm_ph	禁牧与草畜平衡	字符型	1		
58	q_cd_l	前期草原类	字符型	2		
59	q_cdysz	前期优势草种	字符型	3		
60	q_cdgn	前期功能类别	字符型	1		
61	q_cdlyfs	前期利用方式	字符型	1		
62	q_cylb	前期草原类别	字符型	1		
63	q_thlx	前期草原退化类型	字符型	1		
64	q_thcd	前期草原退化程度	字符型	1		
65	q_jm_ph	前期禁牧与草畜平衡	字符型	1		
66	sd_l	湿地类	字符型	2		
67	sd_dj	湿地管理分级	字符型	8		在湿地管理分级等级字典表中多选,采用英文逗号","为编码之间的分隔符号存储
68	zysd_bm	重要湿地编码	字符型	26		可在国际重要湿地、国家重要湿地和省级重要湿地的编码中多选,采用英文逗号","为编码之间的分隔符号存储
69	bhdbm	自然保护地编码	字符型	8		
70	bhdlx	自然保护地类型	字符型	4		
71	sdglx	湿地管理类型	字符型	12		可在各湿地管理类型的编码中多选,采用英文逗号","为编码之间的分隔符号存储
72	sdlyfs	湿地利用方式	字符型	50		
73	sdwxzk	受威胁状况	字符型	4		
74	q_sd_l	前期湿地类	字符型	2		
75	q_sd_dj	前期湿地管理分级	字符型	8		在湿地管理分级等级字典表中多选,采用英文逗号","为编码之间的分隔符号存储
76	q_zysd_bm	前期重要湿地编码	字符型	26		可在国际重要湿地、国家重要湿地和省级重要湿地的编码中多选,采用英文逗号","为编码之间的分隔符号存储
77	q_bhdlx	前期自然保护地类型	字符型	4		
78	q_bhdbm	前期自然保护地编码	字符型	8		

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
79	q_sdlyfs	前期湿地利用方式	字符型	2		
80	q_sdwxzk	前期受威胁状况	字符型	4		
81	shlx	沙化类型	字符型	3		
82	shcd	沙化程度	字符型	1		
83	hmhlx	荒漠化类型	字符型	1		
84	hmhcd	荒漠化程度	字符型	1		
85	zlcd	治理程度	字符型	1		
86	zlcs	治理措施	字符型	3		
87	q_shlx	前期沙化类型	字符型	3		
88	q_shcd	前期沙化程度	字符型	1		
89	q_hmhlx	前期荒漠化类型	字符型	1		
90	q_hmhcd	前期荒漠化程度	字符型	1		
91	q_zlcd	前期治理程度	字符型	1		
92	q_zlcs	前期治理措施	字符型	3		
89	trls	基岩裸露度	整型	3		
90	tu_ceng_hd	土层厚度	整型	3		
91	q_trls	前期基岩裸露度	整型	3		
92	q_tu_ceng_hd	前期土层厚度	整型	3		
93	smhzk	石漠化状况	字符型	1		
94	smhcd	石漠化程度	字符型	1		
95	q_smhzk	前期石漠化状况	字符型	1		
96	q_smhcd	前期石漠化程度	字符型	1		
97	hss_bhyy	荒漠化沙化石漠化变化原因	字符型	2		

附录 C 图斑调查因子属性数据结构表

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	BSM	标识码	字符型	18		国土变更调查因子
2	YSDM	要素代码	字符型	10		国土变更调查因子
3	TBYBH	图斑预编号	字符型	18		国土变更调查因子
4	TBBH	图斑编号	字符型	8		国土变更调查因子
5	DLBM	地类编码	字符型	5		国土变更调查因子
6	DLMC	地类名称	字符型	60		国土变更调查因子
7	QSXZ	权属性质	字符型	2		国土变更调查因子
8	QSDWDM	权属单位代码	字符型	19		国土变更调查因子
9	QSDWMC	权属单位名称	字符型	255		国土变更调查因子
10	ZLDWDM	坐落单位代码	字符型	19		国土变更调查因子
11	ZLDWMC	坐落单位名称	字符型	255		国土变更调查因子
12	TBMJ	图斑面积	浮点型	15	2	国土变更调查因子
13	KCDLBM	扣除地类编码	字符型	5		国土变更调查因子
14	KCXS	扣除地类系数	浮点型	6	4	国土变更调查因子
15	KCMJ	扣除地类面积	浮点型	15	2	国土变更调查因子
16	TBDLMJ	图斑地类面积	浮点型	15	2	国土变更调查因子
17	GDLX	耕地类型	字符型	2		国土变更调查因子
18	GDPDJB	耕地坡度级别	字符型	2		国土变更调查因子
19	XZDWKD	线状地物宽度	浮点型	5	1	国土变更调查因子
20	TBXHDM	图斑细化代码	字符型	10		国土变更调查因子
21	TBXHMC	图斑细化名称	字符型	20		国土变更调查因子
22	ZZSXDM	种植属性代码	字符型	6		国土变更调查因子
23	ZZSXMC	种植属性名称	字符型	20		国土变更调查因子
24	GDDB	耕地等别	整型	2		国土变更调查因子
25	FRDBS	飞入地标识	字符型	1		国土变更调查因子
26	CZCSXM	城镇村属性码	字符型	4		国土变更调查因子
27	MSSM	描述说明	字符型	2		国土变更调查因子
28	HDMC	海岛名称	字符型	100		国土变更调查因子
29	BZ	备注	字符型			国土变更调查因子
30	GXSJ	更新时间	日期型	8		国土变更调查因子
31	sheng	省(区、市)	字符型	2		转抄
32	xian	县(市、旗)	字符型	6		转抄
33	xiang	乡	字符型	9		转抄
34	cun	村	字符型	12		转抄
35	lin_ye_ju	林业局(牧场)	字符型	6		转抄
36	lin_chang	林场(分场)	字符型	9		转抄
37	lin_ban	林(草)班	字符型	4		转抄
38	xiao_ban	小班号	字符型	5		转抄
39	stqw	生态区位	字符型	3		转抄

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
40	stqwmc	生态区位名称	字符型	60		转抄
41	di_mao	地貌	字符型	1		转抄
42	hai_ba	海拔	字符型	4		转抄
43	po_xiang	坡向	字符型	1		转抄
44	po_wei	坡位	字符型	1		转抄
45	po_du	坡度	整型	2		转抄
46	tu_rang_lx	土壤类型	字符型	3		转抄
47	tu_ceng_hd	土层厚度	整型	3		转抄
48	tu_rang_zd	土壤质地	字符型	1		转抄
49	ld_qs	土地所有权属	字符型	2		转抄
50	tdsyqs	土地使用权属	字符型	2		转抄
51	xbmj	小班面积	双精度	18	2	计算
52	di_lei	地类	字符型	6		变化图斑变更
53	zbfglx	植被覆盖类型	字符型	5		变化图斑变更
54	zb_jg	植被结构	字符型	1		计算
55	zbgd	植被总盖度	整型	3		变化图斑变更
56	yu_bi_du	郁闭度	双精度	6	2	变化图斑变更
57	gmgd	灌木盖度	整型	3		变化图斑变更
58	cbgd	草本盖度	整型	3		变化图斑变更
59	you_shi_sz	优势树（灌）种	字符型	6		变化图斑变更
60	qi_yuan	起源	字符型	2		变化图斑变更
61	pingjun_nl	平均年龄	整型	4		根据实际情况填写，为选填项
62	ling_zu	龄组	字符型	1		变化图斑变更
63	pingjun_xj	平均胸径	浮点型	6	1	变化图斑变更
64	pingjun_sg	平均树高	浮点型	6	1	变化图斑变更
65	mei_gq_zs	每公顷株数	整型	6		变化图斑变更
66	mei_gq_xj	每公顷蓄积	双精度	12	2	变化图斑变更
67	huo_lm_xj	蓄积量	整型	12		计算
68	sheng_wu_l	生物量	整型	12		计算
69	tan_chu_l	碳储量	整型	12		计算
70	lmqs	林木所有权属	字符型	2		变化图斑变更
71	lmsyqs	林木使用权属	字符型	2		变化图斑变更
72	lin_zhong	林种	字符型	3		变化图斑变更
73	shuzhong_zc	树种组成	字符型	16		根据实际情况填写，为选填项
74	ldgl_lx	林地管理类型	字符型	2		作为确定林地管理边界的参考
75	cy_fq	草原分区	字符型	2		转抄
76	cd_qy	草原起源	字符型	2		变化图斑变更
77	cd_l	草原类	字符型	2		变化图斑变更
78	cd_xing	草原型	字符型	3		变化图斑变更
79	ys_caoz	优势草种	字符型	20		变化图斑变更
80	cdgn	功能类别	字符型	2		变化图斑变更

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
81	cdlyfs	利用方式	字符型	2		变化图斑变更
82	fm_shch	放牧时长	整型	2		单位：月
83	cylb	草原类别	字符型	1		作为划定基本草原的参考
84	lbmj_bl	裸斑面积比例	整型	2		变化图斑变更
85	jkdj	草原健康等级	字符串	1		变化图斑变更
86	thlx	草原退化类型	字符串	1		转抄
87	thcd	草原退化程度	字符串	1		转抄
88	jm_ph	禁牧与草畜平衡	字符串	1		转抄
89	cdgl_lx	草原管理类型	字符型	2		作为划定草原管理边界的参考
90	sd_dj	湿地管理分级	字符型	8		在湿地管理分级等级字典表中多选，采用英文逗号“,”为编码之间的分隔符号存储
91	zysd_bm	重要湿地编码	字符型	26		可在国际重要湿地、国家重要湿地和省级重要湿地的编码中多选，采用英文逗号“,”为编码之间的分隔符号存储
92	bhdlx	自然保护地类型	字符型	4		转抄
93	bhdbm	自然保护地编码	字符型	8		转抄
94	sdlyfs	湿地利用方式	字符型	50		如选其他利用方式，需注明具体方式
95	sdwxzk	受威胁状况	字符型	4		可多选
96	sdgl_lx	湿地管理类型	字符型	12		可在各湿地管理类型的编码中多选，采用英文逗号“,”为编码之间的分隔符号存储
97	dcqlx	荒漠调查区类型	字符型	1		荒漠化沙化石漠化
98	qhlx	气候类型	字符型	1		荒漠化、沙化调查区域填写
99	shlx	沙化类型	字符型	3		变化图斑变更
100	shcd	沙化程度	字符型	1		变化图斑变更
101	sssmsd	所属沙漠沙地	字符型	2		转抄
102	hmhlx	荒漠化类型	字符型	1		变化图斑变更
103	hmhcd	荒漠化程度	字符型	1		变化图斑变更
104	trls	基岩裸露度/土壤砾石含量	浮点型	5	1	荒漠化、沙化、石漠化调查区域填写
105	fshd	覆沙厚度	浮点型	5	1	荒漠化调查区域填写
106	sqgd	沙丘高度	浮点型	5	1	荒漠化调查区域填写
107	qsg	侵蚀沟面积比例	浮点型	5	1	荒漠化调查区域填写
108	yjb	盐碱斑占地率	浮点型	5	1	荒漠化调查区域填写
109	zwclxjl	作物产量下降率	浮点型	5	1	荒漠化、沙化调查区域内耕地填写
110	zwqml	作物缺苗率	浮点型	5	1	荒漠化、沙化调查区域内耕地填写
111	zwcl	作物产量	浮点型	5		荒漠化、沙化调查区域内耕地填写
112	ggnl	灌溉能力	字符型	1		荒漠化、沙化调查区域内耕地填写
113	ntlwhl	农田林网化率	字符型	1		荒漠化、沙化调查区域内耕地填写
114	fszk	风蚀状况	字符型	1		沙化调查区域内填写
115	trbcjg	土壤表层结构	字符型	1		沙化调查区域内填写
116	kzld	荒漠化/沙化可治理度	字符型	1		荒漠化、沙化调查区域填写

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
117	zlcs	治理措施	字符型	3		荒漠化、沙化、石漠化调查区域填写
118	zlcd	治理程度	字符型	1		荒漠化、沙化、石漠化调查区域填写
119	bhxffs	保护与修复方式	字符型	3		荒漠化、沙化、石漠化调查区域填写
120	smhzk	石漠化状况	字符型	1		石漠化调查区域填写
121	smhcd	石漠化程度	字符型	1		石漠化调查区域填写
122	smhyblx	石漠化演变类型	字符型	1		石漠化调查区域填写
123	yrdm	岩溶地貌	字符型	1		石漠化调查区域填写
124	dc_ry	调查人员	字符型	20		自动生成
125	dc_rq	调查日期	字符型	8		自动生成

注：数据编号 1-30 字段转抄国土年度变更图斑信息。

参 考 文 献

- [1] DB33/T 2274-2020 生态系统生产总值（GEP）核算技术规范 陆域生态系统
- [2] GB/T 42340-2023 生态系统评估 生态系统格局与质量评价方法
- [3] DB23/T 1634-2015 湿地生态监测规范
- [4] 自然资源部办公厅 国家林业和草原局办公室关于进一步明确森林、草原、湿地调查监测工作中林地地类认定有关事项的通知（自然资办发〔2023〕40号）
- [5] 自然资源部 国家林业和草原局关于以第三次全国国土调查成果为基础明确林地管理边界规范林地管理的通知（自然资发〔2023〕53号）
- [6] 自然资源部办公厅 国家林业和草原局办公室关于印发年度森林草原湿地荒漠化调查监测与国土变更调查协同机制工作方案（试行）的通知（自然资办发〔2025〕12号）
- [7] 自然资源部 国家林业和草原局关于优化年度国土变更调查规范调查成果应用的通知（自然资发〔2025〕128号）