

DB11

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 2438—2025

生态系统分类制图技术规程

Technical specifications for ecosystem classification cartography

2025-06-24 发布

2025-10-01 实施

北京市市场监督管理局 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 工作流程 2

5 工作要求 3

6 内容与指标 4

7 分类制图 5

8 质量检查 7

9 成果汇交 9

附 录 A （规范性） 内容与指标 10

附 录 B （规范性） 属性内容与结构 13

附 录 C （资料性） 内业制图要求 16

附 录 D （资料性） 外业调查要求及操作 17

参考文献 18

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。

本文件由北京市生态环境局提出并归口。

本文件由北京市生态环境局组织实施。

本文件起草单位：北京市测绘设计研究院、中国科学院生态环境研究中心。

本文件主要起草人：顾娟、张译、韩宝龙、王琪、尹思阳、欧阳志云、马明睿、段红志、庄园、高旭芝、许天豪、曾敬文、付鑫、谢燕峰、崔亚君、吴霜、田圣杰、王子强、邱实、黄斯曼、刘鑫梅、孟祥武、白建军、李丹阳、王浩琪、任英祺。

引 言

为加快完善落实绿水青山就是金山银山理念的体制机制，落实《北京城市总体规划（2016年—2035年）》生态环境评估要求，构建北京市生态系统分类一张图，夯实生态产品价值核算基础，促进健全生态产品价值实现机制，不断提升生态系统多样性、稳定性、持续性，制定本文件。

本文件可为生态产品价值实现及核算、生态环境质量评价、生态保护修复监督等提供技术支撑。

生态系统分类制图技术规程

1 范围

本文件规定了生态系统分类制图的工作流程、工作要求、内容与指标、信息采集、质量检查、成果汇交等内容。

本文件适用于各级行政区域、重要生态空间等各区域单元的生态系统分类制图工作。

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 18316 数字测绘成果质量检查与验收
- CH/T 9034 全球地理信息资源 数字正射影像生产技术规范
- HJ 1166 全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外核查
- TD/T 1055 第三次全国国土调查技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生态系统分类制图 ecosystem classification cartography

综合利用全球卫星导航定位技术、航空航天遥感技术、地理信息技术等技术手段，基于统一的空间参考和精度要求，通过遥感影像目视判读、自动化分类、外业调查等方式，将一定范围内的林地、草地、湿地、建设用地等按照统一的标准进行精准化、定量化、空间化的制图表达。

3.2

解译标志 interpretation mark

能够直接或间接反映和判别地物信息的影像特征，包括形状、大小、阴影、色调、颜色、纹理、图案、位置及布局等直接标志和水系、地貌、植被等间接标志。

[来源:HJ 1166—2021, 3.3]

3.3

城镇开发边界 urban development boundary

一定时期内，在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，可以集中进行城镇开发建设、以城镇功能为主的区域边界。

[来源:GB/T 43214—2023, 3.13]

3.4

人机交互 human-computer interaction

将计算机自动分类和识别与目视解译相结合，在遥感影像分类信息提取过程中，一方面发挥解译人员的经验，同时又能发挥计算机处理图像信息优势的一种遥感影像解译方法。

[来源:HJ 1166—2021, 3.4]

3.5

衍生图斑 added patches

原有图斑受自然因素或人为活动影响，导致图斑分类发生变化从而衍生出的新图斑，且图斑周边没有相同地类。

3.6

衍变图斑 derived patches

原有图斑受自然因素或人为活动影响，导致图斑边界发生变化的图斑。

3.7

最小图斑面积 minimum patch area

在制图过程中应采集图斑的最小面积。

4 工作流程

工作流程主要包括生态系统分类制图、质量检查及成果汇交三部分。其中，生态系统分类制图包括初期制图和变化期制图两部分，流程包括资料收集、时空基准统一、数字正射影像图（DOM）制作、解译标志建立、内业制图、外业调查、编辑整理七部分。工作流程见图1。

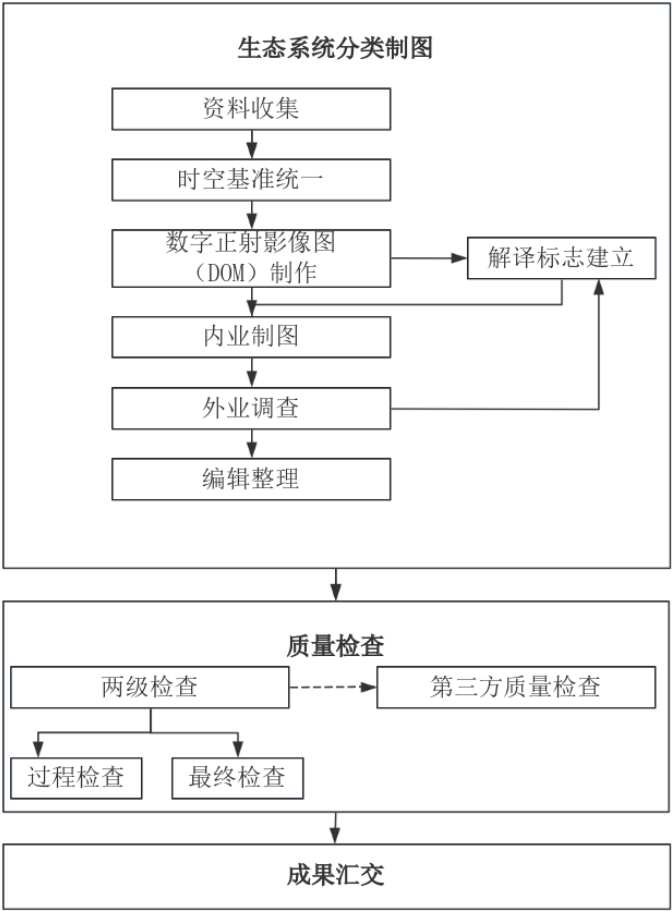


图1 工作流程

5 工作要求

5.1 总体要求

应以数字正射影像图（DOM）为依据，以各类调查监测成果为参考，遵循所见即所得、应采尽采、内外业结合的原则，结合附录A中的内容与指标以及生态系统客观情况，准确、精细、全面、定期地开展分类制图工作。

5.2 时空基准

5.2.1 空间基准

空间基准应采用国家 2000 坐标系，且应与北京 2000 坐标系建立转换关系。

5.2.2 时间基准

应采用公元纪年，北京时间。

5.3 制图基准时间

年度制图的基准时间为当年第三季度，宜根据工作需要开展季度性制图。

5.4 精度要求

5.4.1 采集与制图精度要求

5.4.1.1 城镇开发边界以内区域，内业制图的视图比例尺应不小于 1:1000，地物的空间精度（边界采集精度）应控制在 5 m 以内；城镇开发边界以外区域，内业制图的视图比例尺应不小于 1:2000，地物的空间精度（边界采集精度）应控制在 10 m 以内。

5.4.1.2 在高层建筑物、树木遮挡、阴影等特殊情况下，地物的空间精度（边界采集精度）原则上可降低 50%。

5.4.1.3 由于摄影时存在侧视角，导致具有一定高度的建筑在影像上产生移位差，数据采集时应进行处理，以符合空间精度（边界采集精度）要求。

5.4.1.4 数字正射影像图（DOM）空间分辨率总体优于 1 m，精度参照 CH/T 9009.3 的相关规定。

5.4.1.5 应保障成果格式规范、数据结构完整、属性项定义明确、各级分类从属关系正确等逻辑结构关系准确。

5.4.1.6 制图成果准确度根据混淆矩阵进行评价，一级分类准确度不低于 90%，二级、三级分类准确度不低于 85%。其中，以每个分类解译的正确样本图斑数与样本图斑总数的百分比作为准确度，并结合混淆矩阵评价方法，计算出一级分类准确度、二级分类准确度、三级分类准确度。

5.4.2 面积属性要求

面积属性项数值应为平面面积，单位应采用米制单位，保留两位小数。

5.4.3 拓扑要求

5.4.3.1 采集过程不得使用参数曲线，应统一采用坐标串表示。

5.4.3.2 不应出现内外环粘连（有洞的多边形内环和外环之间共点或共线）和自相交（同一多边形多个局部顶角相交）的情况。

5.4.3.3 成果数据应由单个多边形图斑构成，相邻多边形之间重叠、缝隙拓扑容差应不大于 0.01 m。

5.4.3.4 对于客观存在的复杂地物，应尽可能在合理的地方适当分割，可通过多个几何要素进行表示。

5.4.4 数据接边要求

生产的数字正射影像图（DOM）及分类制图成果应经过接边处理。行政区划界限为接边的唯一依据。具体接边要求执行 TD/T 1055 的相关规定。

6 内容与指标

6.1 内容与指标体系

生态系统分类制图信息应分三级，包括8个一级类、31个二级类、40个三级类，具体应符合附录A的要求。

6.2 分类代码

6.2.1 分类代码应采用三级 6 位数字码，分别按数字顺序排列为一级类、二级类和三级类代码，具体代码结构如图 2 所示。

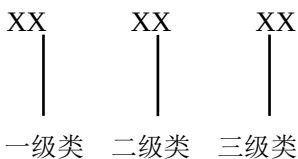


图2 分类代码结构示意图

6.2.2 分类代码应符合以下要求：

- a) 左起第一、二位为一级类代码，用两位数字01～09表示；
- b) 左起第三、四位为二级类代码，用两位数字01～09表示；
- c) 左起第五、六位为三级类代码，用两位数字01～09表示。

6.3 属性内容与结构

内业制图图斑、外业调查图斑、外业调查点位的属性内容与结构应符合附录B要求。

7 分类制图

7.1 资料收集

收集数字正射影像图（DOM）、行政区划、城镇开发边界等数据资料，可根据需求收集第三次全国国土调查、年度变更调查、园林绿化资源调查监测、城市国土空间监测（原地理国情普查及监测）等相关调查监测数据，数字高程模型数据（DEM）、数字表面模型数据（DSM）、激光雷达点云数据（LiDAR）等数据资料。若数据为涉密数据，应严格依照保密规定进行存储与管理。

7.2 时空基准统一

按照5.2的要求，统一各资料的时空基准。

7.3 数字正射影像图（DOM）制作

7.3.1 遥感影像数据选取

单景云量≤10%，确保去重后镶嵌产品累积云量≤5%，且数据成果覆盖范围内主要关注区域对象不得被云、雾等遮盖。若制图期相应时相单景影像的云量>10%，宜利用制图期前后30天内的影像进行补充。

7.3.2 影像数据源

包括真彩色影像和假彩色合成影像，其中，假彩色合成影像利用可见光和近红外四波段影像制作，真彩色影像利用可见光三波段影像制作。

7.3.3 遥感影像数据处理

执行CH/T 9034的相关规定。

7.4 解译标志建立

执行HJ 1166的相关规定。

7.5 内业制图

7.5.1 内容

7.5.1.1 初期制图：图斑空间边界范围与属性信息的识别与采集。

7.5.1.2 变化期制图：图斑空间边界变化范围与属性变化信息的识别与采集。

7.5.2 方法

采用人机交互的方式进行内业数据采集。

7.5.3 流程

7.5.3.1 初期制图：按照生态系统分类制图内容与指标，基于数字正射影像图（DOM），结合解译标志，对任务区进行生态系统分类信息的内业采集；对于内业不能进行准确分类的图斑，进行外业调查，结合外业调查信息，进行内业采集成果的编辑整理，形成质检前的全覆盖初期制图成果。

7.5.3.2 变化期制图：应以初期制图成果或者上一期制图成果为基础，叠加变化期制图影像，结合最新时相的各类参考资料，进行生态系统变化信息的内业采集；对于内业采集中不能进行准确分类的图斑，按照初期制图流程进行外业调查与编辑整理。

7.5.4 要求

参照附录C的要求。

7.6 外业调查

7.6.1 内容

补充完善内业制图过程中存在疑问的图斑的类型和边界信息，同时对内业制图成果进行检查论证。

7.6.2 方法

宜通过数字调查系统进行外业调查工作，外业调查人员需结合现场实地情况，在数字调查系统中记录外业调查信息，若遇到无法进入的区域，记录“无法进入”或“拒测”。

7.6.3 流程

包括调查前准备、现场调查、调查成果整理等流程。

7.6.4 要求

外业调查应确保实地调查的真实性和全面性，应准确记录工作区域内各种生态系统分类的信息内容，客观反映外业实地现场信息，同时，应把握一般规律与现场典型特征，注意调查结果的全面性和可信度。外业调查具体应参照附录D.1的要求。

7.6.5 调查前准备

7.6.5.1 调查设备准备

参照DB11/T 1443的相关规定。

7.6.5.2 可达性预判

应针对内业提交的疑问图斑进行可达性预判，对于偏远、无道路、车辆难以通达或人难以到达的疑问图斑，不进行外业调查。

7.6.5.3 调查底图制作

宜采用数字工作底图，工作底图内容应包含疑问图斑数据、影像，宜包含行政区划数据、主要道路等参考数据。

7.6.5.4 路线规划

根据疑问图斑的分布情况提前进行路线规划，在保证安全的情况下，规划省时、省力、往复少且能覆盖所有可达疑问图斑的调查路线。

7.6.6 现场调查

现场调查操作应符合附录D.2的要求。

7.6.7 调查成果整理

调查结束后，应对外业调查数据、采集的佐证照片等外业原始数据进行整理，形成满足内业编辑的数据内容。

7.7 编辑整理

在汇集前面各项工序成果和相关行业资料的基础上，基于所采用的数字正射影像图（DOM），通过综合判断和编辑整理，最终形成生态系统分类制图数据成果。

- a) 参照外业调查成果，对图斑的类型和边界进行编辑、修改，包括对相关图斑的拆分、合并和修改，使其与外业调查的实际情况相符。
- b) 拓扑关系应符合 5.4.3 的要求。
- c) 接边应符合 5.4.4 的要求。
- d) 数据编辑时，将各图层及相关属性项建立完整，确保数据中图层及相关属性项定义一致。
- e) 应按照附录 B.1 的要求，对作业过程字段进行删除。

8 质量检查

8.1 检查内容

质量检查内容应包括数学基础、属性精度、空间精度、时间精度、逻辑一致性及分类精度6个方面。

8.2 检查方式

采用内外业结合的方式进行质量检查，以内业检查为主，外业检查为辅。

8.3 检查制度

8.3.1 两级检查

8.3.1.1 检查要求

成果质量检查执行“两级检查”制度，应依次通过过程检查、最终检查。各级检查工作应独立进行，不应省略或代替。

8.3.1.2 过程检查

8.3.1.2.1 分类制图成果应进行 100%内业检查，初期制图和变化期制图应根据实际需求进行外业检查。

8.3.1.2.2 经过程检查不符合精度要求的，分类制图成果应全部退回处理。内业人员应对过程检查后的成果进行整改，整改后的分类制图成果应重新进行过程检查，直至符合精度要求为止。

8.3.1.2.3 经过程检查复核后，将检查出的问题、错误以及复查的结果在检查记录中记录，连同过程检查符合精度要求的成果一并提交至最终检查部门或人员。检查记录执行 GB/T 18316 的相关规定。

8.3.1.3 最终检查

8.3.1.3.1 分类制图成果通过过程检查后，应进行最终检查。

8.3.1.3.2 最终检查对分类制图成果进行抽查，内业抽查比例宜不低于图斑总量的 50%，初期制图和变化期制图应根据实际需求进行外业检查。

8.3.1.3.3 经最终检查不符合精度要求的，分类制图成果应全部退回处理，内业人员应对最终检查后的成果进行整改，整改后的分类制图成果应重新进行最终检查，直至符合精度要求为止。

8.3.1.3.4 经最终检查复核后，将检查出的问题、错误以及复查的结果在检查记录中记录，并形成检查报告。检查记录以及检查报告的内容和格式执行 GB/T 18316 的相关规定。

8.3.2 第三方质量检查

8.3.2.1 分类制图成果通过“两级检查”后，宜由具有资质的质检机构进行第三方质量检查。

8.3.2.2 第三方质量检查对分类制图成果进行抽查，抽查内容及比例可结合实际需求进行要求。

8.3.2.3 经第三方质量检查不符合精度要求的，分类制图成果应全部退回处理，内业人员应对第三方质量检查后的成果进行整改，整改后的分类制图成果应重新进行第三方质量检查，直至符合精度要求为止。

8.3.2.4 经第三方质量检查复核后，将检查出的问题、错误以及复查的结果在检查记录中记录，并形成检查报告。检查记录以及检查报告的内容和格式执行 GB/T 18316 的相关规定。

9 成果汇交

9.1 数据成果

数据成果应以区为单元保存为数据库格式或矢量格式。命名要求见表1。

表 1 数据成果命名表

成果名称	数据层名称	数据层类型	包含的内容
生态系统分类 制图成果	EC-ZTCG	矢量面层	反映各类地表分类信息的图斑

9.2 文档成果

文档成果应提交经盖章确认的各级检查报告纸质版文件及对应的扫描件。检查报告宜包含检查工作概况、成果概况、检查依据、检查要求与内容、检查方法、主要质量问题及处理、质量统计与质量综述等内容。

附 录 A
(规范性)
内容与指标

生态系统分类制图内容与指标体系见表A.1。

表 A.1 内容与指标体系

I 级分类	□级分类	□级分类	最小图斑面积	指标说明
森林 010000	阔叶林 010100	常绿阔叶林 010101	城镇开发边界内最小图斑面积 200m ² , 其他区域最小图斑面积 400m ² 。	常绿阔叶乔木植被, H=3m~30m, C>20%, 常绿, 阔叶。
		落叶阔叶林 010102		落叶阔叶乔木植被, H=3m~30m, C>20%, 落叶, 阔叶。
	针叶林 010200	常绿针叶林 010201		常绿针叶乔木植被, H=3m~30m, C>20%, 常绿, 针叶。
		落叶针叶林 010202		落叶针叶乔木植被, H=3m~30m, C>20%, 落叶, 针叶。
	针阔混交林 010300	针阔混交林 010301		阔叶和针叶混交乔木植被, H=3m~30m, C>20%, 25%<F<75%。
	稀疏林 010400	稀疏林 010401		乔木植被, H=3m~30m, C=4%~20%。
	竹林 010500	竹林 010501		竹类植物组成的单优势种群落, C>20%。
	其他林 010600	苗圃 010601		被人工繁殖、培育的苗木。
		未成林 010602		人工种植不久、处于初长阶段、树木矮小、枝叶稀少且树冠覆盖度低于 20%的区域。
灌丛 020000	阔叶灌丛 020100	常绿阔叶灌丛 020101	城镇开发边界内最小图斑面积 200m ² , 其他区域最小图斑面积 400m ² 。	常绿阔叶灌木植被, H=0.3m~5m, C>20%, 常绿, 阔叶。
		落叶阔叶灌丛 020102		落叶阔叶灌木植被, H=0.3m~5m, C>20%, 落叶, 阔叶。
	针叶灌丛 020200	常绿针叶灌丛 020201		针叶灌木植被, H=0.3m~5m, C>20%, 常绿, 针叶。
	稀疏灌丛 020300	稀疏灌丛 020301		灌木植被, H=0.3m~5m, C=4%~20%。
草地 030000	温性草丛 030100	温性草丛 030101	城镇开发边界内最小图斑面积 200m ² , 其他区域最小图斑面积 400m ² 。	覆盖度大于 50%的草地, 草被生长茂盛。
	稀疏草丛 030200	稀疏草丛 030201		覆盖度小于 50%的草地, 草被稀疏。
湿地 040000	沼泽 040100	森林沼泽 040101	城镇开发边界内最小图斑面积 200m ² , 其他区域最小图斑面积 400m ² 。	乔木植被, W>2 或湿土, H=3m~30m, C>20%。
		灌丛沼泽 040102		灌木植被, W>2 或湿土, H=0.3m~4m, C>20%。

表 A.1 生态系统分类制图内容与指标体系（续）

I 级分类	□级分类	□级分类	最小图斑面积	指标说明
湿地 040000	沼泽 040100	草本沼泽 040103	城镇开发边界内最小图斑面积 200m ² ，其他区域最小图斑面积 400m ² 。	草本植被，W>2 或湿土，H=0.03m~2m，C>20%。
		其它沼泽 040104		指除森林沼泽、灌丛沼泽和草本沼泽外，地表经常过湿或有薄层积水，生长沼生或部分沼生和部分湿生、水生或盐生植物的土地。
	湖泊 040200	湖泊 040201		天然或人工形成的静止水面。
	河流 040300	河流 040301		天然形成或人工开挖的流动水面。
	水库/坑塘 040400	水库 040401		人工拦截汇集而成的总设计库容≥10 万立方米的水面。
		坑塘 040402		人工开挖或天然形成的总设计库容≤10 万立方米的水面。
	沟渠 040500	沟渠 040501		人工水面，流动。
	其他水面 040600	其他水面 040601		除湖泊、河流、水库、坑塘和沟渠以外的水面，例如固化池。
耕地 050000	水田 050100	水田 050101	城镇开发边界内最小图斑面积 200m ² ，其他区域最小图斑面积 400m ² 。	人工植被，土地扰动，水生作物，收割过程。
	旱地 050200	旱地 050201		没有灌溉设施，人工植被，土地扰动，旱生作物，收割过程。
	水浇地 050300	水浇地 050301		有水源保证和灌溉设施，旱生作物，收割过程。
	其他种植 050400	其他种植 050401		庭院内种植农作物（如蔬菜、玉米等）的土地。
园地 060000	乔木园地 060100	乔木园地 060101	城镇开发边界内最小图斑面积 200m ² ，其他区域最小图斑面积 400m ² 。	种植以采集果、叶为主的集约经营的多年生木本植物，H=3m~30m，C>50%。
	灌木园地 060200	灌木园地 060201		种植以采集果、叶为主的集约经营的多年生木本植物，H=0.3m~5m，C>50%。
	其他园地 060300	其他园地 060301		除乔木园地、灌木园地以外的园地。
建设用地 070000	建筑设施 070100	建筑设施 070101	400m ²	人工生产生活相关的建筑（构筑物）等人工设施，包括商业服务用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、水域及水利设施中的水工建筑用地、特殊用地、其他土地中的设施农用地等。

表 A.1 生态系统分类制图内容与指标体系（续）

I 级分类	□级分类	□级分类	最小图斑面积	指标说明
建设用地 070000	交通设施 070200	交通设施 070201	400m ²	铁路、道路、轨道交通等及其附属设施和绿地内部道路。
	工矿设施 070300	工业设施 070301		指工业生产、产品加工制造、机械和设备修理及直接为工业生产等服务的地表设施。
		采矿场 070302		指采矿、采石、采砂（沙）场，砖瓦窑等地面生产用地，排土（石）及尾矿堆放地。
	其他建设 070400	其他建设 070401		其他硬化地表
其他 080000	裸土地 080100	裸土地 080101	400m ²	表层为土质，基本无植被覆盖的土地。
	裸岩石砾地 080200	裸岩石砾地 080201	600m ²	表层为岩石或者石砾，基本无植被覆盖的土地。
	其他地表 080300	其他地表 080301	400m ²	被人类活动形成的弃置物长期覆盖或经人工开掘、正在进行大规模土木工程而出露的地表。
H 植被高度，m。 C 覆盖度/郁闭度，%。 F 针叶树或阔叶树的比例，%。 W 一年中被水覆盖的时间，月。				

附录 B
(规范性)
属性内容与结构

B.1 内业制图图斑属性内容与结构

B.1.1 初期制图属性内容与结构

生态系统分类初期制图属性内容与结构见表B.1。

表 B.1 生态系统分类初期制图属性内容与结构表

属性项	属性名称定义	数据类型	长度	必填/选填	是否为成果 字段	填写依据和说明
STXTYJLDM	生态系统一级类代码	TEXT	8	必填	是	按照附录 A 内容与指标中一级类代码对应填写
STXTYJLMC	生态系统一级类名称	TEXT	50	必填	是	按照附录 A 内容与指标中一级类名称对应填写
STXTEJLDM	生态系统二级类代码	TEXT	8	必填	是	按照附录 A 内容与指标中二级类代码对应填写
STXTEJLMC	生态系统二级类名称	TEXT	50	必填	是	按照附录 A 内容与指标中二级类名称对应填写
STXTSJLDM	生态系统三级类代码	TEXT	8	必填	是	按照附录 A 内容与指标中三级类代码对应填写
STXTSJLMC	生态系统三级类名称	TEXT	50	必填	是	按照附录 A 内容与指标中三级类名称对应填写
NYWTJL	内业问题记录	TEXT	255	选填	否	填写内业问题或需要外业核实的内容
NYWTTBBH	内业问题图斑编号	LONG	-	选填	否	设置唯一 6 位长度编号
WYQKSM	外业情况说明	TEXT	50	选填	否	外业调查结果
CGNF	成果年份	SHORT	-	必填	是	可填写采集成果的时间
MJ	面积	DOUBLE	-	必填	是	应填写多边形平面面积，单位为平方米，保留 2 位有效小数位。
XZQHDM	行政区划代码	LONG	-	必填	是	应填写区级行政区划代码，采用 6 位码。
XZQHMC	行政区划名称	TEXT	64	必填	是	应填写区级行政区划名称

B.1.2 变化期制图属性内容与结构

生态系统分类变化期制图属性内容与结构，在沿用初期制图对应属性信息的基础上，新增“图斑变化信息”字段，见表B.2。

表 B.2 生态系统分类变化期制图新增属性内容与结构表

属性项	属性名称定义	数据类型	长度	必填/选填	是否为成果字段	填写依据和说明
TBBHXX	图斑变化信息	TEXT	8	选填	否	用于标记制图过程中与变化图斑状态有关的信息。 1. 边界和属性未发生任何改变的图斑，本字段为空，不进行填写，表示图斑无变化。 2. 边界或属性发生变化的图斑按照以下要求进行填写： ● 生态系统分类信息类型与影像反映的地物不符的，按照变化进行更新，在本字段中标注“1”，表示地物实际发生改变； ● 地物实际未发生改变，但进行了地类细化或者错误纠正等，在本字段中标注“2”。

B.2 外业调查图斑属性内容与结构

外业调查图斑的属性内容与结构见表B.3。

表 B.3 外业调查图斑属性内容与结构表

属性项	描述	数据类型	长度	必填/选填	填写说明
NYWTJL	内业问题记录	TEXT	255	必填	沿用内业制图过程中的问题
NYWTTBBH	内业问题图斑编号	TEXT	16	必填	采用 16 位码，其中前 6 位为区级行政区划代码，后 6 位为年月编号，最后 4 位采用阿拉伯数字顺次编号，位数不足的“0”填充。
NYWTFK	内业问题反馈	TEXT	255	必填	外业人员对外业情况进行描述
WYRY	外业人员姓名	TEXT	50	必填	外业调查人员姓名

B.3 外业调查点位属性内容与结构

在针对图斑进行外业调查时，须拍摄佐证照片，拍摄佐证照片时调查人员所在的位置即为外业调查点位。外业调查点位的属性内容与结构见表 B.4。

表 B. 4 外业调查点位属性内容与结构表

属性项	描述	数据类型	长度	必填/选填	属性补充说明
NYWTTBBH	内业问题图斑编号	TEXT	16	必填	采用 16 位码,其中前 6 位为区级行政区划代码,后 6 位为年月编号,最后 4 位采用阿拉伯数字顺次编号,位数不足的“0”填充。
ZPMC	照片名称	TEXT	255	必填	按照“PH”+拍摄时间(年月日时分秒,共 14 位)+经纬度(经纬度均为 2000 国家大地坐标系,经度为 7 位,纬度为 6 位)+拍摄角度(3 位)+“jpg”规则命名。
PSJD	拍摄角度	DOUBLE	-	必填	外业拍照时相机拍摄角度
PSSJ	拍摄时间	TEXT	255	必填	外业拍照时间

附 录 C
(资料性)
内业制图要求

C.1 初期制图内业制图要求

- C.1.1 城镇开发边界内，森林、灌丛、草地、湿地、耕地、园地最小图斑面积为 200m²，在能准确识别地类信息且条件允许的情况下，最小图斑面积可不作规定，以充分体现见缝插绿、口袋公园等城市小微绿色空间建设成效。城镇开发边界外，裸岩石砾地最小图斑面积为 600m²，其他各地类最小图斑面积为 400m²。在能准确识别地类信息且条件允许的情况下，以上最小图斑面积可统一下浮 50%。
- C.1.2 在进行图斑空间边界范围采集时，小于最小图斑面积要求的图斑，宜按照“就近就大”原则，向类型相近的相邻大图斑合并。
- C.1.3 内业在进行图斑空间范围的采集以及属性信息的识别时，以制图期影像作为依据，坚持“所见即所得”的原则进行分类。如根据制图期影像无法准确判断图斑的空间范围或属性信息，则可使用参考资料辅助判断。使用参考资料时，首先应判断时点和影像纹理是否一致。若一致，则优先参考其成果；若不一致，优先选择与制图期时点接近的参考资料。
- C.1.4 被植被树冠立体遮盖的区域，应按植被树冠采集归类。被高架道路、桥梁、光伏板等立体遮挡的区域，如地表实际地类为水面，则应保证水面的连续性；如能判断地表实际地类，则应按照地表实际地类采集归类；如不能判断地表实际地类，则应按照影像判断的地类进行采集归类。
- C.1.5 常绿阔叶林与落叶阔叶林、常绿针叶林与落叶针叶林、常绿阔叶灌丛与落叶阔叶灌丛的区分，宜结合临近制图期已有的冬季真彩色影像和假彩色合成影像等进行综合判断。
- C.1.6 乔木园地、灌木园地的划分，可结合数字高程模型数据（DEM）、数字表面模型数据（DSM）、激光雷达点云数据（LiDAR）测算树高，进行辅助判断。
- C.1.7 湖泊、河流、水库/坑塘、沟渠、其他水面采集的是实际水面。
- C.1.8 在采集复杂河流、湖泊时，可在汇入上级河道的交叉口处截断，避免形成复杂多边形。
- C.1.9 庭院内种植农作物（如蔬菜、玉米等），应按照其他种植采集。
- C.1.10 具有一定设施、能在内部进行生产活动的温室、大棚，应以温室、大棚内地表实际类型进行归类。

C.2 变化期制图内业制图要求

- C.2.1 基本要求参照 C.1 执行。
- C.2.2 衍变图斑应综合考虑影像套合误差，判定标准为新旧边线之间的距离超过采集精度。
- C.2.3 达到最小图斑面积要求的衍生图斑，在进行采集时，首先确定变化区域的边界，再根据附录 A 内容与指标对变化区域进行分类。整个变化区域如果都达不到所包含各类型的最小采集指标要求的，可不视为变化区域。
- C.2.4 衍变图斑应沿用衍变前图斑的分类信息。
- C.2.5 衍变图斑应注意与邻接的其他图斑正确接边，确保相邻图斑在变化边界处的拓扑关系正确并符合精度要求。
- C.2.6 小于对应类型最小图斑面积 50%的衍变图斑，宜与性质最相近的相邻图斑进行合并，如能明确判断衍变图斑边界，则不进行合并。
- C.2.7 上一期数据中明显漏采集、错采集的图斑，应在变化期进行补充采集或纠错，并在变化信息中标识“2”；实际发生变化的图斑，在变化信息中标识“1”。

附 录 D
(资料性)
外业调查要求及操作

D.1 外业调查要求

- D.1.1 外业调查过程中,需严格遵循相关的安全生产规定,需有切实可行的应急预案,并确保参与人员都熟悉预案内容和执行方法。
- D.1.2 外业调查原则上应做到问题全覆盖。
- D.1.3 外业应针对疑问图斑进行调查,疑问图斑宜分批次提交外业进行调查,内业提交至外业的内容包括图斑的空间范围及外业情况说明字段信息。
- D.1.4 根据作业区的自然地理环境、区域特点、人类活动特征,按照任务分工与进度计划,合理规划、分批次开展外业调查。确定外业调查范围时,应着重考虑不同内业阶段遇到的问题,按照先易后难,先普遍后特殊的方法开展工作。
- D.1.5 对于高山、沼泽等以及其他困难地区,以车辆能够通达为原则,沿道路两侧进行外业调查;对于车辆无法通达的区域,采用多分辨率、多时相遥感资料和有关专业资料,结合可到达区域采集的举证照片和相应的调查成果,通过对比的方法进行外业调查。

D.2 现场调查操作

- D.2.1 外业调查过程中,保持 GNSS 定位设备的开启。
- D.2.2 图斑类型受季节影响时,应以影像解译的图斑为准进行生态系统分类采集,外业调查时可不作修改,发生非季节性根本变化时,原则上以外业调查结果为准。
- D.2.3 应着重关注遥感影像上不易区分的地物类型和具有特殊色调、纹理、几何图案的影像,尤其是“同谱异物”和“同物异谱”的地物类型。
- D.2.4 对于内业不能准确确定边界范围的疑问图斑,外业应根据现场实际情况,进行边界的采集。
- D.2.5 对于属性信息不确定的疑问图斑,应结合外业人员的知识和经验或通过现场咨询的方式,对疑问信息进行判断,根据实际采用的外业调查方法准确记录调查信息,并对应填写至“内业问题反馈”字段中。
- D.2.6 应采集反映外业调查作业时间段内现场真实情况的举证照片,举证照片应在实地拍摄,拍摄举证照片时,拍摄应方向正确,可采用不同位置和角度或近、中、远景进行多次拍摄,使得举证照片尽可能完整反映图斑的特征和细节。
- D.2.7 外业调查结束后,应对外业采集的举证照片、外业调查点位等外业原始数据进行整理,并实现举证照片与外业调查点位的正确对应,形成满足内业编辑整理的数据内容。

参 考 文 献

- [1] GB/T 21010 土地利用现状分类
 - [2] GB/T 25529 地理信息分类与编码规则
 - [3] CH/T 43214 省级国土空间规划编制技术规程
 - [4] CH/T 9009.3 基础地理信息数字成果 1:5000 1:10000 1:25000 1:50000 1:100000 数字正射影像图
 - [5] DB11/T 1443 地理国情信息外业调查与核查技术规程
 - [6] DB11/T 1877 生态环境质量评价技术规范
 - [7] DB11/T 1952 地理国情监测技术规程
 - [8] DB11/T 2059 生态产品总值核算技术规范
 - [9] 《国家发展改革委 国家统计局关于印发〈生态产品总值核算规范（试行）〉的通知》（发改基础〔2022〕481号）
-