

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 766—2024

糖料蔗生产保护区种植面积动态监测技术 规程

Technical code of practice for dynamic monitoring of planting area in
sugar cane production reserve

2024 - 07 - 10 发布

2024 - 07 - 16 实施

广西标准化协会 发布

前 言

本文件参照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。

本文件由广西壮族自治区自然资源信息中心提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区自然资源信息中心、广西泛糖科技有限公司、广西壮族自治区农业科学院甘蔗研究所、柳城县甘蔗研究中心、广西南亚热带农业科学研究所、广西润桂科技有限公司、广西甘蔗生产服务有限公司。

本文件主要起草人：黄日娟、秦绍峰、王国波、唐长增、杨志才、朱明、王欢、文意、赵磊、何永宁、黄鹰、许彩金、蒙秋萍、谭太恒、袁竟、唐水莲、吴吴铮、吴勇、唐溢彬、韦敏杰、王璐璐、田玲、黄基杰、陈婉莹、施海雄、王俊泽、禰彦、蒋婷娟、张洋洋、罗含敏、刘红坚、唐利球、朱为建、何璐洁、黄娟。

糖料蔗生产保护区种植面积动态监测技术规程

1 范围

本文件界定了糖料蔗生产保护区种植面积动态监测技术涉及的术语和定义，确立了糖料蔗生产保护区种植面积动态监测技术的程序，规定了监测内容、监测时期的要求，以及监测方法、质量控制和成果汇交等操作指示。

本文件适用于糖料蔗生产保护区种植面积动态监测。

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 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 17798 地理空间数据交换格式
- TD/T 1055 第三次全国国土调查技术规程

3 术语和定义

GB/T 17798界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

糖料蔗生产保护区 **sugar cane production protection area**
以糖料蔗生产为主要功能的国家重要农产品生产保护区。

3.2

本底数据 **base data**
监测采用的初始数据，通常为上期监测成果。

注：首次监测时无本底数据。

3.3

变化信息 **changed information**
通过监测时段现状与本底数据所反映的状况相比较发现的变化，并按照采集要求获取的相关信息。

3.4

版本数据 **version data**
与本底数据的监测范围、对象、内容相同，叠加了监测时段版本数据的监测数据。通常为本期监测数据。

4 监测内容

4.1 糖料蔗生产保护区内糖料蔗种植土地的基本情况，主要是区位、坐标、高程、坡度、面积等地理信息及其空间分布状况。

4.2 糖料蔗生产保护区内非糖料蔗种植土地的基本情况，包括水田、园地、乔木林地（桉树）、其他林地、项目用地、其他用地等地类图斑的区位、坐标、高程、坡度、面积等地理信息。

5 监测期数

根据实际需求确定监测的频率，一年不超过12期。

6 监测方法

6.1 数据采集

6.1.1 影像使用

- 6.1.1.1 采用经过正射纠正处理后的真彩色或多光谱航空航天影像资料，无明显噪声和缺行。
- 6.1.1.2 同一区域有不同时期相的同类型影像资料，应优先使用时相最新的影像资料，上半年监测选用时相为上一年度 12 月至本年度 5 月的影像，下半年监测选用时相为上本年度 4 月至 11 月的影像。
- 6.1.1.3 使用优于 0.5m 分辨率的卫星遥感影像，对于优于 0.5m 分辨率影像资料未覆盖的区域，可使用优于 1m 分辨率的卫星影像资料。

6.1.2 图斑数据采集

6.1.2.1 影像判读

- 6.1.2.1.1 依据卫星遥感影像资料、上期监测成果图斑和最新的年度变更数据库，进行内业数据采集，形成外业调查工作底图。
- 6.1.2.1.2 糖料蔗监测地块最小上图指标，实地面积超过 200 m² 的地块需识别、提取或调查上图。勾绘或编辑地类边界时，小于最小图斑面积要求的图斑，宜按“就近就大”原则向类型相近的相邻大图斑合并。采集的图斑面积可以小于最小图斑面积指标，最大向下浮动不超过 20%。
- 6.1.2.1.3 相邻区域因影像时相差异而解译结果不同时，宜选择其中一个作为基准时相，收集与基准时相同期的其他补充影像进行比较确认，确保分类结果的唯一性与合理性。
- 6.1.2.1.4 相邻区域被不同类型影像覆盖时，需注意不同影像的波段设置差别带来的光谱差异，对邻接区域地物要素的提取和分类应以人工为主，并优先采用光谱特征以外的其他解译标志。
- 6.1.2.1.5 采集面状地物信息应根据地物特点合理确定取舍点。
- 6.1.2.1.6 图斑节点数控制在 10 万个以内。

6.1.2.2 判读精度

- 6.1.2.2.1 影像上分界明显的地块边界以及定位点的采集精度应控制在 5 个像素以内。
- 6.1.2.2.2 出现遮挡、阴影等特殊情况下，采集精度应控制在 10 个像素以内。
- 6.1.2.2.3 采用影像的分辨率低于 1m 时，对应的采集精度应控制在实地 5m 以内，特殊情况应控制在实地 10m 以内。
- 6.1.2.2.4 存在投影视差时应进行处理。

6.1.2.3 外业核查

- 6.1.2.3.1 与影像底图相比，实地发生变化的图斑，应进行外业补调或补测。
- 6.1.2.3.2 内业无法确定属性或范围的，应提交外业调查。
- 6.1.2.3.3 外业工作根据内业制作的外业调查工作底图，开展实地调查复核等工作。
- 6.1.2.3.4 外业核查时，与影像上反映的情况相比，以外业核查结果为依据确定地类。
- 6.1.2.3.5 变化的图斑，在底图影像上直接定位的，采用图上标绘和图外标注的形式进行调查。
- 6.1.2.3.6 当底图上无法对变化的图斑进行准确定位时，采用满足精度要求的测量手段和测量设备进行实地定位，采集变化范围。
- 6.1.2.3.7 对于变化的、无影像支持的大面积复杂区域无法实地补测时，根据实际情况在底图上示意性标绘出变化的图斑的属性、范围，或用文字及特殊标记标注。
- 6.1.2.3.8 外业调查核实后，将外业调查成果落图，进行数据更新，并统计汇总、分析。

6.1.2.4 图斑拓扑

- 6.1.2.4.1 数据采集时，判断两个坐标点是否相同的 XY 容差参数为 0.2 m 或 0.000 001 797 5°，新增采集线状要素或面状要素的边线时，同一线上的相邻坐标点之间的距离 ≥ 0.2 m。各点与组成该要素的线段或边线之间的最小距离也应 ≥ 0.2 m 或 0.000 001 797 5°，不应出现内外环粘连和自相交的情况。
- 6.1.2.4.2 对于共边的相邻多边形，组成公共边的坐标点在两个多边形中记录的坐标值应相同，相邻

多边形之间不存在大于 0.01 m 或 0.000 000 089 831 53° 的重叠、缝隙等拓扑错误。

6.1.2.4.3 采集过程不应使用参数曲线，统一采用坐标串表示；地表覆盖图斑多边形节点数不超过 10 万个，地类图斑几何要素节点数不超过 2 万个。对于客观存在的复杂地类图斑，宜在合理的地方适当分割，通过多个几何要素进行表示。糖料蔗监测图斑数据层中，不应存在由多个多边形组合而成的聚合多边形或多部多边形，图斑应由单个多边形构成。

6.2 建立数据库

6.2.1 监测要素数据层

糖料蔗生产保护区动态监测数据图层的命名采用五位字符(TLZCA)：前四个字符是糖料蔗监测的缩写(TLZC)，第五个字符代表几何类型(A：面)。

6.2.2 空间数据命名

6.2.2.1 空间数据库格式

糖料蔗监测数据存储于TLZCA图层，采用File Geodatabase方式，统一存储在空间数据库中，数据库文件命名方法为：数据库文件名=TLZJC+<年份>+<期数>+_+任务区的6位县级行政区划代码+“.gdb”。如：2022年第1期南宁市青秀区监测数据库文件为TLZJC202201450103.gdb。

6.2.2.2 空间数据文件格式

空间数据文件采用Shapefile格式，存放的文件夹命名方式为：TLZJC+<年份>+<期数>（如：TLZJC202201），Shapefile成果共分为多个时期存放，每个Shapefile由四个文件组成（.shp、.shx、.dbf、.prj），文件统一存储在相应年份的文件夹下，文件命名方法为：Shapefile文件夹名=TLZJC+<年份>+<期数>+_+任务区的6位县级行政区划代码。如：2022年第1期南宁市青秀区监测数据文件夹名为TLZJC202201450103。

6.2.3 数据属性

6.2.3.1 属性定义

监测要素数据层(TLZCA)属性项应符合附录A的规定。

6.2.3.2 属性说明

6.2.3.2.1 糖料蔗图斑标识码（TLZBSM）

6.2.3.2.1.1 按照每个要素的标识码应具有唯一代码的基本要求，依据 GB/T 7027 规定的信息分类原则和方法，要素标识码采用三层 18 位层次码结构，由县级行政区划代码、要素层代码、要素标识码顺序号构成。具体如下：

- 第一层为县级行政区划代码，采用 GB/T 2260 中规定的数字代码 6 位数字码；
- 第二层为层代码，采用表 1 规定的 4 位字符码；
- 第三层为要素标识码顺序号，采用 8 位数字码，码值：00 000 001~99 999 999。

表1 层代码对照表

图层名称	代码
水田	0100
糖料蔗	0111
园地	0200
其他林地	0300
乔木林地	0301
其他用地	1300
项目用地	1400

6.2.3.2.13 其他说明 (QTSM)

用于记录其他需要说明的内容。

6.2.3.3 属性要求

约束条件包括必选 (M)、可选 (O) 和条件必选 (C) 三种类型。定义为必选 (M) 的属性项, 有值的应填写, 不应为空, 确定没有值的填写缺省值; 定义为可选 (O) 的属性项, 数据源中有相应信息的尽可能填写, 缺少信息的可根据收集到的行业资料或外业普查资料填写, 否则填写缺省值; 定义为条件必选 (C) 的属性项, 针对特定条件下的要素应填写, 非特定条件下的要素视为可选属性项。必选 (M)、可选 (O) 和条件必选 (C) 属性项的缺省值见表2。

表2 必选项、可选项与条件必选项缺省值表

字段类型	必选 (M) 属性项缺省值	可选 (O) 属性项缺省值	条件必选 (C) 属性项缺省值
Int	-8, 888	-9, 999	-7, 777
FLOAT	-8, 888, 888	-9, 999, 999	-7, 777, 777
Char	“/”或特殊规定	“-”或特殊规定	“\”或特殊规定

6.3 数据比对

将本期数据与上期数据进行对比分析, 对发现变化的数据进行原因分析和提出意见建议。

7 质量控制

7.1 数据质量控制

7.1.1 在正式生产前, 对生产部门的组织实施、技术设计、培训情况、技术装备、资料收集等方面进行全过程质量管控, 填写检查记录表。

7.1.2 在生产过程中, 开展监测首件成果验证, 确保监测技术方法、工艺流程、过程成果、技术问题处理、成果质量等满足项目技术设计要求, 填写检查记录表。

7.1.3 开展生产过程质量控制工作, 覆盖原始资料收集、变化区域发现、变化信息采集、外业核查及信息编辑整理等全部关键环节, 确保不同监测作业单位技术问题处理唯一性, 并做好检查记录。

7.2 数据成果核查

7.2.1 检查验收对象为糖料蔗生产保护区内地表覆盖分类数据成果。

7.2.2 糖料蔗生产保护区内地表覆盖分类数据成果检查内容包括本底数据和版本数据。

7.2.3 结合监测两期影像、外业调查与核查成果等检查在本底数据基础上, 对变化区域编辑修改完成后形成的版本数据, 包括正确性检查、更新充分性检查、拓扑关系检查、版本数据层与本底数据关联性检查等内容。

7.2.4 最终生产成果应为验收合格的数据成果。

7.2.5 数据验收合格后应进行数据成果汇交。

8 成果汇交

8.1 数据成果汇交

8.1.1 数据成果汇交内容包括糖料蔗生产保护区内地表覆盖的本底数据与版本数据, 以及外业调查与核查数据等。

8.1.2 数据成果应按要求统一存储在矢量空间数据集中, 并以县级行政区分区形式存储整理。

8.2 文档成果汇交

8.2.1 文档成果汇交内容应包括实施方案、监测内容与指标、技术设计书、检查记录及检查报告、工作报告、技术报告、验收报告等。

8.2.2 文档成果汇交包括纸质文件和电子文件。

附录 A

(规范性)

数据层属性项结构表 (属性表名: TLZCA)

表A.1给出了数据层属性项结构。

表A.1 数据层属性项结构表 (属性表名: TLZCA)

序号	字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	约束条件	备注
1	糖料蔗图斑标识码	TLZBSM	Char	18	M	
2	县级行政区代码	XZQDM_Xian	Char	50	C	
3	县级行政区名称	XZQMC_Xian	Char	50	C	
4	市级行政区代码	XZQDM_SHI	Char	50	C	
5	市级行政区名称	XZQMC_shi	Char	50	C	
6	监测年份	JCNF	Int	4	M	
7	监测季度	JCJD	Int	1	M	
8	图斑面积	TBMJ	Float	15	M	单位: m ² , 椭球面面积, 单独计算
9	平均高程	PJGC	Int			
10	平均坡度	PJPD	Int			
11	上期糖料蔗地类名称	OTDLMC	Char	60	M	
12	上期糖料蔗地类编码	OTDLBM	Char	5	M	
13	本期糖料蔗地类名称	NTDLMC	Char	60	M	
14	本期糖料蔗地类编码	NTDLBM	Char	5	M	
15	糖料蔗现状地类编码	XZDLBM	Char	5	M	本季监测的地类代码, 用于下一季度的旧地类编码
16	糖料蔗现状地类名称	XZDLMC	Char	5	M	本季监测的地类名称, 用于下一季度的旧地类名称
17	生产标记信息	TAG	Char	8	M	
18	其他说明	QTSM	Char	255	M	

参 考 文 献

- [1] GB/T 13923—2022 基础地理信息要素分类与代码[S]
 - [2] GB/T 18316—2008 数字测绘成果质量检查与验收[S]
 - [3] GB/T 21010—2017 土地利用现状分类[S]
 - [4] DB11/T 1952—2022 地理国情监测技术规程[S]
 - [5] 国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室 GQJC 01-2017 基础性地理国情监测数据技术规定[S]
 - [6] 国务院第一次全国地理国情普查领导小组办公室 GDPJ 02-2013 地理国情普查基本统计技术规定[S]
 - [7] 国务院关于建立粮食生产功能区和重要农产品生产保护区的指导意见（国发〔2017〕24号）
 - [8] 广西糖料蔗生产保护区管理办法（试行）
-

中华人民共和国团体标准
糖料蔗生产保护区种植面积动态监测技术规程
T/GXAS 766—2024
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究