

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS XXXX—XXXX

## 数字蔗田 示范基地建设规范

Specification for construction of demonstration base of digital  
sugarcane

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 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糖业发展办公室提出、宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区农业科学院、广西糖业集团有限公司、广西凤糖生化股份有限公司、广西泛糖科技有限公司、广西大学、广西壮族自治区地质调查院、广西前沿智能科技有限公司、桂林电子科技大学、广西农业职业技术大学、中粮崇左糖业有限公司、中国农业科学院、中国农业大学、广西田之源农业科技有限公司、广西博庆食品有限公司、广西亚热带经济作物研究所、北京市农林科学院信息技术研究中心、南宁职业技术学院、中国科学院微生物研究所、来宾市农业科学院、捷佳润科技股份有限公司、广西丹桂鲜农科技发展有限公司、河池市农业科学研究所、柳州市农业科学研究中心、百色市农业科学研究所、广西南亚热带农业科学研究所、广西田林福生农业有限公司、广西航天宏图信息技术有限公司、广西甘化集团有限公司、南宁糖业股份有限公司、广西甘蔗生产服务有限公司、扶绥县农业科学研究所、广西气象科学研究所。

本文件主要起草人：

# 数字蔗田 示范基地建设规范

## 1 范围

本文件界定了甘蔗数字化示范基地涉及的术语和定义，规定了数字蔗田示范基地的基本原则和建设内容的要求。

本文件适用于数字蔗田示范基地的建设。

## 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 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**数字蔗田 digital sugarcane**

将遥感、地理信息系统、定位系统、大数据、人工智能等信息化技术与农学等农业学科有机结合，在甘蔗育、繁、推、耕、种、管、收综合利用过程中对其生命、生产、生态现象进行数据监控和信息收集，应用于甘蔗产业的一种高效生产管理模式。

### 3.2

**甘蔗数字化示范基地 sugarcane digital demonstration base**

具有数字化处理能力的数字蔗田基地。

## 4 基本原则

- 4.1 应用数字化。生产运作可以数字化矢量化采集和应用，物联网信息统一上图入库，实现有据可查、全程监控、精准管理、资源共享。
- 4.2 装备现代化。应基于大数据理论设备的应用，智能设备或者物联网设备监控达到 80% 以上覆盖率。
- 4.3 经营规模化。基地规模  $\geq 800 \times 667 \text{ m}^2$ （亩）。
- 4.4 管理规范。应制定相关基地运行管理制度。

## 5 建设内容

### 5.1 基地选择（址）

- 5.1.1 应选具有数字化基础条件的甘蔗生产企业、甘蔗专业合作社、家庭农场、甘蔗种植大户所在地作为基地。
- 5.1.2 设在糖料蔗保护区内，且基地片区相对集中连片。
- 5.1.3 地片区内单幅地块地面坡度应控制在  $13^\circ$  以内，且适合机械化生产。

### 5.2 基础设施

- 5.2.1 道路工程应满足农业物资和甘蔗运输、农业耕作和其他农业生产活动的需要。
- 5.2.2 应因地制宜建设基地节水灌溉水利工程，实现滴灌、喷灌、微灌等田间高效节水灌溉和水肥药一体化灌溉。
- 5.2.3 电力工程应具备保障蔗田各类设施设备供电需求。

5.2.4 网络工程应能满足甘蔗数字化示范基地的数据传输。

### 5.3 设备

应配备具备甘蔗生产数字化采集、监控等功能的北斗导航、土壤气象环境传感器、甘蔗生长物联网监控、远程操控的智慧农机等设备，具体见表1。

表1 示范基地设备

序号	设备类型	设备名称	主要功能	备注
1	远程定位	车载北斗导航终端	实时监控农机作业轨迹、作业面积、农机工况	必选项
2	土壤气象环境监测设备	气象自动观测站	进行大气温度、大气湿度、气压、风向、风速等蔗田气象环境监测	必选项
3	土壤气象环境监测设备	土壤自动检测站	进行土壤温度、土壤湿度、土壤PH、土壤电导率、氮磷钾含量等蔗田土壤环境监测	必选项
4	甘蔗生长物联网监控设备	太阳能监控	进行蔗田苗情监控（图像、视频采集）	必选项
5	甘蔗生长物联网监控设备	智能害虫监测站	进行蔗田虫害监控（虫害数据采集）	可选项
6	甘蔗生长物联网监控设备	智能孢子捕捉分析仪	进行蔗田真菌病害监控（病害数据采集）	可选项
7	远程操控的智慧农机	智能灌溉系统	根据气象土壤环境参数，远程精准控制蔗田灌溉和施肥一体化	可选项
8	远程操控的智慧农机	智能农药喷洒系统	根据计算机设置路径、用量自动喷洒农药	可选项
8	远程操控的智慧农机	智能无人机飞防系统	根据计算机设置路径、用量自动喷洒农药	可选项
9	远程操控的智慧农机	智慧精准一体化种植机	导航定位种植、精准定量控制下种量和施肥量	可选项

### 5.4 数字平台

建设“数字蔗田”技术服务平台，内容见表1，对基地数字化设备进行联网管理。

表2 “数字蔗田”技术服务平台

序号	平台系统	主要功能	备注
1	生产管理系统	生产年历管理、农资出入库档案管理、品种管理等	必选项
2	四情监测系统	虫情监测、蔗情监测、土壤墒情监测、灾情监测、图表展示等	必选项
3	农田水肥控制系统	农作物、土壤墒情、气象信息、农田水量检测等	可选项
4	蔗田地理信息系统	地理信息数据编辑、数据存储、数据处理转换、数据分析统计等	可选项
5	合作社管理系统	社员管理、购销管理、社务管理、财务管理等。	可选项
6	专家远程服务系统	自助查询、专家网络咨询、专家热线咨询、智能终端咨询等	可选项
7	大屏幕系统	大屏幕信息显示、预览摄像与切换、电视电话会议等	可选项
8	移动智能终端	打开微信公众号、微信小程序、手机APP、微网站等	可选项
9	PC端	系统浏览和管理等	可选项

### 5.5 安全维护

5.5.1 数据应用安全应符合 GB/T 22239 的相关要求。

5.5.2 设立访问和使用权限控制机制。

5.5.3 建立安全管理规范，避免人为因素导致数据泄露、损坏等安全事故。

5.5.4 制定应急响应预案及相应处理措施，并定期进行应急演练，及时发现安全问题并处理。

5.5.5 采用安全技术维护数据安全，包括但不限于对称与非对称密码技术及其硬化技术、VPN 技术、身份认证与鉴别技术、CPK 技术、CCKS 技术、PKI 技术、完整性验证技术、数字签名技术、秘密共享技术等。