

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS XXXX—XXXX

数字蔗田 甘蔗产业数字化科技服务工作 站建设及运维规范

Specification for construction and operation of digital technology
service workstation for sugarcane industry 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、中粮糖业崇左有限公司、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、广西丹桂鲜农业科技发展有限公司、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 甘蔗产业数字化科技服务工作站建设及运维规范

1 范围

本文件界定了数字化科技服务工作站的术语和定义，规定了甘蔗产业数字化科技服务工作站的基本要求、基础设施要求、建设要求、运行及维护等方面的要求。

本文件适用于甘蔗产业数字化科技服务工作站的建设及运维。

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 9361 计算机场地安全要求

GB/T 36626 信息安全技术 信息系统安全运维管理指南

GB/T 51314 数据中心基础设施运行维护标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

甘蔗产业数字化 sugarcane industry digitization

在数字科技支撑和引领下，以数据为关键要素，以价值释放为核心，以数据赋能为主线，对传统蔗糖产业链上下游的全要素进行数字化升级、转型和再造的过程

3.2

甘蔗产业数字化科技服务工作站 sugarcane industry digital technology service workstation

基于甘蔗生长发育数学模型、生产管理系统及专家诊断等软件或平台，将人工调查或物联网监控、传感器、无人机、卫星遥感等甘蔗多源异构数据进行分析、计算与输出，长期稳定提供糖料蔗产业生物类、环境类、技术类、经济类基础数据应用的数字化服务体系。

3.3

甘蔗产业数字化服务平台 sugarcane industry digital service platform

基于数字技术和互联网等信息通信技术，提供蔗糖全产业链在线服务、多功能集成、用户互动与参与、数据驱动、开放接口与生态系统的软件服务平台。

4 基本要求

4.1 应实现长期、稳定收集甘蔗生物、技术、经济、环境等方面的原始资料和基础数据，建设甘蔗产业农业端科技工作网络，构建甘蔗学科领域的基础数据库。

4.2 应选择计算机网络设备设施齐全、人员维护运营稳定的蔗区糖厂、甘蔗生产基地、农场及甘蔗研究机构等。

4.3 应配备具有收集和处理甘蔗土壤、气象、生长等方面数据能力的相关设备和软件。

5 基础设施要求

5.1 环境

5.2 机房环境应符合 GB/T 9361 的要求。

5.3 野外检测设备布设应选择林缘四周地势开阔的位置。

5.4 人工采集应避免地质构造不稳定的地点，如断层破碎带，易于发生滑坡、沉陷、地面隆起等，还应避免沙地和湿地。

5.5 电力

选址地点应具备可靠的供电系统，无市电供电的，应采用太阳能、风能等其他供电系统供电，且确保设备7 d以上用电需求。

5.6 通信

5.6.1 人工采集区域应有4G及以上网络覆盖。无运营商信号的区域，通过无线网桥的方式，距离运营商通信塔直线距离小于20 km，链路不超过2次跳转。

5.6.2 田间监测基站应具备实时上传采集数据所需要的宽带或移动网络，宽带网络上行带宽>1.5 Mbps，移动网络应为4G及以上网络。

5.6.3 工作站应具备实时下载田间监测基站的采集数据所需要的宽带网络，下行带宽>2 Mbps。

6 建设要求

6.1 人员

6.1.1 应配备2名及以上工作人员。

6.1.2 工作人员应具有计算机、手机、平板终端等电子设备的基本操作能力，并经过农业相关字化培训。

6.2 功能

工作站应具备如下功能：

——采集各种甘蔗农业物联网基础数据和人工调查等信息；

——将采集到蔗田信息按照矢量化、统一化的格式记录并上传系统；

——利用产业数字化服务平台系统分析和处理蔗田信息，并反馈解决方案。

6.3 设施设备

6.3.1 数据采集设备见表1。

表1 数据采集设备

设备类别	设备名称	主要性能要求	备注
气象土壤环境 监控设备	土壤水分/盐分/温度自动采集系统	蔗田土壤环境监控	必选项
	土壤呼吸测定仪	蔗田土壤环境监控	必选项
	自动气象观察设备	气温、湿度、风向、雨量、日照等监控	必选项
	梯度风速观测系统	蔗田气象监控	可选项
野外数据采集 设备	多光谱无人机	蔗田苗情监控（航拍、光谱数据采集）	可选项
甘蔗生长监控 设备	病虫草害监控设备	蔗田病害监控（病虫草害数据采集）	可选项
	病虫草害监控设备	蔗田草害监控（草害数据采集）	可选项
	病虫草害监控设备	蔗田虫害监控（虫害数据采集）	必选项
	智能孢子捕捉分析仪	蔗田真菌病害监控（病害数据采集）	可选项
	太阳能监控设备	蔗田苗情监控（图像、视频采集）	必选项
移动终端	手机	安装田间调查APP、人工录入调查数据等	可选项
	平板电脑	安装田间调查APP、人工录入调查数据等	可选项

6.3.2 数据传输设施见表2。

表2 数据传输设备

设备类别	设备名称	主要性能要求	备注
网络基础设施	移动通信网	数据传输	必选项
	网络体系结构、互联网、传送网	数据传输	必选项
	电缆光缆，综合布线	数据传输设备	必选项
	ATM和顺中继网	数据传输	可选项

6.3.3 数据处理和分析设备见表 3。

表3 数据处理和分析设备

设备类别	设备名称	主要性能要求	备注
移动终端	平板电脑	承载甘蔗产业数字化服务平台功能或部分功能	必选项
	手机	承载甘蔗产业数字化服务平台功能或部分功能	可选项
计算机设备	电脑	承载甘蔗产业数字化服务平台功能或部分功能	必选项

6.4 甘蔗产业数字化服务平台

- 6.4.1 应具备传输、处理、分析工作站点数据的功能。
- 6.4.2 应实现监测数据、网上填报、实时入库和网上信息管理。
- 6.4.3 应通过信息自动分析和专家诊断等途径，实现实时统计分析和预报预警。

7 运行及维护

7.1 一般要求

- 7.1.1 应保证工作站的正常运行，并符合 GB/T 36626、GB/T 51314 的要求。
- 7.1.2 可自行维护，也可委托运维服务方提供运维服务。

7.2 运维内容

7.2.1 物理环境维护

包括道路维护、异物清除、地理风险排查等。

7.2.2 硬件维护

包括对工作站的维修管理，站内桌椅、计算机套件、传感器等的维护。

7.2.3 软件维护

包括对平台的维护、更新、权限管理等维护。

7.2.4 信息安全管理

应建立信息安全管理制，并贯彻落实。

7.3 运维报告

- 7.3.1 报告应按季度、年度编制，也可按业主方指定的周期编制。
- 7.3.2 报告的内容包括：评估对象概述、数据来源、数据依据、设备运行情况、数据评估、完善调控及保养建议、附件等。