



中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 1808—2017

粮食信息术语 通用

Grain information terminology—General

2017-03-10 发布

2017-06-01 实施

国家粮食局 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 感知层术语	1
4 传输层术语	3
5 数据分析层术语	4
6 平台层术语	7
7 应用层术语	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会(SAC/TC 270)归口。

本标准起草单位：南京财经大学、江苏省粮油信息中心、国家粮食局科学研究院、南京攀登信息技术有限公司、中储粮成都粮食储藏科学研究所、浙江中控技术股份有限公司。

本标准主要起草人：曹杰、马福民、赵会义、韩忠愿、毛波、刘金良、李燕、章磊、高魏、赵小军、申冬琴、徐彩云、张庆、潘迪、吴俊杰、赵慕阶、邓定明。

粮食信息术语 通用

1 范围

本标准规定了粮食行业信息化所涉及的感知层、传输层、数据分析层、平台层、应用层定义。
本标准适用于粮食行业信息化设计、开发、建设、实施和维护管理等。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 5271.1—2000 信息技术 词汇 第1部分:基本术语

GB/T 8567—2006 计算机软件文档编制规范

GB 50395—2007 视频安防监控系统工程设计规范

GA/T 644—2006 电子巡查系统技术要求

3 感知层术语

3.1

电子标签 **electronic tag**

由耦合元件及芯片组成,每个标签具有唯一的电子编码,大容量电子标签有用户可写入的存储空间,附着在物体上以标识目标对象。

3.2

射频识别系统 **radio frequency identification system; RFID**

一种非接触式的自动识别技术,它通过射频信号自动识别目标对象,对粮食出入库等环节的各项数据进行自动采集。射频识别系统主要由电子标签、天线、读写器和主机等组成。

3.3

EPC 产品电子代码 **electronic product code; EPC**

EPC的载体是RFID电子标签,并借助互联网实现信息的传递。EPC用于为产品建立全球的、开放的标识标准,实现全球范围内对单件产品的跟踪与追溯,从而有效提高供应链管理水平和降低物流成本。

3.4

传感器 **sensor**

可感受外界的各种物理量(如光、热、湿度等)、化学量(如烟雾、气体等)、生物量等非电量模拟信号并将其转换成模拟量电量的设备。可用于感知粮库的温度、湿度状况,粮食的品质变化等粮情检测。

3.5

便携式无线终端 **portable wireless terminal**

便于携带的无线数据处理终端,可用于粮食采购、出入库等流通运输环节信息的登记。

3.6

无线传感器节点 wireless sensor node

集成了用于传输粮情信息的无线通信模块和用于感知粮情信息的传感器模块,实现对所部署的周围环境的感知,同时可对感知数据进行处理及传输。

3.7

无线传感器网络 wireless sensor network; WSN

由部署在粮食监测区域内的传感器节点组成,通过无线通信方式形成的一个多跳的、自组织的网络系统,其目的是协作地感知、采集和处理网络覆盖区域中被感知对象的信息。

3.8

地感线圈车辆检测器 sense coil based vehicle detector

基于地感线圈技术的出入库车辆信息检测装置。

3.9

指纹识别器 fingerprint reader

利用人的指纹具有各不相同的特点进行身份识别的一种精密电子仪器,包括采集指纹图像、提取指纹特征、保存数据和进行指纹比对等功能。

3.10

视频监控设备 video surveillance equipment

利用视频手段对目标进行监视和信息记录的设备。

3.11

数字录像设备 digital video recorder; DVR

利用标准接口的数字存储介质,采用数字压缩算法,实现视(音)频信息的数字记录、监视与回放的视频设备。

3.12

二维码 quick response code

用特定的几何图形按一定规律在平面(二维方向)上分布的黑白相间的图形。它用符号标记物品来实现对粮食的描述和自动识别。

3.13

库存识别代码 stock identification code

以货位为基本单位,记录粮食收购入库、出库、加工流通等环节信息的唯一标识。

3.14

红外感应器 infrared sensor

利用红外线的物理性质来进行测量的传感器,用于感知人员的进出及虫鼠等生物的入侵情况。

3.15

卫星定位系统 satellite positioning system

提供全球性、全能性、全天候性的导航定位、定时、测速等功能,对粮食运输过程的定位跟踪。

3.16

巡查信息采集装置 inspection information acquisition device

离线电子巡查系统中,用于采集、存储和处理巡查信息的设备。

3.17

识读装置 reader device

巡查信息离线电子巡查系统中,用于识读、采集、存储巡查信息,并与管理终端进行通讯(有线/无

线)的设备。

3.18

识别物 **identification object**

在线电子巡查系统中,供识读装置识别巡查信息的载体。

3.19

巡查管理终端 **inspection management terminal**

对巡查信息进行搜集、存储、处理和显示的设备。

4 传输层术语

4.1

数据传输终端 **data transmission terminal**

将感知层数据传输至相应存储和处理平台的终端模块,可用于粮食出入库和仓储等不同阶段收集数据的传输。

4.2

本地服务器 **local server**

用于存储和处理粮食数据传输终端发送来的数据信息并为用户提供服务的本地计算机,一般运行在粮食业务部门局域网内部。

4.3

云计算服务器 **cloud computing server**

以互联网为基础,运行于远程的网络节点,用于粮食信息数据存储和处理。

4.4

有线通信 **wired communication**

利用金属导线、光纤等有形媒质进行信息交换的一种通信方式。

4.5

无线通信 **wireless communication**

利用电磁波信号可以在空间中传播的特性进行信息交换的一种通信方式。

4.6

近场通信 **near field communication; NFC**

近距离无线通信技术

其基础是 RFID 和互联技术,允许电子设备之间进行非接触式点对点数据传输和交换,可用于粮食出入库环节的身份认证、粮食销售环节的电子支付等。

4.7

通信协议 **communication protocol**

双方实体完成通信或服务所必须遵循的规则和约定。

4.8

Zigbee 协议 **Zigbee protocol**

一种基于 IEEE 802.15.4 标准的短距离、低功耗无线传输协议,适用于粮库无线传感器网络中节点间的协调通信。

4.9

虚拟专网 **virtual private network; VPN**

基于数据包加密、数据包目的地址转换等技术,在公用网络上建立的专用网络,可用于粮食业务部

门人员或行业监管人员远程访问内网的服务器资源。

4.10

数据传输质量 data transmission quality

数据在网络传输过程中所发生的变化,反映粮食流转各阶段的信息在网络传输中发生变化的程度。

4.11

数据加密 data encryption

通过加密算法和加密密钥,将待传输的明文转换为密文,保证粮食流转各阶段信息数据传输的安全性。

4.12

网络编码 network coding

一种融合了路由和编码的信息交换技术,通过网络中的各个节点上对各条信道上收到的信息进行线性或者非线性的处理,然后转发给下游节点,提高粮食流转各阶段信息数据传输速率和安全性。

4.13

仓储企业信息元数据 metadata of storage enterprise information

包括仓储企业名称、经济类型、地址、固定资产、注册资本等一系列与仓储企业有关数据的数据类型。

4.14

库区信息元数据 depot information metadata

包括库点代码、库点名称、粮库类型、粮库面积、地址等一系列与库点信息有关数据的数据类型。

4.15

仓房信息元数据 barn information metadata

包括仓房名称、仓房结构、仓房长宽、实际仓容、仓房状态等一系列与仓房信息有关数据的数据类型。

4.16

货位信息元数据 locator information metadata

包括货位编号、货位状态、货位容量、启用日期等一系列与货位信息有关数据的数据类型。

4.17

仓储设施信息元数据 storage facilities information metadata

包括设施仪器名称、规格型号、设备状态等一系列与仓储设施信息有关数据的数据类型。

5 数据分析层术语

5.1

数据清洗 data cleaning

对数据进行重新审查和校验的过程,目的在于删除重复信息、纠正存在的错误,并提供数据一致性。

5.2

数据挖掘 data mining

从数据集中发掘特定模式或信息的过程。

5.3

数据建模 data modelling

使用数据建模技术来分析数据对象,以此洞悉数据的内在涵义。

5.4

分类分析 classification analysis

从数据中获得重要的相关性信息的系统化过程，这类数据也被称为元数据，是描述数据的数据。

5.5

相关性分析 correlation analysis

一种数据分析方法，用于分析变量之间是否存在正相关或者负相关。

5.6

回归分析 regression analysis

确定两个变量间的依赖关系。这种方法假设两个变量之间存在单向的因果关系。

5.7

聚类分析 clustering analysis

将相似的对象聚合在一起，每类相似的对象组合成一个聚类(也叫作簇)的过程。这种分析方法的目的在于分析数据间的差异和相似性。

5.8

路径分析 routing analysis

针对某种运输方法通过使用多种不同的变量分析从而找到一条最优路径，以达到降低燃料费用，提高效率的目的。

5.9

异常检测 anomaly detection

在数据集中搜索与预期模式或行为不匹配的数据项。

5.10

模式识别 pattern recognition

通过算法来识别数据中的模式，并对同一数据源中的新数据作出预测。

5.11

预测分析 predictive analysis

基于历史数据预测未来或近期行为的一种数据分析方法。

5.12

粮温数据分析 grain temperature data analysis

通过适当的统计分析方法对收集来的粮温数据进行分析，提取有用信息和形成结论而对数据加以详细研究和概括总结的过程。

5.13

仓温和仓湿数据分析 warehouse temperature and wet data analysis

通过适当的统计分析方法对收集来的仓温和仓湿数据进行分析，提取有用信息和形成结论而对数据加以详细研究和概括总结的过程。

5.14

粮食水分数据分析 grain moisture data analysis

通过适当的统计分析方法对收集来的粮食水分数据进行分析，提取有用信息和形成结论而对数据加以详细研究和概括总结的过程。

5.15

仓虫数据分析 insects data analysis

通过适当的统计分析方法对收集来的仓虫数据进行分析，提取有用信息和形成结论而对数据加以

详细研究和概括总结的过程。

5.16

气体数据分析 gas data analysis

通过适当的统计分析方法对收集来的磷化氢、氮气、氧气、二氧化碳等气体数据进行分析,提取有用信息和形成结论而对数据加以详细研究和概括总结的过程。

5.17

粮食数据综合分析 grain data comprehensive analysis

通过对粮温、粮湿、仓虫、气体等数据的综合分析,从而对粮食品质与安全控制提供综合判断。

5.18

粮物流路径规划 grain logistics route planning

在具有障碍物的环境中,按照一定的评价标准,为粮食从生产布局到收购、储存、运输、加工到销售整个过程中的商品实体运动,以及在流通环节的一切增值运动寻找一条从起始状态到目标状态的无碰撞路径。

5.19

粮仓分布规划 grain warehouse distribution planning

根据粮仓选择的各种需求,对其分布指定全面长远的发展计划,对未来整体性、长期性、基本性问题进行思考和考量,设计未来整套行动的方案。

5.20

短缺粮分析与识别 grain shortage analysis and recognition

依据粮食供给、生产周期、市场需求等数据,建立粮食供需分析与预测模型,从而有效识别并预测粮食短缺现象。

5.21

粮食溯源 grain traceability

对粮食进入粮库后的购销、调存、加工等流通环节进行追溯。

5.22

粮食调拨及时率分析 grain allocation analysis

对粮食调拨的及时情况、效率进行统计分析。

5.23

订单响应速度 order response speed

对客户所下订单进行接收回应的速度。

5.24

配送及时率分析 distribution rate of timely analysis

对配送过程的及时情况、效率进行统计分析。

5.25

周转率分析 turnover rate analysis

对一定时期内粮食销售成本与存货平均资金占用额的比率进行分析。

5.26

仓储成本分析 storage cost analysis

对粮食购入验收入库后,在保管粮食过程中所支付的一切费用进行分析。

5.27

费用占比分析 cost accounting analysis

对各项费用占总费用的比例进行分析。

5.28

库存准确率分析 inventory accuracy analysis

对账面库存和实际库存相比准确率的分析。

5.29

库容分析 capacity analysis

对粮库的容量进行分析,从而为库容合理化调节提供决策支持。

5.30

人工成本分析 labor cost analysis

对在一定时期内生产经营和提供劳务活动中因使用劳动力所发生的各项直接或间接人工费用总和进行分析。

5.31

运输成本分析 transportation cost analysis

对货运、车队、燃料、设备维护、劳动力、保险、装卸、逾期滞留等费用进行分析。

5.32

库存管理成本分析 inventory management cost analysis

对采购成本、库存维持成本、缺货成本、工资及附加费用等的分析。

6 平台层术语

6.1

模拟视频监控系统 analog video surveillance system

除显示设备外的视频设备之间以端对端模拟视频信号传输方式的监控系统。

[GB 50395—2007,定义 2.0.11]

6.2

数字视频监控系统 digital video surveillance system

除显示设备外的视频设备之间以数字视频方式进行传输的监控系统。由于使用数字网络传输,所以又称网络视频监控系统。

[GB 50395—2007,定义 2.0.12]

6.3

货车称重与视频截图管理模块 truck weighing and video capture management module

利用图形识别技术自动识别车牌号码,利用地磅记录出入仓库时货车的相应重量,利用摄像机抓拍货车出入仓库的运载情况,为电子信息、视频截图等合成为安全、完整且可防伪的档案提供关键数据。

6.4

GIS 查询服务 geographic information system query service

按可视化的要求提供 GIS 查询服务,为实现基于 GIS 地图的粮库附近地理信息、粮库内部各仓房、粮情、承储企业性质和概况等信息的图形化查询提供基础支撑。

6.5

离线式电子巡查系统 off-line electronic patrol system

巡查人员采集到的巡查信息不能即时传输到管理终端的电子巡查系统,又称无线巡查系统。

[GA/T 644—2006,定义 3.2]

6.6

数据库管理系统 database management system

一整套计算机程序,它提供为建立、修改、使用和完整性维护一个数据库所需的功能。

[GB/T 8567—2006, 定义 3.15]

6.7

数据处理系统 data processing system

执行数据处理的一台或多台计算机、外围设备和软件。

[GB/T 5271.1—2000, 定义 01.01.20]

6.8

信息推送模块 information push module

及时传达已处理完毕的信息,根据各监管层不同的使用需求,将相关数据推送至相应服务器和数据库进行保存和记录,使各类用户能够通过多种方式查阅、审核相关信息。

6.9

信息综合与合成模块 information integration and synthesis module

进出库监管系统的中枢环节,核心是电子信息图片采集与防伪处理。该模块能够整合货车从网上预约到进入仓库整个过程产生的相关特征数据,协助工作人员完成对进出仓库货车运载、卸载过程的管理,为以后的物流信息核实提供详细数据。

6.10

粮库中心系统 grain warehouse center system

粮库视频监控系统中进行统筹管理的中心平台,主要实现对收集的粮库信息的存储、管理以及系统用户的认证等。

6.11

粮库客户端系统 grain warehouse client system

系统客户通过各种终端设备对粮库情况进行实时远程查看并对其中的某些前端设备进行远程控制的中心平台。

6.12

粮食信息化基础设施 grain information infrastructure

由网络技术、硬件设施和软件系统构成的能对文本、语音、图像和视频等各类信息进行采集、交换、传输、存储、检索和显示等综合处理,并能提供粮食业务管理及库区作业等应用功能的基础设施。

6.13

粮食物联网平台 grain internet of things platform

包括粮食数据资源集成模块和系统专业支撑模块。粮食数据资源集成模块包括云服务中心、粮食信息获取中心和粮食数据资源数据库等;系统专业支撑模块可以在接收云服务中心的调度请求后进行动态需求建模,并对粮食加工、仓储和物流信息进行实时监控。

6.14

粮食储运监管信息平台 grain storage and transportation information platform

针对从成品粮加工环节到物流、仓储和销售的追溯,建立数据中心、 workflow 系统、质检系统等,能够实现粮食在途、在库和实时消费信息的展示,实现产品基本信息可追溯的粮食储运全程监管平台。

6.15

粮食可视化管理系统 grain reserves visualizing management system

采用可视化技术,对储备粮进行信息查询、处理、分析及展示,为粮食行政管理部门提供智能分析与

决策支持的信息系统。

6.16

粮食数据密钥管理系统 key management system for grain data

对粮食信息化中各类数据加密和解密所使用的密钥进行管理的系统。包括密钥产生、密钥分发、密钥验证、密钥更新、密钥存储、密钥备份以及密钥销毁等过程。

6.17

粮食数据保护系统 grain data protection system

利用数据加密、存储管理技术及密钥管理系统,对存储在磁盘、数据库等位置的粮食数据进行保护,防止非法窃取、利用的系统。

6.18

库区安防系统 depot security system

为维护粮库安全,综合运用现代科学技术、整合现有软硬件,主动防范和积极应对危害粮库安全的各类突发事件而构建的技术防范系统。

7 应用层术语

7.1

粮情远程监管系统 grain information supervisory system

随时掌握承储库点粮温、粮湿、粮虫等实时监测数据,实现异常报警功能,监督承储库粮食轮换执行情况的计算机软硬件系统。

7.2

粮库综合业务管理信息系统 integrated business management information system for grain storage

利用分布式技术、数据管理与分析技术对各个下属粮库的购销情况、库存情况、收支情况等基本情况数据,以及粮库计划管理、仓储管理、进出口管理等管理计划数据进行统计、分析、展示的系统。

7.3

代储库监管信息系统 supervision and management information system for commissioned storage

对代储库计划执行情况、出入库情况、仓储保管情况以及相关财务情况等信息进行监管,并可对上述业务执行状况提供预警的系统。

7.4

粮食购销管理系统 grain purchase and sale management information system

利用信息化技术,实现粮食购销环节中价格信息的比较分析,购销业务处理系统、仓储管理系统以及财务管理系统之间的信息互通,并可以提供购销数据管理、报表生成以及决策支持等功能的系统。

7.5

办公自动化系统 office automation system

用于粮食管理部门、粮食生产企业、粮库等单位的公文、简报、签报等政务文件收发管理,办业务流程管理以及档案管理的信息系统。

7.6

人力资源管理信息系统 human resources management information system; HRMIS

用于搜集、处理、储存和发布人力资源管理信息的系统。该系统能够为粮食管理部门、粮食生产企业、粮库等单位的人力资源管理活动的开展提供决策、协调、控制、分析以及可视化等方面的支持。

7.7

粮食进销存财务管理系统 grain stocking selling and storing financial management system

利用现代信息处理技术,对会计信息进行采集、存储、处理及传送,完成会计核算、监督、管理和辅助决策任务的系统。该系统集粮食行业的进货、销售、库存、生产、财务管理于一体,实现资金、应收、应付、库存、费用、利润、资本的全面自动联接。

7.8

储备粮管理系统 grain reserves management system

对储备粮的购、销、调、存以及相关的财务核算和资产进行管理,从而实现储备粮物流、资金流与信息流的一体化的系统。

7.9

粮食电子商务系统 grain electronic commerce system

以互联网环境为基础,在计算机系统支持下实现网上粮食电子化交易的平台。

7.10

粮食供应链管理系统 grain supply chain management system

涵盖粮食收购、仓储、运输、加工及销售等供应链环节的信息化管理系统。

7.11

粮食质量安全追溯系统 trace-ability system for grain quality safety

利用物联网、互联网等信息化技术,实现粮食收购、储存、加工、物流和销售等关键环节中粮食数量和质量等信息追溯的系统。

7.12

粮食应急调度信息系统 emergency dispatch information system for grain

利用 GIS 技术及道路规划算法,对粮食应急供应点、运粮车辆的运输路线、粮食应急设施的临时存放点、应急救援物资配给等进行调度的系统。

7.13

粮食舆情分析及预警系统 network public opinion analysis and early warning system for grain

利用数据挖掘、大数据分析等信息技术,对粮食话题和言论等数据进行采集、过滤、分类以及特征提取,实现粮食相关舆情的现状分析、未来发展走向的预测分析的支持系统。

7.14

粮食安全预警信息系统 early warning system for grain safety

利用数据分析技术,对各个地区的粮食供给、仓储及流通情况进行监测并建立预警体系,对粮食异常状况进行预警,并可对粮食应急处置提供数据支持的系统。

7.15

粮食价格监测信息系统 price information monitoring system for grain

利用信息技术采集监测点的价格数据,并通过对数据进行处理和综合分析,为粮食调控决策提供支持的粮食信息监测系统。