



中国对外经济贸易文告

CHINA FOREIGN TRADE AND ECONOMIC COOPERATION GAZETTE

2013年第12期(总第809期)

中华人民共和国商务部 主管

中国对外经济贸易文告

商务部办公厅

2013年2月19日

第12期(总第809期)

目 录

- 1、商务部关于印发《肉类蔬菜流通批发自助交易终端技术要求》、《肉类蔬菜流通追溯零售电子秤技术要求》等技术规范的通知…………… (3)

CHINA FOREIGN TRADE AND ECONOMIC COOPERATION GAZETTE

General Office of MOFCOM

February 19, 2013

No. 12 (Series Issue No. 809)

Contents

1. Circular of the Ministry of Commerce of the People's Republic of China, on Printing and Issuing the Technical Requirements of Meat and Vegetables Wholesale Self-service Transaction Terminal and Other Technical Regulations
..... (3)

Website of MOFCOM; <http://www.mofcom.gov.cn>

商务部关于印发《肉类蔬菜流通批发自助交易终端技术要求》、 《肉类蔬菜流通追溯零售电子秤技术要求》等技术规范的通知

商秩发〔2012〕414号

各省、自治区、直辖市、计划单列市及新疆生产建设兵团商务主管部门：

为进一步规范地方肉类蔬菜流通追溯体系建设，实现不同城市追溯信息互联互通，确保全国肉类蔬菜流通追溯体系的整体性和完整性，商务部制定了《肉类蔬菜流通追溯批发自助交易终端技术要求》、《肉类蔬菜流通追溯零售电子秤技术要求》、《肉类蔬菜流通追溯手持读写终端技术要求》、《肉类蔬菜流通追溯体系城市管理平台技术要求》、《肉类流通监管专用激光灼刻设备技术要求》等5个技术规范。现印发给你们，请结合实际认真贯彻执行。试行中的问题，请及时报商务部。

联系人：市场秩序司 曹渊 袁明松

电 话：010—85093351 85093352

传 真：010—85093347

邮 箱：shangwuzhifa@mofcom.gov.cn

中华人民共和国商务部

2012年11月21日

肉类蔬菜流通追溯批发自助交易终端技术要求

(试 行)

本规范规定了肉类蔬菜流通追溯批发自助交易终端的功能要求、性能指标、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等,适用于肉类蔬菜流通追溯批发自助交易终端的设计、生产、测试和验收,是制定产品标准的依据,同时为产品认证提供依据。

一、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

(一) 定义。

1. 肉类蔬菜流通追溯批发自助交易终端

应用于农产品批发市场,具备网络通讯、数据传输、票据打印、射频卡读写等功能,可与称重单元集成或与台秤组合使用的专用设备,简称批发交易终端。通过安装溯源应用软件,实现对肉类、蔬菜等鲜活农产品的电子结算与追溯等功能。

2. 终端控制模块

批发交易终端中以中央处理器为核心的主控制设备,如:主机、主板。

3. 主显示模块

批发交易终端操作者使用的显示设备。

4. 客户显示模块

面向客户，显示所购商品及交易信息的显示设备。

5. 可编程键盘

能够对按键的键码进行编程的键盘。

6. 打印机

具有票据打印功能的打印机。

7. 射频读卡模块

可以读写指定标准射频卡的读写模块。

8. 台秤或称重单元

具有通讯、数据传输功能的称重设备。

(二) 缩略语。

1. CPU 中央处理器
2. RAM 随机存储器
3. USB 通用串行总线

二、要求

(一) 设计要求。

1. 总则

批发交易终端应根据安全性、耐用性、简便性和经济性的原则，采用模块化设计，体现稳定可靠、使用便捷、易维护的特点。

批发交易终端设计时应进行可靠性、可维护性、易用性、软件兼容性、安全性、电磁兼容性和环保设计。如果设计系

列化产品，应遵循系列化、标准化、模块化和向上兼容的原则，并应符合有关的国家标准。

2. 硬件设计

(1) 硬件系统和单元设计应具有一定的可扩展性，硬件系统应具有一定的自检功能。

(2) 产品优先采用低功耗的零部件。

(3) 产品外围部件的接口应符合统一规范和要求。

3. 软件设计

(1) 批发交易终端配置的软件应与硬件资源相适应，并具备自检功能。

(2) 批发交易终端配置的软件平台应具备开放性，支持第三方应用软件开发。

4. 结构设计

(1) 产品的结构设计应遵循标准化、系列化、模块化的要求，并应符合人机工程的特点，内部结构布局合理，满足散热需要和通用部件的安装需要。

(2) 产品的输入输出接口要符合相应的国家标准或行业标准。

5. 文档要求

应随产品提供能指导正确安装、使用及日常维护的文档，且应符合相应的国家标准。

6. 中文信息处理

(1) 字符集

产品应采用 GB18030 国家标准规定的字符集。在民族自治区域可选择支持相关少数民族文字编码字符集。

(2) 汉字字型

产品应采用国家标准或行业标准规定的汉字点阵字型，并应在下述标准点阵中选择：

- 15 × 16 (GB 19966) 可用于显示或打印；
- 24 × 24 (GB 19967.1) 可用于显示或打印；
- 32 × 32 标准点阵可用于显示或打印；
- 产品如采用曲线汉字字型，对减省笔划字的处理应与相应尺寸的汉字点阵字型一致。

(二) 性能与配置。

1. 总则

批发交易终端应配备操作系统，具有中文处理和自检能力。硬件应具有可扩展性，可增减外围部件，并易于维修。其 CPU 频率、总线速度、存储器、输入输出、外围设备、网络、关键部件参数、系统软件以及产品适用范围等信息应在产品说明书中列明，产品功能应与说明书相符合。

(1) 主要部件

批发交易终端的主要部件见表 1。

表 1 主要部件

主要部件的名称	配置	说明
电源模块	●	批发交易终端的电源部分可选支持下列电源输入： 1) 36V 以下直流电源输入 2) 交流市电输入
终端控制模块	●	批发交易终端的主控制部分, 通常为主机或主板
主显示模块	●	批发交易终端的主操作者用的显示部分
客户显示模块	●	批发交易终端的客户用的显示部分
键盘	●	批发交易终端输入交易信息或密码的输入设备
票据打印模块	●	批发交易终端打印交易收据的输出设备
网络模块	●	WiFi 或以太网模块
射频卡读写模块	●	至少支持 ISO 14443A 标准
台秤或称重单元	○	具有通讯、数据传输功能的称重设备
触摸屏	○	批发交易终端输入交易信息或密码的输入设备
其它	○	-----

注：●必备模块，○可选模块

(2) 主要配置部件

批发交易终端的主要配置部件见表 2。

表 2 主要配置部件

主要配置部件的名称	说明
电源模块	1) 采用交流式电输入的电源模块应符合 GB/T 14714 的要求 2) 采用 36V 以下直流电源输入的, 最大电流负载不应超过 5A
终端控制模块	1) 采用 32 位 CPU, 支持开放操作系统, 可运行第三方应用程序 2) 采用 X86 硬件平台的 CPU 主频不低于 1.2GHz, RAM 不少于 1GB, 固态存储器不小于 16GB 3) 采用非 X86 硬件平台的 CPU 主频不低于 400MHz, RAM 不少于 64MB, 固态存储器不小于 512MB 4) 具备必要外部输入输出接口, 满足系统扩展需要

主显示模块	1) 采用液晶屏, 显示尺寸不小于 5.0 英寸 2) 显示分辨率不低于 320 × 240
客户显示模块	可采用 LED 数码管或液晶屏等
键盘	1) 应带有操作员键盘和客户键盘, 操作员键盘应为可编程键盘, 包括数字键、功能键和快捷键, 按键数量不少于 24 键; 客户键盘应包括数字键、功能键, 按键数量不少于 12 键 2) 按键寿命不少于 200 万次
票据打印模块	1) 可采用针式打印或热敏打印方式, 但需适应批发市场交易环境要求, 并保证打印的票据能达到法定保存期限。推荐使用针式打印方式, 应符合 GB/T 9314 的要求 2) 针式打印纸宽度为 76mm, 打印速度不低于 2 中文行/秒 3) 针式打印机构寿命不低于 900 万行字符 4) 支持 GB18030 国标字库
网络模块	终端应支持以太网和 WiFi 等通讯模式, 以太网至少满足 IEEE802.3u; WiFi 应支持 IEEE802.11 b/g/n
射频卡读写模块	嵌入式射频卡读写模块可支持符合 ISO14443 TypeA 标准的 IC 卡及 CPU 卡, 读写距离不低于 2.5mm
台秤或称重单元	1) 批发交易终端可以与台秤组合使用 (简称组合模式), 也可以与称重单元集成使用 (简称集成模式) 2) 与批发交易终端组合使用的台秤应满足: i. 台秤应符合 GB/T 7722-2005 电子台案秤标准, 并取得制造计量器具生产许可证 ii. 称重仪表应符合 GB/T 7724-2008 电子称重仪表标准, 至少应支持串口通讯, 并支持直流供电, 无外部电源时, 内部电池应保证台秤连续工作至少 24 小时 iii. 台秤应有与批发交易终端组装为一体的机构, 组装后应不影响台秤的称重属性 3) 与称重单元集成使用的批发交易终端应符合 GB/T 7722-2005 电子台案秤标准, 并取得制造计量器具生产许可证

(3) 软件要求

软件要求见表 3。

表 3 软件要求

软件	要求	
操作系统	●	具有开放应用程序开发平台的操作系统
批发交易终端自检程序	●	支持所有硬件部件的测试, 判别正常或故障
批发交易终端硬件驱动及接口	●	批发交易终端溯源软件所必须的对硬件的驱动或接口, 应尽量采用国际通行标准, 便于第三方应用软件开发
批发交易终端溯源软件	○	
批发交易终端辅助软件	○	

注: ● 必备软件, ○ 可选模块

(4) 接口

a) 批发交易终端应有外部电源及网络接口, 具体接口信息见附录 C

b) 组合模式的批发交易终端至少应有二个电子秤通讯接口, 具体接口信息见附录 C

c) 预留 USB 接口, 具体接口信息见附录 C

(三) 外观和结构。

1. 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等, 表面涂镀层应均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件不应有锈蚀及其它机械损伤。

2. 产品零部件应紧固无松动, 安装可抽换部分的接插件应能可靠连接, 键盘、打印模块、开关、按钮及其它活动部件的动作应灵活可靠, 布局应方便使用。

3. 产品的标志、铭牌和说明功能的文字及符号, 应简明清晰, 并符合相关国家标准。其中铭牌上要标出产品名称、商标、产地、型号、制造单位以及机器编号。

4. 产品应充分考虑使用环境的要求，进行必要防尘、防水设计。

(四) 安全。

应符合 GB 4943 的规定。

(五) 电源适应能力。

1. 交流供电的产品，应能在 $220V \pm 10\%$ ， $50Hz \pm 3Hz$ 条件下正常工作。

2. 直流供电的产品，应能在直流电压标称值的 $(100 \pm 5)\%$ 的条件下正常工作。对于电源有特殊要求的单元应在产品说明书中加以说明。

3. 交流供电电源插头应符合 GB 2099.1 的规定；直流供电采用航空插头，具体接口信息见附录 C

(六) 噪声。

产品在打印时，噪声的声功率级不高于 65dB。

(七) 电磁兼容性。

1. 无线电骚扰限值

应符合 GB 9254 的规定。应在产品标准中规定符合 A 级或 B 级无线电骚扰限值。

2. 谐波电流

应符合 GB 17625.1 中对 D 类限值的要求。

3. 抗扰度限值

应符合 GB/T 17618 的规定。其中产品静电接触放电电压

限值为大于等于 4000V；空气放电电压限值为大于等于 8000V。故障判定方法见附录 B。

(八) 环境条件。

1. 气候环境适应性

应符合表 4 的规定。

表 4 气候环境适应性

气候条件		参数
温度 ℃	工作	-10 ~ 40 (低于-10℃的寒冷地区应有低温防护措施, 高于 40℃的酷热地区应有散热降温措施, 确保系统正常运行)
	贮存运输	-20 ~ 55
相对湿度	工作	20% ~ 93% (40℃)
	贮存运输	20% ~ 93% (40℃)
大气压力 kPa		86 ~ 106

2. 机械环境适应性

应符合表 5、表 6、表 7 和表 8 的规定。

表 5 振动试验

项目		参数
初始和最后振动响应检查	频率范围 Hz	5 ~ 35
	扫频速率 oct/min	≤ 1
	位移幅值 mm	0.15
定频耐久试验	位移幅值 mm	0.15
	持续时间 min	10
扫频耐久试验	频率范围 Hz	5 ~ 35 ~ 5
	位移幅值 mm	0.15
	扫频速率 oct/min	≤ 1
	循环次数	2

表 6 冲击试验

峰值加速度 m/s ²	波形持续时间 ms	冲击波形
300	11	半正弦波

表 7 碰撞试验

峰值加速度 m/s ²	波形持续时间 ms	碰撞次数	碰撞波形
150	6	1000	半正弦波

表 8 运输包装件跌落试验

包装件质量 M kg	跌落高度 mm
M < 15	1000
15 < M < 30	800
30 < M < 40	600

(九) 可靠性。

采用平均故障间隔时间 (MTBF) 衡量系统的可靠性水平。
产品 (至少包含必备模块) 平均故障间隔时间 (MTBF) 的 m1 值
应不少于 10000h (m1 为下限值)。

(十) 有毒有害物质的限量。

应符合 SJ/T 11363 的要求。

(十一) 能耗要求。

终端能耗不包括提供给外接设备的能耗。

1. 关闭状态的能耗限值

应不大于 3W。

2. 工作状态的能耗限值

设备在非打印工作状态下功率应不大于 30W，在连续打印工作状态下功率应不大于 80W。

三、试验方法

(一) 试验环境条件。

除另作规定外，试验在下述大气条件下进行。

1. 温度：15℃ ~ 35℃；
2. 相对湿度：45% ~ 75%；
3. 大气压力：86kPa ~ 106kPa。

(二) 外观和结构检查。

用目测法进行外观和结构检查，应符合规定要求。

(三) 功能和性能检查。

总则：按产品标准中规定的各项功能、性能、软件配置和文档逐项进行检查，应符合标准的要求。若通过运行检查程序（企业提供测试软件）检查产品的功能，则应从头至尾运行检查程序一遍，检查程序编制原则与技术要求见附录 A（标准的附录）。

(四) 安全试验。

按 GB 4943 的规定进行。

(五) 电源适应能力试验。

按 GB/T 9813 第 5.5 条款的规定进行。

(六) 噪声试验。

应按 GB/T 18313 的规定进行，在打印机打印的条件下进行测试。

(七) 电磁兼容性试验。

1. 无线电骚扰限值

按 GB 9254 规定的方法进行。

(1) 谐波电流

按 GB 17625.1 的规定进行。

(2) 抗扰度限值

按 GB/T 17618 的规定进行。试验过程中产品运行检查程序。

(八) 环境试验。

按 GB/T 9813 第 5.8 条款的规定进行。

(九) 可靠性试验。

按 GB/T 9813 第 5.9 条款的规定进行。

(十) 有毒有害物质检验。

按 SJ/T 11365 的规定进行。

四、检验规则

(一) 总则。

产品在定型时(设计定型、生产定型)和生产过程中必须按本部分和产品标准的规定进行检验，并应符合各项规定的要求。

(二) 检验分类。

产品检验分为三类：

1. 定型检验；
2. 交收检验；
3. 例行检验。

各类检验项目和顺序分别按表 9 进行。

表 9 检验项目

检验项目	定型检验	质量一致性检验		技术要求	试验方法
		交收检验	例行检验		
功能和性能	○	○	○	二(一)、 二(二)	三(三)
外观和结构	○	○	○	二(三)	三(二)
安全	○	○	○	二(四)	三(四)
电源适应能力	○	-	○	二(五)	三(五)
噪声	○	-	○	二(六)	三(六)
电磁兼容性	○	-	○	二(七)	三(七)
温度下限	○	-	○	二(八)1	三(八)
温度上限	○	-	○		
恒定湿热	○	-	○		
振动	○	-	○	二(八)2	三(八)
冲击	○	-	○	二(八)2	三(八)
碰撞	○	-	○	二(八)2	三(八)
运输包装件 跌落	○	-	○	二(八)2	三(八)
可靠性	○	-	#	二(九)	三(九)
1) 注：“○”表示应进行的检验项目，“-”表示不进行检验的项目，“#”表示可选检验的项目。					
在交收检验和例行检验中，安全检验仅作接地连续性、接触电流和抗电强度三项。					

(三) 定型检验。

1. 产品在定型时应进行定型检验。

2. 定型检验由产品制造单位的质量检验部门或上级主管部门指定或委托的质量检验单位负责进行。

3. 定型检验中可靠性鉴定的受试样品数根据产品批量、试验时间和成本确定，其余检验项目的样品数量为 2 台。

4. 定型检验中可靠性试验的故障判定和计入方法见附录 B。其他项目均按以下规定进行：检验中出现故障或某项通不过时，应停止试验，查明故障原因，提出故障分析报告，排除故障，重新进行该项试验。若在以后的试验中再出现故障或某项通不过时，在查明故障原因，提出故障分析报告，排除故障后，应重新进行定型检验。

5. 检验后应提交定型检验报告。

(四) 交收检验。

1. 批量生产或连续生产的产品，进行全部交收检验，检验中，出现任一项不合格时，返修后重新进行检验，若再次出现任一项不合格时，该台产品被判为不合格产品。交收检验中外观和结构、功能性能两个检验项目，允许按 GB/T 2828.1 进行抽样检验，产品标准中应规定抽样方案和拒收后的处理方法。

2. 交收检验由产品制造单位质量检验部门负责进行。

(五) 例行检验。

1. 连续生产的产品, 每年至少进行一次例行检验。

2. 例行检验由产品制造单位质量检验部门或上级主管部门指定或委托的质量检验单位负责进行。根据订货方的要求, 制造单位应提供该产品近期的例行检验报告。

3. 例行检验样品应在交收检验合格产品中随机抽取, 其中的可靠性验收检验项目的样品数根据产品批量、试验时间和成本确定, 其余检验项目的试验样品数为 2 台。

4. 例行检验中可靠性试验的故障判定和计入方法见附录 B, 除可靠性验收试验外, 其余项目的故障处理按以下规定进行。检验中出现故障或任一项通不过时应查明故障原因, 提出故障分析报告。经修复后重新进行该项检验。之后, 再按顺序做后续各项试验, 如再次出现故障或某项通不过, 在查明故障原因, 提出故障分析报告, 并修复后, 应重新进行各项例行检验。在重新进行检验中又出现某一项通不过的情况时, 则判该产品通不过例行检验。经例行检验中的环境试验的样品, 应印有标记, 一般不应作为正品出厂。

5. 检验后要提交例行检验报告。

五、标志、包装、运输和贮存

(一) 包装标志。

产品的标志应包括: 产品名称、产品型号、产品技术规格说明、产品使用说明书、制造商信息、生产厂信息、产品

标准、产品认证标志、安全警示标志或中文警示说明、生产日期、产品质量检验合格证明、包装储运标识、商品修理更换退货责任说明等内容。

包装箱外应标有制造厂名称、产品型号、数量、质量、商标、产品标准编号。并喷刷或贴有“易碎物品”、“怕雨”等运输标志，运输标志应符合 GB/T 191 的规定。

产品包装的回收标志应符合 GB 18455 的要求。

产品中有毒有害物质的含量的标识应符合 SJ/T 11364 的规定。

在产品标志和包装箱上，涉及存储容量的信息应在存储容量数据右侧加注“(10)”标记的表示方法，以说明该数据基于十进制计算。

(二) 包装。

包装箱应符合防潮、防尘、防震的要求，包装箱内应有装箱清单、检验合格证、备件、附件及有关的随机文件。

(三) 运输。

包装后的产品在长途运输时不得装在敞开的船舱和车厢，中途转运时不得存放在露天仓库中，在运输过程中不允许和易燃、易爆、易腐蚀的物品同车（或其他运输工具）装运，并且产品不允许受雨、雪或液体物质的淋袭与机械损伤。

(四) 贮存。

产品贮存时应放在原包装箱内，仓库内不允许有各种有

害气体、易燃和易爆物品及有腐蚀性的化学物品，并且应无强烈的机械震动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少 10cm，距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口至少 50cm。若在制造单位存放超过六个月，则应在出厂前重新进行交收检验。

附录 A 自检程序编制原则和技术要求

A.1 自检程序编制原则

本附录提出的自检程序是指由生产厂提供的、用以检查产品各个硬件组成部分的综合程序。它应提供容易暴露各个硬件部分出现故障的测试方法，调入方便，使用灵活，便于人工控制和选择，并可及时显示被检查部分的工作状态及运行时间，对于故障状态提供清晰的显示结果。

A.2 自检程序结构

自检程序由一个控制主程序和若干个可调用模块（子程序）组成。

A.3 自检程序要求

A.3.1 自检程序总要求

a) 使用者调入和启动方便，可连续检查，也可单项或几项组合检查；

b) 在自检程序运行中，应及时给出运行正常的信息和正在受检查部位工作状态的信息；

c) 检查结束标志要明显，故障信息应确切；

d) 自检程序操作力求简便，使用说明要清楚、准确；

e) 应提供自检程序的功能和流程图。

A.3.2 对各模块的具体要求

a) 终端控制模块检查

自检程序能完成对终端控制模块的运行状态检测，包括计算、存储、网络以及其它输入及输出接口等。

b) 输入输出设备自检程序

自检程序按产品硬件系统配置检查所有输入输出设备，包括键盘、触摸屏、显示模块、票据打印、射频卡读写等。

A. 4 检查步骤

检查步骤由生产厂商提供的测试程序使用说明详细规定。

附录 B 故障判断

B.1 故障定义和解释

按 GB5271.14-1985 规定的定义, 出现以下情况之一均视为故障:

a) 受试样品在规定的条件下, 出现一个或几个性能参数超过规定要求;

b) 受试样品在规定的应力范围内工作, 由于机械零件、结构件的损坏或失灵, 或出现了元器件的失效, 而使受试样品不能完成其规定的功能。

B.2 故障分类

a) 关联性故障

关联性故障是受试样品预期会出现的故障, 通常都是由产品本身条件引起的。它是在解释试验结果和计算可靠性特征值时必须计入的故障;

b) 非关联性故障

非关联性故障是受试样品出现非预期的故障, 这类故障不是由产品本身条件引起的, 而是试验要求之外引起的, 非关联性故障在解释试验结果和计算可靠性特征值时不计入。但应在试验中做记录, 以便于分析与判断时参考。

B.3 关联性故障判据

以下故障为关联性故障:

a) 必须更换元器件、零部件、外围设备等才能使系统恢复正常运行;

b) 必须修理、调整接插件、电缆、插头和消除短路及接触不良, 才能恢复正常运行;

c) 不是由同一因素引起的, 而同时发生两个以上(含两个)的故障, 应记为两个或两个以上的关联性故障。若由同一因素引起, 则不论出现几次故障, 均记为一次关联性故障;

d) 由于受试样品本身原因, 试验中出现危及测试、维护和使用人员的安全, 或造成受试样品设备严重损坏的故障。一旦出现, 应立即拒收或判定不合格。

B.4 非关联性故障判据

以下故障为非关联性故障:

a) 因试验条件变化超出规定范围(电网波动太大、温度波动太大、严重电磁干扰和机械冲击、振动等)所引起的故障;

b) 因人为操作失误而使样机出现故障;

c) 由于误判而更换元器件、零部件, 或在检修过程中, 由于人为因素而造成的故障;

d) 根据产品有关技术规定, 允许调整的部位(零部件、元器件等)未调整好而引起的故障;

e) 被确定是软件程序差错而造成的故障;

f) 若出现不正常情况, 不需修理, 停机 0.5h 后能自动恢

复正常运行，每发生累积三次此类事件，则记为一次非关联性故障；

g) 有寿命指标要求的部件，在寿命期以外出现的故障。

B.5 判定

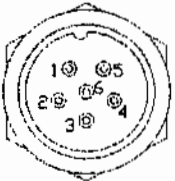
承担试验检测的单位，根据失效分析和产品标准及相关标准可以做出关联性故障或非关联性故障的判定。

附录C 终端接口规范


批发交易终端所有外部接口应采用防水航空插头

C.1 外部电源及网络接口


直流电源输入与以太网共同采用一个6芯的航空插座(19M)，具体接口信号如下：

图样	芯脚号	信号
 <p>双切面 19 6芯</p>	1	电源地
	2	DC
	3	TX+ Tranceive Data+ (发信号+)
	4	TX- Tranceive Data- (发信号-)
	5	RX+ Receive Data+ (收信号+)
	6	RX- Receive Data- (收信号-)

C.2 终端连接电子秤的串口接口采用4芯的航空插座(16M)，具体接口信号如下：

图样	芯脚号	信号
 <p>双切面 16 4芯</p>	1	DC (为秤仪表供电)
	2	RX
	3	TX
	4	地

C.3 预留 USB 接口,采用 5 芯的航空插座 (16M), 具体接口信号如下:

图样	芯脚号	信号
 <p data-bbox="284 734 402 757">双切面 016 5芯</p>	1	DC 5V
	2	Data -
	3	Data +
	4	地
	5	空

肉类蔬菜流通追溯零售电子秤技术要求

(试行)

本规范规定了肉类蔬菜流通追溯零售电子秤产品的计量要求、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存,适用于满足零售环节肉类蔬菜追溯需要,适用于农产品零售市场(农贸市场、标准化菜市场、直营店、专卖店、超市等)追溯电子秤,如电子计价台秤、标签电子台秤、电子条码打印计价秤等非自动秤产品。

一、术语和定义

GB/T 7722 规定的以及以下的术语定义适用于本规范。

(一) 肉类蔬菜流通追溯零售电子秤。

应用于农产品零售市场(农贸市场、标准化菜市场、直营店、专卖店、超市等),具备称重、非接触式 IC 卡读写、网络通讯、数据传输、凭证或标签打印及其它溯源功能的电子台秤,简称溯源电子秤。安装追溯软件后,实现对肉类、蔬菜等农产品的追溯。

(二) 非接触式 IC 卡。

由 IC 芯片、感应天线组成,封装在一个标准的 PVC 卡片内,芯片及天线无任何外露部分。卡片在一定距离范围(通常为 5—10mm)靠近读写器表面,通过无线电波的传递来完成数据的读写操作,用于记录和传递信息的卡片。

(三) 非接触式CPU卡。

卡内集成电路中包括中央处理器 (CPU)、只读存储器 (ROM)、随机存取存储器 (RAM)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM) 以及片内操作系统 COS 等主要部分, 犹如一台超小型电脑系统。采用强大而稳定的安全控制器, 增强了卡片的安全性。采用无线传输技术, 通过射频方式获取能量和数据信号不仅具有数据存储功能, 同时具有命令处理和数据安全保护等功能。

二、计量要求

(一) 准确度。

不低于GB/T 7722-2005中5.1条要求的Ⅲ级。

(二) 分度值。

至少有两个以上分度值, 并符合GB/T 7722-2005中5.2条要求。

(三) 最大允许误差。

1. 误差计算的基本原则

依据GB/T 7722-2005中5.3.3条的要求。

2. 首次检定、周期检定的最大允许误差

秤加卸砝码时的最大允许误差符合GB/T 7722-2005中5.3.1条中Ⅲ要求。

3. 使用中检验时

应符合GB/T 7722中5.3.2条的要求。

4. 整机测试要求

依据 GB/T 7722-2005 中 5.3.3 条要求执行。

(四) 称量结果间的允许差值。

应符合 GB/T 7722-2005 中 5.4 条要求。

(五) 检验用标准器。

依据 GB/T 7722-2005 中 5.5 条所述执行。

(六) 鉴别力。

应符合 GB/T 7722-2005 中 5.6 条要求。

(七) 影响量和时间引起的变化量。

应符合 GB/T 7722-2005 中 5.7 条要求。

三、技术要求

(一) 结构的一般要求。

秤的结构应符合 GB/T 7722-2005 中 6.1 条要求。

秤盘应为食用不锈钢材质。

壳体结构能防止蟑螂进入，内部结构需有防虫设计保证。即便虫进入秤体，也能避免线路板被破坏。正常使用时秤盘的水不应渗入到机器内部。

秤体防护等级必须不低于 IP41，重量传感器防护等级必须不低于 IP65。

(二) 称重结果的示值。

主要示值和基本功能应符合 GB/T 7722-2005 中 6.11.1 条的要求，计价和打印示值应符合 GB/T 7722-2005 中 6.11.2

条的要求。不允许装配细分指示装置。

1. 读数的质量

在正常使用条件下，称量结果的读数应可靠、易读、清楚。可见性符合 GB/T 7722-2005 中 6.11.7 条的要求。

2. 示值的形式

示值应符合 GB/T 7722-2005 中的 6.2.2 条要求。

3. 示值的极限

应符合 GB/T 7722-2005 中 6.2.3 条要求。

4. 示值的变化

应符合 GB/T 7722-2005 中 6.2.4 条要求。

5. 平衡稳定性

应符合 GB/T 7722-2005 中 6.2.5 条要求。

6. 多用指示装置

具备主显和客显两个指示装置，指示装置应符合 GB/T 7722-2005 中 6.2.7 条要求。主指示装置除了指示质量值外，还应有如下示值：单价、总价、皮重、中文的商品名称，在非计量模式时，不应有计量值的显示，且不予打印计量单据。

7. 打印装置

打印装置应符合 GB/T 7722-2005 中 6.2.8 条的要求，并具备打印一维条码和二维条码的功能。用于超市和直营店等场合的，还需具备不干胶标签打印功能。

8. 记忆存储装置

应符合 GB/T 7722-2005 中 6.2.9 条的要求。

(三) 置零装置和零点跟踪装置。

具备符合 GB/T 7722-2005 中 6.3 条要求的自动置零装置或半自动置零装置,不得配备非自动置零装置。

1. 最大效果

置零装置的最大效果符合 GB/T 7722-2005 中 6.3.1 条的要求。

2. 准确度

符合 GB/T 7722-2005 中 6.3.2 条的要求。

3. 置零装置的控制

符合 GB/T 7722-2005 中 6.3.3 条的要求。

4. 零点指示装置

符合 GB/T 7722-2005 中 6.3.4 条的要求。

5. 自动置零装置

符合 GB/T 7722-2005 中 6.3.5 条的要求。

6. 零点跟踪装置

符合 GB/T 7722-2005 中 6.3.6 条的要求。

(四) 除皮装置。

配备符合 GB/T 7722-2005 中 6.4 条要求的半自动除皮装置。并满足 GB/T 7722-2005 中 6.11.4、6.11.5 条的要求。

(五) 称量范围选择。

能自动转换称量范围,并符合 GB/T 7722-2005 中 6.8 条的要求。

**(六) 承载器、载荷传递装置、载荷测量装置间的选择
(或转换)装置要求。**

相应装置应符合 GB/T 7722-2005 中 6.9 条要求。

(七) 称重传感器的要求。

应符合 GB/T 7551-2008 的要求。

(八) 计价功能要求。

应符合 GB/T 7722-2005 中 6.11 条的要求。

具备 PLU 功能,PLU 总数应不小于 4000 个并可扩容。PLU 需包含追溯码,并能从应用系统下载对应的追溯码。

(九) 打印要求。

应符合 GB/T 7722-2005 中 6.12 条的要求。

热敏打印机应能实现电流控制,在电池供电时能自动降低打印机的工作电流。

允许以一维码 (code128)、二维码 (QR 码)、字符串方式打印追溯码,追溯码为 20 位数字串。

用于农贸市场、标准菜市场等场合的,配置热敏打印机,结构设计需保证能在不破坏计量封签前提下更换打印头,支持直径 50mm 宽度 56mm 的纸卷。

用于超市、直营店等场合的,需具备标签打印功能,且

能进行标签版面编辑和下载,支持热敏标签纸、收据纸打印。支持直径 95mm 及以上宽度 60mm 的不干胶纸卷,能自动分离标签。

(十) 抗干扰要求。

应符合 GB/T 7722-2005 中 6.13 条的要求。

(十一) 功能要求。

1. 工作状态标志指示

开机后,应立即执行专门程序,并在足够长的时间内指示出指示装置处于工作状态和非工作状态时所有相关的符号标志,以便操作者检查(例如开机时显示窗内所有数字、符号均应闪动测试)。

2. 湿热

应符合 GB/T 7722-2005 中 6.14.2 条的要求。

3. 量程稳定度

应符合 GB/T 7722-2005 中 6.14.3 条的要求。

4. 预热

秤在预热期间应无示值或不传输称量结果。

(十二) 安全和防护要求。

应符合 GB/T 7722-2005 中 6.1.15 条的要求。

(十三) 包装运输保护能力的要求。

秤的包装运输的跌落保护能力、振动保护能力、碰撞保护能力应符合 GB/T 7724-2008 中的 5.10~5.12 的要求。

(十四) 追溯功能的技术要求。

1. 射频卡读写模块

产品需配置射频卡读写模块，可读写非接触式 IC 卡和非接触式 CPU 卡，并符合国家关于 IC 卡相关法律法规的要求。

(1) 支持类型

支持卡片规格：ISO 标准卡 $85.5 \times 54 \times 0.80$ 或厚卡 $85.6 \times 54 \times 1.80\text{MM}$ 。

工作频率：13.56M。

通讯协议：符合 ISO/IEC 14443 规范。

支持存储卡型号：Mifare one IC S50、Mifare one IC S70。

支持 CPU 卡型号：

ISO10536, ISO7816, ISO7816-1, ISO7816-2, ISO7816-3, ISO7816-4 的 CPU 卡。

(2) 识读距离 有效读写距离不小于 2.5cm。

(3) 识读速度 卡识读时间：读取交易记录数据不大于 2 秒，其他数据不大于 5 秒。

(4) 拒识率 不大于 0.01%。

2. 键盘输入模块

用于农贸市场、标准化菜市场等场合的，应配置数字键、功能键和 PLU 热键，PLU 热键不小于 30 个；

用于超市、直营店等场合的，应配置不小于 50 个的 PLU

热键,支持 PLU 分页功能。

3. 网络通讯接口

用于农贸市场、标准化菜市场、直营店等场合的可根据需要配置 1 个无线网络接口,如 WiFi、GPRS 等。

如果采用 WiFi 接口,应能自动寻找和连接信号较强的可用网络,在移动到位置后能自动重新搜索。

用于超市等场合的需配置以太网接口。

4. 输入输出接口

需配置如下输入输出接口:

(1) 1 个 3 线(收、发和地) DB9 针型 RS232 接口,并在第 9 针可配置提供带载能力不小于 250mA 的 +5V 直流电源,支持通讯波特率 9.6~115.2 Kbps,接口必须支持扫描枪接入并能给扫描枪供电;

(2) 1 个 USB 接口,USB 接口必须支持 U 盘接入;

(3) 用于超市和直营店等场合的还需配置 1 个 RJ11 钱箱接口。

5. 接口的要求

(1) 其接口不得因外围设备(如计算机)、其他相连接的仪器以及作用于接口上的干扰等,对秤的计量性能和测试数据产生不应有的影响。

(2) 不允许下述状态的指令或数据通过接口输入:

a) 可能误解为称量结果的不确定的数据;

- b) 伪造已指示的、处置的或存储的称量结果;
- c) 调整或改变秤的任何调整系数;
- d) 伪造在贸易结算中的主要示值。

(3) 对直接影响到秤的称量结果的接口装置应加印封或铅封。印封或铅封后,外部不会对其影响或触动。印封或铅封的要求应符合 GB/T 7722-2005 中 6.1.6 条的要求。

(4) 用于连接适合本标准要求的的外围设备的接口,则应以满足本标准要求的的方式来传输有关主要示值的数据,并在经受短时电压暂降、短时中断、电快速瞬变脉冲群、静电放电、射频电磁场辐射等干扰测试时,使该秤按测试程序的规定及实际使用情况与外围设备相连。

6. 核心处理模块

处理器: 采用一个或多个 32 位单核或多核处理器,其主频不低于 200 MHz。

存储器: 根据使用要求选配 ROM、RAM、FLASH ROM 等存储器。存储容量按使用要求配置(其中 ROM、RAM 不低于 64M)。

操作系统: 使用嵌入式操作系统,如嵌入式 Linux、winCE、IOS、Android 等,支持第三方开发追溯程序。

在超市、直营店等场合使用的,可降低到 80MHz 主频,4MB 存储空间,无嵌入式操作系统。

7. 追溯软件基本要求

追溯软件要求有内置数据库,并支持文件系统存储管理。

追溯软件应能本地存储不少于 2000 条交易数据, 能实现网络恢复后自动上传交易数据, 能自动删除已上传的过期交易数据。

追溯软件基于嵌入式操作系统的, 并提供开发平台, 可由第三方软件提供商开发, 但该程序对计量结果应不产生任何影响。

追溯软件的基本功能有:

(1) 开秤: 通过刷卖家卡, 让秤进入交易状态;

(2) 进货: 通过刷卡或网络方式, 将进货的批次信息保存到本地数据库;

(3) 选择商品: 允许通过PLU热键、PLU号、屏幕搜索、翻页查找等方式进行选择商品;

(4) 选择批次: 对于本摊位存在多种批次的同一品名的商品, 必须能选择批次号, 只有一个批次的自动略过该选择;

(5) 输入单价: 自动从PLU中调出单价, 并允许手工修改;

(6) 商品称重: 通过计量模块进行称重, 并计算总价;

(7) 确认打印: 通过手工确认后打印追溯小票, 允许仅确认但不打印, 确认后交易数据保存入本地数据库, 并上传到服务器;

(8) 写卡: 必要时, 可自动和手动将本次交易数据写入买家卡;

(9) 累计操作: 允许将多个数据累计起来, 一次性结算;

(10)销量控制:允许电子秤通过远程配置成销量控制模式,拒绝称量超过进货量的商品,但应该有明显的提示。对于控制的算法可根据实际情况定制。控制方式可分为:通过系统控制、内置追溯软件控制两种;

(11)销售记录查询:应该能在本地查询当天交易日统计报告和明细,当月及一个月内指定时间范围的销量统计;

(12)软件升级:可以通过远程网络升级和U盘升级来升级追溯程序,但升级后应不影响计量性能。

在超市等对交易记录没有要求的地方,可使用内置追源软件,只需要提供追溯码打印、写卡、追溯码下载等必要接口即可,无需第三方开发接口,但必须具备和超市子系统对接的接口。

8. 追溯软件的通讯接口及协议

必须具备与服务器进行数据通讯的能力,满足追溯需求。

和节点子系统的服务端接口协议需遵循 webservice 协议。采用标准的 webservice 协议定义描述双方调用的服务函数的入口参数和出口参数,双方均按照 wsdl 相关协议解析信息,服务地址及名称如下形式 `http://ip:端口/服务`,采用一个服务、多个函数的方式提供给电子秤调用。

允许电子秤使用 dll 动态库方法,但接口软件应满足统一函数名称和可区别的文件名称。动态链接库文件名的方式为 `XX-scale-manage.DLL`。需提供服务程序,根据系统配置

自动向电子秤收集相关信息，并将相关信息通过 webservice 协议传递给子系统。

追溯软件接口需支持加密。

通讯接口至少需包含如下功能：

- (1) 获取时间
- (2) 获取当天进货信息
- (3) 上传交易流水
- (4) 用户切换
- (5) 获取用户信息
- (6) 更新 PLU
- (7) 获取秤体软件升级信息
- (8) 标定上传记录

9. 电源

支持 220V 交流电源，需要时可配置 24 ~ 36V 安全电源。

用于农贸市场、标准化菜市场等场合的，需配置内置电池做辅助电源，确保电子秤正常工作时间不低于 12 小时（完成不小于 200 笔交易），如不打印工作时间应不小于 24 小时（完成不小于 400 笔交易）。

10. 自检功能

须具备自检功能，自检程序可根据附录 A 和实际要求编制，并符合附录 B 的要求。

(十五) 安全和防护要求。

应符合GB/T 7722-2005中6.15条的要求。

应具备标定情况上传功能，设备启用后被重新标定时，能通过网络将标定者和标定时间信息传送给服务器，标定者必须经过系统认可。

四、试验方法

(一) 测试前的准备工作。

1. 文件审查与结构对比

提供包括图纸、工艺、操作使用说明书在内的技术文件，对照秤的各种装置，审查是否符合要求。

2. 外观检查

3. 说明标志

应符合GB/T 7722-2005中7.1.2.1条的要求。

(二) 性能测试。

1. 一般条件

应符合GB/T 7722-2005中7.2.1条的要求。

2. 零点检查

依据GB/T 7722-2005中7.2.2条所述执行。

3. 加载前的置零

依据GB/T 7722-2005中7.2.3条所述执行。

4. 称量性能

5. 称量测试

依据 GB/T 7722-2005 中 7.2.4.1 条所述执行。

6. 误差计算

依据 GB/T 7722-2005 中 7.2.4.2 条所述执行。

7. 多指示装置

测试期间对不同装置的示值，应按本标准 7.3 所述方法进行比较。

8. 除皮

依据 GB/T 7722-2005 中 7.2.6 条所述执行。

9. 偏载测试

按 GB/T 7722-2005 中 7.2.7 条所述执行。

10. 鉴别力测试

按 GB/T 7722-2005 中 7.2.8 条所述执行。

11. 重复性测试

按 GB/T 7722-2005 中 7.2.9 条所述执行。

12. 与时间相关的测试

13. 蠕变测试

按 GB/T 7722-2005 中 7.2.10.1 条所述执行。

14. 回零测试

按 GB/T 7722-2005 中 7.2.10.2 条所述执行。

15. 平衡稳定性测试

按 GB/T 7722-2005 中 7.2.11 条所述执行。

(三) 影响因子。

按 GB/T 7722-2005 中 7.3 条所述执行。

(四) 干扰性能测试。

任何测试之前，将化整误差调整到尽可能接近零点。如果秤有接口，测试中其外围设备应接到各种不同的接口上。

1. 电压暂降、短时中断的抗扰度测试

按 GB/T 7722-2005 中 7.4.1 条所述执行。

2. 电快速瞬变脉冲群抗扰度测试

按 GB/T 7722-2005 中 7.4.2 条所述执行。

3. 静电放电抗扰度测试

按 GB/T 7722-2005 中 7.4.3 条所述执行。

4. 射频电磁场辐射抗扰度测试

按 GB/T 7722-2005 中 7.4.4 条所述执行。

(五) 量程稳定度测试。

1. 测试方法

按 GB/T 7722-2005 中 7.5.1 条所述执行。

2. 测试步骤

按 GB/T 7722-2005 中 7.5.2 条所述执行。

3. 最大允许变化量

按 GB/T 7722-2005 中 7.5.3 条所述执行。

(六) 直流供电时的测试。

应符合 GB/T 7722-2005 中 7.6 条的要求。

(七) 安全防护测试。

应符合 GB/T 7722-2005 中 7.7 条的要求。

(八) 耐久性测试。

应符合 GB/T 7722-2005 中 7.8 条的要求。

(九) 包装运输保护能力的测试。

应符合 GB/T 7722-2005 中 7.9 条的要求。

(十) 接口测试。

1. RS232 接口的测试

先在串口上插好自检头工装，然后根据产品自检程序的相应测试项进行通讯测试。

2. USB 接口的测试

先在 USB 接口上插好 U 盘，然后根据产品自检程序的相应测试项对 U 盘进行写操作，读操作以及删除操作等方面的操作来验证 USB 接口的好坏。

3. 钱箱接口的测试

先在接口上外接一个钱箱，然后根据产品自检程序的相应测试项进行钱箱的驱动测试。

4. 网络接口的测试

先通过网线连上网络，然后根据产品自检程序的相应测试项进行网络的通讯测试。

5. WiFi 接口的测试

先通过 WiFi 搜索到测试环境中的无线路由器信号，然后

根据产品自检程序的相应测试项进行 WiFi 的通讯测试。

(十一) 射频卡模块的测试。

1. 识读距离测试

将符合射频卡模块标准的测试卡粘贴在标签架上，在不同的距离处进行测试，产品可识读的距离应符合要求。

2. 识读速度测试

用秒表测试连续识读符合射频卡模块要求的测试卡 10 次使用的总时间，计算出平均每次识读时间，应符合条要求。

3. 拒识率测试

将测试用符合射频卡模块要求的测试卡粘贴在标签架上，在 20mm 处进行测试。

定型检验时，累计识读测试卡 10000 次，按照下列公式计算条码的正确识别率，应符合拒识率：≤0.01%的要求：

$$PR = (R / P) \times 100\%$$

其中，PR 为卡拒识率，P 为识读总次数，R 为识读错误的次数。

交收检验时，累计识读 100 次，应不出现错误。

(十二) 无线通信模块测试。

让无线模块连上网络，然后根据产品自检程序的相应测试项进行网络的通讯测试。

五、检验规则

(一) 型式检验。

依据 GB/T 7722-2005 中 8.1 条执行。

(二) 出厂检验。

1. 秤在出厂前应做出厂检验，合格后方可入库和出厂。

出厂检验应逐台进行。出厂产品应有产品合格证书。

2. 出厂检验的测试项目见表 1。所有项目合格后方能出具产品合格证书。

表1 出厂检验的测试项目

检验项目	技术要求	试验方法
外观及状态检查	三（一）	四（一）2，四（二）1
置零与除皮装置的准确度	三（三），三（四），三（十一）3	四（二）2，四（二）8
称量性能	二（四）	四（二）4
除皮性能	二（三）1	四（二）8
重复性	二（四）	四（二）11
偏载	二（四）	四（二）9
RS232 接口	三（十四）4	四（十）1
射频卡模块	三（十四）1	四（十一）
USB 接口	三（十四）4	四（十）2
无线通信	三（十四）3	四（十），四（十二）

六、标志、包装、运输、贮存

(一) 标志。

1. 说明标志

应符合 GB/T 7722-2005 中 9.1.1 条的要求。

2. 包装标志

应符合 GB/T 7722-2005 中 9.1.2 条的要求。

(二) 包装。

应符合 GB/T 7722-2005 中 9.2 条的要求。

(三) 运输。

装卸秤时应小心轻放，禁止抛、扔。运输中应避免碰撞、雨淋受潮。

(四) 贮存。

产品应贮存在通风良好、干燥的室内，存放温度不低于 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，不高于 $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 (RH) 不大于 85%。周围空气中应无腐蚀性气体。

附录 A

(规范性附录)

自检程序

A.1 自检程序编制原则

本自检程序是用以检查产品各个硬件组成部分的综合程序。它应提供容易暴露各个硬件部分出现故障的测试方法，调入方便，使用灵活，便于人工控制和选择，并可及时显示被检查部分的工作状态及运行时间，对于故障状态提供清晰的显示结果。

A.2 自检程序结构

自检程序由一个控制主程序和若干个可调用模块（子程序）组成。

A.3 自检程序要求

A.3.1 自检程序总要求

a) 使用者调入和启动方便，可连续检查，也可单项或几项组合检查；

b) 在自检程序运行中，应及时给出运行正常的信息和正在受检查部位工作状态的信息；

c) 检查结束标志要明显，故障信息应确切；

d) 自检程序操作力求简便，使用说明要清楚、准确；

e) 应提供自检程序的功能和流程图。

A.3.2 对各模块的具体要求

A. 3. 2. 1 CPU检查模块

完成对所选用的CPU指令的功能性检查。

A. 3. 2. 2 ROM检查模块

检查ROM代码校验和是否正确。

A. 3. 2. 3 RAM检查模块

a) 检查地址译码功能和存储单元的随机读写功能。

b) 检查方法：从SJ/T 10739或SJ/T 10740中规定的功能测试方法中选取。自检程序根据实际情况，选择内存检查方法，如奇偶法、步进法、走步法、跳步乒乓法、跳步写恢复法、移动对角线法、下雨法等。

A. 3. 2. 4 输入输出设备自检程序

自检程序按电子秤硬件系统配置检查所有输入输出设备，包括按键、开关、显示、打印、射频卡、通信接口等。

A. 4 检查步骤

产品的检查步骤在产品的测试程序中详细规定。

附录 B
(规范性附录)
故障判据

B.1 故障定义和解释

按GB/T 5271.14-2008规定的定义，出现以下情况之一均视为故障：

a) 受试样品在规定的条件下，出现一个或几个性能参数超过规定要求；

b) 受试样品在规定的应力范围内工作，由于机械零件、结构件的损坏或失灵，或出现了元器件的失效，而使受试样品不能完成其规定的功能。

B.2 故障分类

B.2.1 关联性故障

关联性故障是受试样品预期会出现的故障，通常都是由产品本身条件引起的。它是在解释试验结果和计算可靠性特征值时必须计入的故障；

B.2.2 非关联性故障

非关联性故障是受试样品出现非预期的故障，这类故障不是由产品本身条件引起的，而是试验要求之外而引起的，非关联性故障在解释试验结果和计算可靠性特征值时不计入。但应在试验中做记录，以便于分析与判断时参考。

B.3 关联性故障判据

以下故障为关联性故障：

a) 必须更换元器件、零部件、外围设备等才能使系统恢复正常运行；

b) 必须修理、调整接插件、电缆、插头和消除短路及接触不良，才能恢复正常运行；

c) 不是由同一因素引起的，而同时发生两个以上（含两个）的故障，应记为两个或两个以上的关联性故障。若由同一因素引起，则不论出现几次故障，均记为一次关联性故障；

d) 由于受试样品本身原因，试验中出现危及测试、维护和使用人员的安全，或造成受试样品设备严重损坏的故障。一旦出现，应立即拒收或判定不合格。

B.4 非关联性故障判据

以下故障为非关联性故障：

a) 因试验条件变化超出规定范围（电网波动太大、温度波动太大、严重电磁干扰和机械冲击、振动等）所引起的故障；

b) 因人为操作失误而使样机出现故障；

c) 由于误判而更换元器件、零部件，或在检修过程中，由于人为因素而造成的故障；

d) 根据产品有关技术规定，允许调整的部位（零部件、元器件等）未调整好而引起的故障；

e) 被确定是软件程序差错而造成的故障；

f) 若出现不正常情况，不需修理，停机0.5 h后能自动恢复正常运行，每发生累积三次此类事件，则记为一次非关联性故障；

g) 有寿命指标要求的部件，在寿命期以外出现的故障。

B.5 判定

承担试验检测的单位，根据失效分析和产品标准及相关标准可以做出关联性故障或非关联性故障的判定。

肉类蔬菜流通追溯手持读写终端技术要求

(试 行)

本规范规定了肉类蔬菜流通追溯手持读写终端的技术要求、试验方法、检验规则及标志、使用说明书、包装、运输、贮存,适用于肉类蔬菜流通追溯领域,实现数据采集、查询、传输等功能的手持式读写终端类产品。

一、术语和定义

(一) 肉类蔬菜流通追溯手持读写终端。

是一种应用于肉类蔬菜流通追溯领域的手持式信息处理终端(简称溯源手持终端),可实现溯源数据采集、查询、传输等功能。可选支持射频卡读写、一维码和二维码识读、WiFi通讯、GPRS/3G通讯、收据打印、蓝牙通讯等模块。

(二) 非接触式IC卡。

非接触式IC卡又称射频卡,由IC芯片、感应天线组成,封装在一个标准的PVC卡片内,芯片及天线无任何外露部分。卡片在一定距离范围(通常为5—10mm)靠近读写器表面,通过电磁波的传递来完成数据的读写操作,是用于记录和传递信息的卡片。

(三) 非接触式CPU卡。

非接触式CPU卡卡内集成电路包括中央处理器(CPU)、只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、电可擦除可编

程只读存储器 (EEPROM) 以及片内操作系统 COS 等主要部分, 犹如一台超小型电脑系统。采用强大而稳定的安全控制器, 增强了卡片的安全性。采用无线传输技术, 通过射频方式获取能量和数据信号。不仅具有数据存储功能, 同时具有命令处理和数据安全保护等功能。

二、技术要求

(一) 硬件要求。

1. 核心处理模块

(1) 处理器: 采用一个或多个32位或64位的CPU, 工作主频不低于300Mhz。

(2) 存储器: 根据使用要求选配ROM、RAM、FLASH ROM、Micro SD或Mini SD等存储器。存储容量按使用要求配置, ROM和RAM均不小于64MB。

2. 显示模块

产品配置液晶显示部件, 具体要求如下:

- (1) 屏幕尺寸: 不小于 2.8 英寸;
- (2) 背光源: 根据客户需求选配;
- (3) 显示点阵: 分辨率不低于 160×128。

3. 输入模块

产品配置如下输入设备:

- (1) 需配置至少12个按键的键盘, 符合GB/T 18220-2000中4.6条规定;

- (2) 可配置触摸屏和手写输入;
- (3) 可根据实际需求配置其他输入设备。

4. 打印模块 (可选模块)

在需要打印票据的场合,需配热敏打印机:

- (1) 支持打印可显示的 ASCII 字符、GB18030 大字符集汉字和图形;
- (2) 支持 Code128 一维条码和 QR 二维条码的打印。

5. 输入输出接口

根据实际需求,产品需配置以下接口:

- (1) RS232接口: 提供3线(收、发和地)串口,符合GB/T 6107-2000规范,支持通讯波特率9.6~115.2kbps;
- (2) USB 接口: 标准 USB 接口,支持热插拔;
- (3) SD 接口: 标准 Micro SD,用于扩展存储空间;
- (4) 无线广域网接口: 支持一种移动网络通讯接口,如 GPRS等;
- (5) WiFi接口: 支持802.11 b/g 无线通讯接口;
- (6) 蓝牙: 支持蓝牙数据通讯接口。

6. 条码识读模块 (可选模块)

可根据实际需求配置CMOS、CCD或其他类型识读组件。摄像头有效光学像素不低于30万。

- (1) 支持码制:

支持如下的一种或多种条码识别:

一维条码：UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, INTERLEAVED 2 OF 5, CODE 128, CODE 39, CODABAR等。

二维条码：PDF417, QR Code, QR等。

至少能识别code128一维码和QR二维码,测试码为:

一维码的测试条码为15mil和20mil的code128码,数据内容为20个数字串。

二维码的测试条码为15mil和20mil的QR码,数据内容为20个数字串。

(2) 条码识读距离:

产品对可读码制条码的测试条码的识读距离应在10cm-25cm之间。

(3) 条码识读速度: $\leq 1s$ 。

(4) 条码拒识率: $\leq 0.01\%$ 。

7. 射频卡读写模块

产品需配置射频卡读写模块,可读写非接触式IC卡和非接触式CPU卡,并符合国家关于IC卡的其他法律法规的要求。

(1) 支持类型

嵌入式射频卡读写模块可支持符合ISO14443 TypeA标准的IC卡及CPU卡。

支持卡片规格: ISO标准卡 $85.5 \times 54 \times 0.80$ 或厚卡 $85.6 \times 54 \times 1.80$ MM。

工作频率: 13.56M。

通讯协议：符合ISO/IEC 14443规范。

支持存储卡型号：Mifare one IC S50、Mifare one IC S70。

支持CPU卡型号：

ISO10536, ISO7816, ISO7816-1, ISO7816-2, ISO7816-3, ISO7816-4 的CPU卡。

(2) 读写距离

有效读写距离不小于2.5cm。

(3) 识读速度

读取交易记录数据不大于2秒,其他数据不大于5秒。

(4) 拒识率

不大于 0.01%。

8. 电源模块

(1) 产品采用内置电池供电，交流 220V 充电，充电时需能正常工作。

(2) 采用电池供电的产品，要求在电池充满电之后，能连续识读（每 6 秒钟识读 1 次 RFID 卡，并通过 GPRS 通讯模块上传识读结果）不低于 1000 次，待机时间不低于 100 小时。

(二) 软件要求。

1. 操作系统

产品采用完善的嵌入式操作系统，以保证操作简便（如 Windows CE、嵌入式Linux、Android、IOS等）。

2. 自检程序

产品应有自检功能。自检程序应根据实际要求编制，并符合附录A的要求。

3. 追溯软件

追溯软件要求有内置数据库，并支持文件系统存储管理。

追溯软件要求可以远程网络升级和micro SD卡升级，升级后不影响计量性能。

追溯软件需提供开发平台，可由第三方软件提供商开发。

4. 追溯软件接口

必须具备与服务器进行数据通讯的能力，满足追溯需求。

和服务端接口遵循webservice协议，采用标准的webservice协议定义描述双方调用的服务函数的入口参数和出口参数，双方均按照wsdl相关协议解析信息，服务地址及名称如下形式 http://ip:端口/服务，采用一个服务，多个函数的方式提供给电子秤调用。

追溯软件接口需支持加密。

通讯协议至少需包含如下功能：

- 获取时间
- 用户登录和注销
- 获取用户交易信息
- 巡检结果上传
- 获取软件升级信息

(三) 无线通讯模块要求。

无线通讯模块性能应符合表1要求。

表1 无线通讯模块性能要求

项目	性能指标
总发射功率TRP	$> 20\text{dBm}$
全向灵敏度TIS	$\leq -100\text{ dBm}$

(四) 外观和结构。

1. 产品的设计和结构应保证在规定条件下使用时，不引起任何危险。

2. 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等，表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件不应有锈蚀及其它机械损伤。

3. 产品的零部件应紧固无松动，键盘、开关及其它活动部件应灵活可靠。

4. 产品的标志、铭牌和说明功能的文字及符号，应简明清晰，并符合有关国家标准。

(五) 安全。

产品安全要求应符合GB 4943-2001的有关规定。采用交流电方式供电的产品应符合以下要求：

1. 抗电强度

应符合GB 4943-2001中5.2的规定。检验电压是3000V，定型检验和例行检验的维持时间是60s，交收检验的电压维持时间是2s，试验期间绝缘不应被击穿。

2. 接地连续性

应符合GB 4943-2001中2.6的规定。接地端子与需要接地的零部件之间的连接电阻不超过 0.1Ω 。

3. 接触电流

应符合GB 4943-2001中5.1的规定。其限值不应超过GB 4943-2001中表5A的最大电流。

(六) 电源适应能力。

采用交流电方式供电时：在频率为 $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ ；电压为 $220\text{V} \pm 5\%$ 的条件下应能正常工作。

采用内置电池供电时：在使用内置电池的理论最低电压的条件下应能正常工作。

(七) 噪声。

产品工作时，噪声应低于65dB。

(八) 电磁兼容性。

1. 无线电骚扰限值

产品的无线电骚扰限值应符合GB 9254-2008规定的A级要求。

2. 抗扰度限值

产品的抗扰度限值应符合GB/T 17618-1998规定的要求。

(九) 环境要求。

产品应符合GB/T 18220-2000中4.9规定的要求。

(十) 可靠性。

产品的平均故障间隔时间 (MTBF) 的m1值应不低于10000小时。

(十一) 外壳防护。

外壳防护等级要求达到IP65, 内置打印机的产品无此要求, 但主体需具备一定的防水设计。

(十二) 使用说明书及有关文件。

产品使用说明书的编写应符合GB/T 9969-2008和SJ/T 11364-2006第6条的规定。

三、试验方法

(一) 试验环境条件。

本部分中除气候环境试验、可靠性试验和抗电强度试验以外, 其它试验均可在下述正常大气条件下进行。

温度: 15℃ ~ 35℃;

相对湿度: 45% ~ 75%;

大气压力: 86 kPa ~ 106 kPa;

光照度: 0 ~ 100,000 LUX。

(二) 硬件配置测试。

用目测法及手动逐项进行测试, 应符合技术要求中关于硬件的要求。

(三) 软件测试。

逐项检查按客户的要求配置的各项软件性能，应符合技术要求中关于软件的要求。

(四) 识读测试。

1. 条码识读测试

(1) 识读码制测试

逐项识读技术要求中规定码制的标准测试图片，识读结果应正确。

(2) 识读距离测试

将符合技术要求中规定码制的标准测试图片粘贴在标签架上，在不同的距离处进行测试，产品可识读不同条码的距离应在10cm-25cm之间。

(3) 识读速度测试

用秒表测试连续识读QR(15mil)条码10次使用的总时间，计算出平均每次识读时间，应 $\leq 1s$ 。

(4) 拒识率测试

将测试用QR(15mil)条码粘贴在标签架上，在120mm处进行测试。

定型检验时，累计识读条码标签10000次，按照下列公式计算条码的正确识别率，应 $\leq 0.01\%$ ：

$$PR = (R / P) \times 100\%$$

其中，PR为条码拒识率，P为识读总次数，R为识读错误的次数。

交收检验时，累计识读100次，应不出现错误。

2. 射频卡识读测试

(1) 识读距离测试

将符合技术要求中关于支持类型规定的测试卡粘贴在标签架上，在不同的距离处进行测试，产品可识读的距离应不小于2.5cm。

(2) 识读速度测试

用秒表测试连续识读符合技术要求中关于支持类型规定的测试卡10次使用的总时间，计算出平均每次识读时间，应不大于2秒，其他数据不大于5秒。

(3) 拒识率测试

将测试用符合技术要求中关于支持类型规定的测试卡粘贴在标签架上，在20mm处进行测试。

定型检验时，累计识读测试卡10000次，按照下列公式计算条码的正确识别率，应 $\leq 0.01\%$ ：

$$PR = (R / P) \times 100\%$$

其中，PR为卡拒识率，P为识读总次数，R为识读错误的次数。

交收检验时，累计识读100次，应不出现错误。

(五) 无线通讯模块测试。

1. 测试条件及测试方法

参照无线技术的行业测试标准执行。

2. 测试结果

测试结果应符合规定要求。

(六) 外观和结构检查。

用目测法和有关检测工具进行外观和结构检查，应符合规定要求。

(七) 安全试验。

按GB4943-2001的有关规定进行。

(八) 电源适应能力试验。

采用交流电源供电的产品，交流电源适应能力试验按表2中的组合，对受试样品进行试验。每种组合应运行自检程序一遍，受试样品，工作应正常。

表2 交流电源适应范围

组合	标 称 值	
	电压 V	频率 Hz
1	220	50
2	176	49
3	176	51
4	242	49
5	242	51

采用电池供电的产品，电池适应能力试验按表3中的次序，对受试样品进行试验。每种电源值下应运行自检程序一遍，受试样品，工作应正常。非3.7V电压标准的，可参考表3，分别用最大，最小及标称电压做测试。

表3 电池适应范围

次序	标 称 值
1	3.7V
2	3.6V
3	4.2V

(九) 噪声试验。

噪声试验按GB/T 6882-2008规定进行，测试点距产品各表面1m处，取最大值。

(十) 电磁兼容性试验。

试验前应检查受试样品功能是否正常。试验过程中运行检查程序。试验结束后，受试样品功能应正常。

1. 无线电骚扰限值的测量方法

按GB9254-2008 规定的方法进行。

2. 抗扰度限值的测量方法

按GB/T 17618-1998规定的方法进行。

(十一) 环境试验。

按GB/T 18220-2000中5.10的规定进行。

(十二) 可靠性试验。

可靠性试验按GB/T 18220-2000中5.9的规定执行，其中温度应力的正常温度为20℃，温度上限值为40℃。可靠性鉴定试验和验收试验采用GB/T5080.7-1986中表1序贯试验方案的4:7方案。

(十三) 外壳防护试验。

外壳防护试验按GB 4208-2008进行，应符合规定要求。

四、检验规则

(一) 一般规则。

产品在定型时(设计定型、生产定型)和生产过程中必须按本标准的规定进行检验，并应符合各项规定的要求。

(二) 检验分类。

产品检验分为三类：

1. 定型检验；
2. 交收检验；
3. 例行检验。

各类检验项目和顺序分别按表4进行。

表4 检验项目

检验项目	定型检验	交收检验	例行检验	技术要求	试验方法
硬件配置	○	○	-	二(一)	三(二)
软件要求	○	○	-	二(二)	三(三)

识读要求	○	○	-	二(一)6, 二(一)7	三(四)1, 三(四)2
无线通讯模块要求	○	-	-	二(三)	三(五)
外观和结构	○	○	-	二(四)	三(六)
安全	○	○	-	二(五)	三(七)
电源适应能力	○	-	○	二(六)	三(八)
噪声	○	-	○	二(七)	三(九)
电磁兼容性	○	-	○	二(八)	三(十)
环境条件	○	-	○	二(九)	三(十一)
可靠性	○	-	-	二(十)	三(十二)
外壳防护	○	-	-	二(十一)	三(十三)
注: 1. “○”表示应进行的检验项目,“-”表示不进行检验的项目。 2. 交收检验中安全试验只做抗电强度、接地连续性试验和接触电流试验(仅适用于交流供电产品)。					

(三) 定型检验。

1. 产品在设计定型和生产定型时均应进行定型检验。

当更改设计和主要工艺或更换主要元器件、材料或设备影响产品的性能时,也应进行定型检验。

2. 定型检验由国家认可的质量检验单位负责进行。

3. 定型检验中可靠性鉴定的受试样品数根据产品批量、试验时间和成本确定,其余检验项目的样品数量为2台。

4. 定型检验中的可靠性试验故障判据和计算方法见附录B。其他项目均按以下规定进行:检验中出现故障或某项通不过时,应停止试验。查明故障原因,提出故障分析报告,排除故障,重新进行该项试验。若在以后的试验中再出现故障

或某项通不过时，再查明故障原因，提出故障分析报告，排除故障，应重新进行定型检验。

5. 检验后应提交定型检验报告。

(四) 交收检验。

1. 批量生产或连续生产的产品，进行逐批全数交收检验。检验中，出现任一项不合格时，返修后可重进行检验。若再一次出现任一项不合格时，该产品判为不合格品。对于不合格品，应修复成合格品后才能交付。

2. 交收检验由公司的质量检验部门负责进行。

(五) 例行检验。

批量生产的产品，一般每批均应进行例行检验；连续生产的产品，每年应至少进行一次例行检验。当主要设计、工艺及关键元器件、原材料改变时，应进行例行检验。

例行检验由生产厂家质量检验部门或国家认可的质量检验单位负责进行，根据订货方的要求，厂家应提供近期例行检验报告。

例行检验的样品应在交收检验合格产品中随机抽取，其中可靠性验收项目的样品数根据产品批量、试验时间和成本确定，其余检验项目的试验样品数为2台。

例行检验中，检验项目的可靠性试验故障判据和计算方法见附录B。其他项目的故障处理按以下规定进行：检验中出现故障或任一项通不过时，应查明故障原因，提出故障分析

报告。经修复之后，再顺序做以下各项检验，如再次出现故障或某项通不过，查明故障原因后提出故障分析报告，再经修复后，应重新进行例行检验。在重新进行例行检验中，又出现某一项通不过时，则判该产品通不过例行检验。例行检验中经环境试验的样机，应印有标记，不准作为正品出厂。

检验后应提交例行检验报告。

五、标志、包装、运输、贮存

(一) 标志。

1. 产品标志

在产品上应有型号、产品名称、商标、制造单位名称、生产日期、产品序列号和符合SJ/T 11364-2006规定的污染控制标识。防爆型产品上应有防爆标志及防爆合格证号。

2. 包装标志

包装箱外应注明产品型号、数量、质量、商标、制造单位名称、产品序列号、产品标准编号。

包装箱外应印刷或贴有“易碎物品”、“向上”、“怕雨”、“堆码层数”或“堆码重量极限”等储运标志和符合GB/T 18455-2010规定的回收标志。储运标志应符合GB/T 191-2008的规定。

(二) 包装。

包装箱应符合防潮、防尘、防震的要求，包装箱内应有装箱清单、检验合格证、备件、附件及有关的随机文件。

(三) 运输。

包装后的产品应能用任何交通工具进行运输。产品在运输过程中不允许雨雪或液体直接淋袭和机械损伤。

(四) 贮存。

产品贮存时应放在原包装箱内，存放产品的仓库环境温度为 $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $30\% \sim 85\%$ 。仓库内不允许有各种有害气体、易燃和易爆物品及有腐蚀性的化学物品，并且应无强烈的机械震动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少 15cm ，距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口至少 50cm 。

若在制造单位存放超过六个月，则应在出厂前重新进行交收检验。

(五) 运输。

装卸时应小心轻放，禁止抛、扔。运输中应避免碰撞、雨淋受潮。

(六) 贮存

产品应贮存在通风良好、干燥的室内，存放温度不低于 -10°C ，不高于 $+55^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度(RH)不大于 85% 。周围空气中应无腐蚀性气体。

附 录 A
(规范性附录)

自检程序

A.1 范围自检程序编制原则

本自检程序是用以检查产品各个硬件组成部分的综合程序。它应提供容易暴露各个硬件部分出现故障的测试方法，调入方便，使用灵活，便于人工控制和选择，并可及时显示被检查部分的工作状态及运行时间，对于故障状态提供清晰的显示结果。

A.2 自检程序结构

自检程序由一个控制主程序和若干个可调用模块（子程序）组成。

A.3 自检程序要求

自检程序总要求

a) 使用者调入和启动方便，可连续检查，也可单项或几项组合检查；

b) 在自检程序运行中，应及时给出运行正常的信息和正在受检查部位工作状态的信息；

c) 检查结束标志要明显，故障信息应确切；

d) 自检程序操作力求简便，使用说明要清楚、准确；

e) 应提供自检程序的功能和流程图。

A.4 对各模块的具体要求

A. 4.1 CPU检查模块

完成对所选用的CPU指令的功能性检查。

A. 4.2 ROM检查模块

检查ROM代码校验和是否正确。

A. 4.3 RAM检查模块

a) 检查地址译码功能和存储单元的随机读写功能。

b) 检查方法：从SJ/T 10739或SJ/T 10740中规定的功能测试方法中选取。自检程序根据实际情况，选择内存检查方法，如奇偶法、步进法、走步法、跳步乒乓法、跳步写恢复法、移动对角线法、下雨法等。

A. 5 输入输出设备自检程序

自检程序按识读终端硬件系统配置检查所有输入输出设备，包括按键、开关、显示、通信接口等。

A. 6 检查步骤

产品的检查步骤在产品的测试程序中详细规定。

附 录 B
(规范性附录)
故障判据

B.1 故障定义和解释

按GB/T 5271.14-2008规定的定义，出现以下情况之一均视为故障：

a) 受试样品在规定的条件下，出现一个或几个性能参数超过规定要求；

b) 受试样品在规定的应力范围内工作，由于机械零件、结构件的损坏或失灵，或出现了元器件的失效，而使受试样品不能完成其规定的功能。

B.2 故障分类

B.2.1 关联性故障

关联性故障是受试样品预期会出现的故障，通常都是由产品本身条件引起的。它是在解释试验结果和计算可靠性特征值时必须计入的故障。

B.2.2 非关联性故障

非关联性故障是受试样品出现非预期的故障，这类故障不是由产品本身条件引起的，而是试验要求之外而引起的，非关联性故障在解释试验结果和计算可靠性特征值时不计入。但应在试验中做记录，以便于分析与判断时参考。

B.3 关联性故障判据

以下故障为关联性故障:

a) 必须更换元器件、零部件、外围设备等才能使系统恢复正常运行;

b) 必须修理、调整接插件、电缆、插头和消除短路及接触不良, 才能恢复正常运行;

c) 不是由同一因素引起的, 而同时发生两个以上(含两个)的故障, 应记为两个或两个以上的关联性故障。若由同一因素引起, 则不论出现几次故障, 均记为一次关联性故障;

d) 由于受试样品本身原因, 试验中出现危及测试、维护和使用人员的安全, 或造成受试样品设备严重损坏的故障。一旦出现, 应立即拒收或判定不合格。

B.4 非关联性故障判据

以下故障为非关联性故障:

a) 因试验条件变化超出规定范围(电网波动太大、温度波动太大、严重电磁干扰和机械冲击、振动等)所引起的故障;

b) 因人为操作失误而使样机出现故障;

c) 由于误判而更换元器件、零部件, 或在检修过程中, 由于人为因素而造成的故障;

d) 根据产品有关技术规定, 允许调整的部位(零部件、元器件等)未调整好而引起的故障;

e) 被确定是软件程序差错而造成的故障;

f) 若出现不正常情况, 不需修理, 停机0.5h后能自动恢复正常运行, 每发生累积三次此类事件, 则记为一次非关联性故障;

g) 有寿命指标要求的部件, 在寿命期以外出现的故障。

B.5 判定

承担试验检测的单位, 根据失效分析和产品标准及相关标准可以做出关联性故障或非关联性故障的判定。

肉类蔬菜流通追溯体系城市管理平台技术要求

(试 行)

本规范规定了城市管理平台的管理功能要求、接口要求、性能要求、部署环境要求、安全性要求等，适用于城市管理平台的建设和运行维护。

一、术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

(一) 城市追溯管理平台。

具备城市内肉类蔬菜追溯信息汇总、处理与综合分析利用等功能，并支持对节点子系统日常运行情况进行监控管理的应用系统。

(二) 中央追溯管理平台。

具备各城市肉类蔬菜追溯信息汇总、处理与综合分析利用等功能，并支持对城市追溯体系日常运行情况进行监控管理的应用系统。

(三) 内容管理系统。

具有栏目定义、模板管理、信息管理等功能，能够灵活用于控制网站前台页面展示内容的信息系统。

(四) 地理信息系统。

在计算机硬、软件系统支持下，对有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统。

(五) 安全套接层。

用以保障在Internet上数据传输安全，利用数据加密技术，可确保数据在网络上传输过程中的安全。

二、管理功能要求

城市平台应包括但不限于本市肉类蔬菜经营主体备案信息管理、追溯信息管理、工作考核管理、综合分析利用、应急处置管理、问题发现管理、设备管理、公共服务信息管理、后台管理等功能。

(一) 经营主体备案信息管理。

汇总城市内定点屠宰企业、批发市场、零售市场、超市（大卖场）、团体消费单位等流通节点追溯子系统上传的备案信息，并进行存储、检索和统计分析。

经营主体包括节点主体和经营商户，其备案信息内容应符合《肉类流通追溯体系基本要求》和《蔬菜流通追溯体系基本要求》的规定，存储格式应符合SB/T 10684-2012的规定。

1. 备案信息存储

对已接收到的经营主体备案信息按照主体类型进行分类存储。其中，节点主体分为屠宰企业、批发市场、零售市场、超市（大卖场）、团体消费单位等类型，经营商户分为批发商、零售商、配送企业等类型。

2. 备案信息检索

节点主体备案信息按照所属区域、节点类型、节点名称、

节点编码、备案时间等条件进行检索和分页展示，并用地理信息系统（GIS）进行标注和分析。

经营商户备案信息按商户类型、备案所在节点、商户名称、商户编码、备案时间等条件进行检索，并分页展示。

3. 备案信息统计分析

根据收集的主体备案信息，结合工作需要，设定具体指标对主体备案信息进行统计分析，并使用图表等图形化方式展示。

4. 管理者信息管理

将各流通节点对应部门管理者（责任人）信息备案到城市平台，包括部门、区域、管理者名称、管理者职务、监管节点类型、联系方式等内容。

（二）追溯信息管理。

主要包括追溯信息接收与存储、重复信息剔除、信息查询、信息汇总、链条合成等功能。

追溯信息是指肉菜进厂（场）信息、检疫检验（检测）信息、交易信息等，其内容应符合《肉类流通追溯体系基本要求》和《蔬菜流通追溯体系基本要求》的规定，格式应符合 SB/T 10681-2012 的规定。

1. 追溯信息接收与储存

接收各流通节点子系统上传的追溯信息，并按照 SB/T 10684-2012 规定的存储格式要求存储。

2. 重复信息剔除

能自动识别、提示重复信息，并予以分类筛选，支持平台管理者进行手动批量剔除。对已剔除的信息，平台予以自动统计。

3. 追溯信息查询

按照时间、节点类型、区域、节点名称、经营商户等条件，查询追溯信息。对不完整的追溯信息，自动予以提示。

4. 追溯信息汇总

按周、月、季度汇总统计各流通节点上报的追溯信息条数，并采用数据表、折线图、柱状图等方式展现同比、环比走势。

追溯信息条数以《肉类流通追溯体系基本要求》和《蔬菜流通追溯体系基本要求》附件中每个表格为单位计算，一个表格算一条信息（以下同）。

5. 追溯链条合成

根据不同的应用情况，按照产地、节点类型、节点名称、经营商户名称、时间等条件，筛选出批次号、追溯码等信息，并通过批次号或追溯码合成追溯链条。

追溯链条为特定批次商品的完整流通路径，由商品经过的流通节点组成，并在每个节点上展示节点名称、交易双方名称、交易品种、交易时间、交易重量、交易数量等信息。

6. 运行情况发送

根据汇总的追溯信息，形成每日追溯体系整体运行情况报告，并通过手机报的方式发送追溯体系运行维护人员及相关部门领导。

(三) 工作考核管理。

制订详细的动态考核指标，按月、季、年对各个流通节点及区县监管部门进行考核和评估，考核追溯体系运行情况、上传信息质量和追溯链条合成等情况，并进行考核结果的横向比较和纵向分析。

1. 考核指标的制定

从追溯体系运行情况、上传信息质量、追溯链条合成情况等方面设定考核指标。

(1) 追溯体系运行情况。从进场登记、刷卡交易等两方面，对各流通节点子系统运行情况进行考核。

进场登记率。设置进场登记率指标，考察各流通节点一定时期内进场交易肉菜的入门登记情况（含手工和刷卡登记）。具体计算方法和公式由各城市根据不同流通环节实际情况确定。

刷卡交易率。设置刷卡交易率指标，考察各流通节点一定时期内经营商户刷卡交易情况。具体计算方法和公式由各城市根据不同流通环节实际情况确定。

(2) 上传信息质量。从及时性、完整性、规范性等三方面，对各流通节点子系统上传数据质量进行考核。

及时性。按照《肉类流通追溯体系基本要求》和《蔬菜流通追溯体系基本要求》规定的信息上传时限要求，判断各流通节点信息上传的及时性，凡是晚于规定时限上传的信息均为不及时信息。及时率为及时上传信息条数占已上传信息总条数的比例。

完整性。按照《肉类流通追溯体系基本要求》和《蔬菜流通追溯体系基本要求》规定的信息采集指标，判断各流通节点信息上传的完整性，凡是未填写的信息采集指标项均为不完整项。完整率为填写完整的指标项条数占已上传信息指标项总条数的比例。

规范性。按照 SB/T 10681-2012 规定的信息传输格式要求和 SB/T 10680-2012 规定的编码要求，判断各流通节点信息上传的规范性，凡是传输格式不对、信息指标项顺序和内容不符合要求、编码不符合规则的均为不规范。规范率为符合规定要求的信息条数占上传信息总条数的比例。

(3) 追溯链条合成情况。从上下游关联率和进出对称率等两方面，对各流通节点子系统追溯链条合成情况进行考核。

上下游关联率。以上传的肉菜进场登记信息和交易信息能否分别与上一环节交易信息和下一环节进场登记信息有效关联为标准，考察每个节点企业上传信息的上下游关联性。

关联率为能有效关联的信息条数占上传的进场信息与交易信息条数之和的比例。对于初次登记的，将是否有产地信息作为判断关联的依据；对于零售市场和团体消费单位，不考察与下一环节关联情况。

进出对称率。以批次为单位，从品种、重量、数量等三方面，考察节点企业上传的肉菜进场登记信息与交易信息之间是否对称。对称率为对称的批次数量占上报总批次数量的比例。对于品种，对称是指进场登记品种与交易品种一致；对于重量和数量，对称是指该批次各品种的交易重量、数量之和分别等于进场登记的重量和数量（可扣除合理损耗）。

2. 单项指标考核

以百分制计算各流通节点在上述各项考核指标的考核结果，并按月、季、年等周期，对每项指标进行横向、纵向比较。

（1）横向比较。以同一环节内的节点企业为考核对象，划分优秀、良好、达标、不达标等不同等级，设定各等级的阈值区间，根据各流通节点得分情况确定其所属等级，从高到低顺序排列，并以饼图、散点图、数据表等形式予以分析和展示。可以根据需要，自动提示每个环节排名前10位和后10位企业名单。

（2）纵向比较。以单个流通节点企业为考核对象，分析给定时间区间内某项考核指标得分的变化趋势，并开展同比

和环比分析，以折线图、数据表等方式予以分析和展示，从而判断该企业相关工作变化情况。

3. 综合性考核

以百分制计算各单项指标的分值，制定合理的总得分评分规则，计算各流通节点企业在上述各项考核指标的总得分及考核结果，并按月、季、年等周期对综合考核结果进行横向、纵向比较。

(1) 横向比较。以同一环节内的节点企业为考核对象，划分优秀、良好、达标、不达标等不同等级，设定各等级的阈值区间，根据各流通节点综合考核结果，确定其所属等级并从高到低顺序排列，并以饼图、数据表等形式予以分析和展示。可以根据需要，自动提示排名前 10 位和后 10 位企业名单。

(2) 纵向比较。以单个流通节点企业为考核对象，分析给定时间区间内综合考核结果的变化趋势，并开展同比和环比分析，以折线图、数据表等方式予以分析和展示，从而判断该企业追溯工作整体变化情况。

(四) 问题发现管理。

建立问题发现模型库，形成对问题的筛选、定性与程度评价的统一方法，智能发现并按等级分类提示潜在问题。

1. 问题发现的模型

按照考核指标项逐项建立问题发现动态模型，针对不同

流通环节设置阈值参数。当企业相应指标得分不在阈值范围之内时，平台自动发现问题。

2. 对发现问题的处理

平台自动发现问题后，首先对问题性质进行判断，再按照一般、严重、较严重等等级对问题程度进行评价，并显示问题环节、问题企业、问题指标、问题级别等警示信息，同时自动向企业责任人、区域监管部门负责人发送短信或邮件。

(五) 应急事件快速处置。

在应急事件发生时，通过平台汇总的追溯信息迅速锁定事件的上下游环节和责任人，及时发布警示信息，支持有关部门依法开展应急处置工作。

1. 应急事件识别与展示

根据应急事件中掌握的追溯码、批次码、经营商户、节点企业、产地、品种、时间等信息，合成追溯链条，展示主体信息、日期、批次号、品种、重量、环节等详细内容，定位问题源头、锁定问题产品流向，并利用地理信息系统(GIS)等方式予以展示。管理者根据系统展示结果，对应急事件进行分析、验证和识别。

2. 应急事件报告与发布

根据已识别的应急事件信息，生成应急事件报告，全面反映应急事件紧急程度、涉及范围、应急措施等内容，为相关部门开展问题商品下架、退市、召回等处置工作提供支撑，并采用网站公告、短信、邮件等方式发布应急信息。

3. 跨城市应急事件处置

对于跨城市的应急事件，要及时向中央追溯管理平台发送请求，获取跨城市追溯链条信息，明确应急事件的上下游环节及相关责任主体，及时与相关城市商务主管部门协调，实现跨城市应急事件的统一联动管理。

(六) 追溯信息综合分析。

建立统计分析指标体系和分析模型库，从流通环节与城市整体两个层面，开展追溯信息综合分析利用，为当地肉类蔬菜流通行业管理工作服务。

1. 各环节市场运行情况分析

(1) 屠宰环节。以日、周、月、季度、年为统计周期，采用同比、环比等统计方式，使用柱状图、折线图、饼图、数据表等展示方式，开展屠宰企业生猪入场数量、来源地、屠宰量、检验检疫、白条肉销售量和销售价格、分割肉销售量和销售价格等情况的分类统计分析。

(2) 批发环节。以肉菜品种的分类为统计对象，以日、周、月、季度、年为统计周期，采用同比、环比等统计方式，使用柱状图、折线图、饼图、数据表等展示方式，开展批发市场肉菜入场量、来源地、抽检、销售量和销售价格等情况的分类统计分析。

(3) 零售环节。以肉菜品种的分类为统计对象，以日、周、月、季度、年为统计周期，采用同比、环比等统计方式，

使用柱状图、折线图、饼图、数据表等展示方式，开展零售市场肉菜入场量、零售量和零售价格等情况的分类统计分析。

（4）**团体消费环节**。以肉菜品种的分类为统计对象，以日、周、月、季度、年为统计周期，采用同比、环比等统计方式，使用柱状图、折线图、饼图、数据表等展示方式，开展团体消费单位肉菜进货量统计分析。

2. 城市整体市场运行情况分析

（1）**来源分析**。分别以生猪、肉类、重点蔬菜品种为对象，以月度、季度为统计周期，采用同比、环比等统计方式，按照市内、市外、省内、省外、产地区县、基地等不同区域条件，分析重点品种的数量、重量、价格情况，并形成主要来源地、主要来源基地、主要供应中转市场等供应产地信息，并使用地理信息系统（GIS）进行分析。

（2）**流向分析**。分析流出本市肉菜流向的重点区域及其品种分布，并以月度、季度为统计周期，采用同比、环比等统计方式，分析变化趋势。

（3）**消费结构分析**。以月度、季度为统计周期，统计汇总本市肉类、蔬菜重点品种消费量，分析本市居民肉类蔬菜消费结构，并采用同比、环比等统计方式，分析季节、价格等因素对消费结构的影响，利用图表或数据表等方式予以展示。

（4）**大中型流通企业贡献情况分析**。按照月度、季度、年度为周期，统计本市支柱型肉类蔬菜流通企业销售量，分

析重点屠宰企业、重点批发市场、重点配送企业、重点零售市场、重点超市和重点团体消费单位，采用百分比和饼图的方式进行数据展示。

(七) 公共服务信息管理。

对信息发布、公众留言、公共查询进行有效管理。

1. 信息发布

对新闻、制度、通知、互动、公告、市场行情等栏目内的信息进行管理，具有按新增、修改、删除、发布及按条件检索等功能。

2. 公众留言

网站前台设置公众留言窗口，公众可通过实名或匿名两种方式，进行建议、询问、举报投诉等方面的留言，同时可查看留言回复情况。网站后台提供留言按条件检索、查看、删除、审核、回复等功能。

3. 公共查询

在城市追溯网站前台、中国市场秩序网地方子站开设公共信息查询窗口，有条件的城市可通过 12312 举报投诉电话和短息平台，为消费者提供追溯信息查询服务。在不侵犯商户隐私的前提下，展示所查询肉菜的流通过程。

(八) 设备管理。

建立设备库存、使用管理和运行监控机制，保证对相关设备的有效管理和监控。

1. 库存管理

具有入库、领用、库存查询等功能，包括设备类型、供应商、入库场地、出入库日期、设备编号、经办人、领用企业等信息。

2. 使用管理

要求具有设备配发、设备维修、设备报废等信息登记功能，包括节点企业、经营商户、设备类型、设备编号、设备版本等信息。

3. 设备监控

通过上传的数据，对电子秤、服务器等大型关键设备进行监控，判断关键设备的使用情况，并可按整个城市、节点类型、节点企业、商户或者设备类型提供监控面板，也可查看单个设备的信息。

(九) 后台管理要求。

1. 用户权限管理

城市追溯管理平台通过用户权限管理功能建立和分配权限，使合法用户能够安全可靠地访问系统中相应的功能和信息。

- (1) 前、后台用户权限统一分配和管理。
- (2) 用户管理具有增、删、改、查和角色分配等功能。
- (3) 角色管理具有增、删、改、查和权限分配等功能。
- (4) 权限管理具有增、删、改、查等功能。

2. 日志管理

(1) 具有后台日志功能，自动生成用户操作日志、系统运行日志和错误信息日志、数据接口日志等。

(2) 具有日志查询、查看功能和分析统计，可通过日志时间、类型、内容等条件查询各类日志信息。

3. 内容管理系统 (CMS)

为有效管理和维护网站前台内容，需要具有如下内容管理功能。

(1) 具有栏目（频道）管理功能，支持自定义栏目。

(2) 具有模板管理功能，通过模板实现不同类型的网站页面风格。

(3) 支持静态页面生成技术，结合模板和文档内容生成静态网页，提高访问效率。

(4) 发布信息内容支持文字、图片、音频、视频等多种元素。

三、接口要求

(一) 城市平台与中央平台传输接口要求。

根据 SB/T 10681-2012 规定的传输格式将数据上传中央平台。同时，还应满足以下具体要求：

1. 采用统一标准的消息传输中间件上报数据到中央平台。

2. 配置一台具有公网地址的数据传输专用服务器，带宽

不低于 10MB，有效传输速率不低于 500KB/秒。

3. 创建肉类蔬菜追溯数据视图，提供对数据库访问接口信息，包括数据库类型、IP、端口、用户名及密码等，保证传输中间件系统对上传数据视图具有访问权限。

4. 达到日上报百万以上数据量的能力。

5. 具有日志功能，传输过程可监控。

6. 传输接口具有可配置性和可扩展能力，能够适应扩展需要。

7. 进行权限验证，传输通道采用 SSL 加密，传输数据采用统一的对称加密算法。

(二) 城市平台与节点子系统传输接口要求。

根据 SB/T 10681-2012 规定的传输格式，各流通节点采用安全高效的方式将数据上传城市平台。同时，还应满足以下具体要求：

1. 达到日接收百万以上级别数据量的能力。

2. 带宽不低于 10MB，有效传输速率不低于 500KB/秒。

3. 具有日志功能，传输过程可监控。

4. 进行权限验证，传输通道采用 SSL 加密，传输数据采用统一的对称加密算法。

(三) 其他服务接口要求。

具有统一开放的共享接口服务，能够实现与协同部门系统、12312 网站、短信平台以及移动执法机具等设备的标准数据共享接口，具体要求如下：

1. 建议采用 Webservice 方式提供统一接口服务。
2. 接口性能要求应达到平均响应时间 ≤ 0.5 秒。
3. 接口服务并发能力 ≥ 200 次/秒。
4. 具有保障接口安全性和数据安全性的有效措施。

四、性能要求

(一) 并发用户数要求 ≥ 50 ，城市可根据实际需要调整。

(二) 系统稳定有效工作时间要求 $\geq 99.8\%$ ，Web 服务持续稳定工作时间 ≥ 30 天。

(三) 页面响应时间要求 ≤ 2 秒。

五、部署环境要求

数据库系统。使用大型商用数据库系统，具有海量数据的存储、加工处理能力，具有配套的高可用性集群解决方案。

六、安全性要求

平台软件须安全，须采取容错性设计，提供网络安全防范措施，具有恶意攻击的防护能力，实现安全可靠连续运行。系统整体安全性要求达到 GB/T 22239 标准规定的二级要求。

肉类流通监管专用激光灼刻设备技术要求

(试行)

本规范规定了激光灼刻设备的设备组成、功能要求、数据交互、安全要求、灼刻内容、灼刻效果、安装要求、外观及结构要求，供激光灼刻设备设计、生产、安装、使用时参考，可用于大中型屠宰企业（AAA级以上，含AAA级）采用现代信息技术，建立产品质量追溯系统所使用的激光灼刻设备，在屠宰生产线相应环节，对二分体片猪肉及部分分割肉品表皮，进行肉类流通追溯码、肉品品质检验合格验讫章等内容的灼刻标识。

一、术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

（一）激光灼刻设备。

该设备是由高功率二氧化碳射频激光器、光学系统、激光束偏转系统、嵌入式控制系统、电控系统、水冷系统、定位系统、传输系统、辅助系统等系统集成的，专门用于实现片猪肉标识的设备。可在二分体片猪肉及部分分割肉品表皮实现数字、文字、图形等信息的灼刻标识。

（二）激光灼刻码。

采用激光灼刻方式灼刻到片猪肉上的一组数字或二维码组成的标识信息。激光灼刻码标识内容为符合商务部肉菜流

通追溯体系编码规则的数字编码或二维码。以下简称激光码。

（三）激光灼刻印。

以激光灼刻方法技术在片猪肉上灼刻出符合《动物防疫法》和《生猪屠宰管理条例》规定的检疫和检验合格印章图样。

（四）屠宰子系统。

在本规范专指肉类流通追溯体系架构中的生猪屠宰环节追溯子系统。

二、激光灼刻内容

在屠宰企业相应生产环节，激光灼刻设备可通过与屠宰子系统的连接将获取到的信息（批次码、生猪产地检疫证号、个体码、其它追溯数据等）灼刻在二分体片猪肉表皮；亦可灼刻符合 SB/T 10570-2010 标准要求的肉品品质检验合格验证章等信息。

（一）批次码。

由屠宰子系统按照肉类蔬菜流通追溯体系编码规则中对屠宰厂生猪进厂时所产生的生猪入厂或出厂批次码的统一规则生成。

（二）动物检疫合格证明编号。

生猪入厂时所出具的由生猪产地动物卫生监督部门所出

具的动物检疫合格证明编号。

(三) 个体码。

由屠宰子系统按照在肉类蔬菜流通追溯体系中的统一规则自动生成，用于区分不同生猪的唯一编码。通常以生猪耳标编码为依据。

(四) 其它追溯数据。

由屠宰子系统生成的具有追溯意义且符合肉类蔬菜流通追溯体系要求的数据。可以为英文字母、汉字、数字或不同类型的组合。

(五) 激光灼刻数码规格。

1. 字体：单线体及 TTF 字体。
2. 字高：≥ 5.00mm。
3. 深度：0.2mm~0.5mm。

(六) 激光灼刻印。

激光灼刻肉品品质检验合格验讫印章应符合 SB/T 10570-2010 标准的要求。

三、灼刻效果要求

激光灼刻标识须满足肉品流通追溯各环节使用的需要，在被灼刻的片猪肉表面永久存留。激光灼刻后的肉品在批发市场、农贸市场、标准菜市场、超市等流通节点，可通过肉眼方便地辨识肉品品质检验合格验讫印章；可通过激光灼刻

码数据采集终端、语音识读终端、人工录入终端等专用机具，在各流通节点逐头识读片猪肉激光灼刻码，在交易时实现对片猪肉个体信息及交易主体信息的关联。

(一) 色泽：黄褐色或乳白色。

(二) 效果：片猪肉表皮经激光灼刻后的部位应形成凹痕。

(三) 深度：0.2mm~0.5mm。

(四) 完整性：应保证片猪肉上激光灼刻的信息完整。

(五) 外观要求：

激光灼刻的码、印字迹、图案应内容正确，清晰可辨认。色泽均匀，无局部灼刻过度现象。

四、设备要求

(一) 激光器。

1. 类型要求

激光器应采用波长为 10.6 μm 的水冷高功率分离式射频激励 CO₂ 激光器。

2. 能量要求

激光器单脉冲能量须达到 315mJ。

(二) 控制系统。

1. 基本功能

激光灼刻设备应具备运行指示、密钥启动、声光报警等

基本功能。

激光灼刻设备应与屠宰企业现有生产线实现控制联动。

2. 系统平台

激光灼刻设备须采用嵌入式控制系统。

3. 控制方式

激光灼刻设备须通过可编程控制器实现激光灼刻设备的控制，控制软件可以在线升级。

4. 工作方式

激光灼刻设备须采用全自动工作方式，在屠宰企业生产线上对检疫检验合格的片猪肉同时完成多个位置的激光灼刻。

（三）数据交互。

激光灼刻设备应能按照设定规则生成追溯码或实时接收屠宰子系统发送的追溯码，并实现灼刻记录等基本功能。

1. 数据交互模式

为适应屠宰子系统不同的工作方式，激光灼刻设备应支持与屠宰子系统之间批量数据交互及实时数据交互两种数据交互模式（交互模式具体数据规范定义见附录 A）。

批量数据交互用于白条经过激光灼刻工位时需要灼刻的内容可以预先确定的情况下，由屠宰子系统将多头白条的对应信息发送给激光灼刻设备，设备按照给定的数据逐头灼刻。

通常用于灼刻批次码、生猪产地检疫证号等。

实时数据交互用于白条经过激光灼刻工位时，灼刻内容需要根据白条经过顺序进行调整时使用，由屠宰子系统逐头将白条对应信息发送给激光灼刻设备。通常用于灼刻个体码。

2. 传输接口

激光灼刻设备的数据传输接口须支持以下接口：

网络：10M/100M，TCP/IP。

串行口：RS-232\RS-422\RS-485。

3. 数据激活

激光灼刻设备必须对由屠宰子系统传送的数据核对数据格式并校验，灼刻完成后将此数据回传至屠宰子系统予以激活。

4. 数据备份

激光灼刻设备应具备不少于 300 万条灼刻数据的存储能力，可自动存储已灼刻完成的数据。可根据屠宰子系统的要求将已灼刻数据上传。

（四）设备自检与故障恢复。

1. 设备自检

激光灼刻设备应能实现设备的硬件自检、运行状态监控，并可按照预定的报警条件实现报警，对报警和事件进行记录、存储。

设备自检至少应包括对激光器、扫描振镜、控制板卡等部件的自检。

2. 故障恢复

在外部意外导致激光灼刻设备中断工作情况下（比如断电），激光灼刻设备应能自动恢复设备的设置参数（功率、频率、灼刻速度、IP 地址等等）。

对因故障导致的数据交互中断，激光灼刻设备须能自动从故障中恢复与屠宰子系统的连接，并沿用故障前接收到的数据继续灼刻。

（五）环境适应性要求。

激光灼刻设备须适应屠宰企业实际应用环境，必须适应下述环境条件：

工作温度： $-5^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ 。

湿度： $\leq 96\%$ （结露环境）。

防护等级：包含激光器及激光扫描系统的关键设备的防护等级达到 IP64。

（六）效率适应性要求。

激光灼刻设备应满足屠宰效率为 300~600 头/小时的屠宰企业生产需要。

（七）其它要求。

激光灼刻设备应能根据需要在分割肉表皮实现分割产品

的标识灼刻。

五、安全要求

(一) 激光安全措施。

激光灼刻设备作为 IV 类激光设备，必须具备下述安全措施：

1. 隔离防护：在激光灼刻设备工作区域须提供物理隔离防护措施。

2. 激光区域标识：对激光束直射、散射等部位按照 GB7247 标准粘贴警告标识。

3. 激光联锁控制：激光灼刻设备内光路完全封闭，同时内置联锁控制装置，只有所有的联锁控制装置闭合情况下才允许出光。

4. 安全出光控制：激光灼刻设备必须具备激光安全出光控制装置，防止激光设备长时间意外出光。

5. 防护眼镜：必须为激光灼刻设备操作人员配备防护眼镜。

且应具备符合 GB10320 标准要求的安全防护措施，并通过国家级鉴定机构的安全认证。

(二) 食品安全要求。

激光灼刻设备所有与肉品接触材料须满足 GB22747 标准的要求。

激光灼刻设备须按照 GB22747 标准的要求，提供设备日常清洗、消毒操作规范及要求；须可以进行常温水源、热水（大于 75℃）水源的冲洗。

六、安装要求

（一）安装高度。

激光灼刻设备的高度应符合 GB/T 17237-2008 标准中 5.8.2.1 规定的要求。

（二）安装工位。

激光灼刻设备应安装位于 GB/T17236-2008 标准中 5.12.2 规定的复验工序后，对检验合格的片猪肉进行灼刻码、印。

对白条挂钩上未安装 RFID 的企业，安装工位须位于可识别生猪屠宰批次的屠宰生产线的相应位置。

七、外观及结构要求

（一）产品的设计和结构应保证在规定条件下使用时，不引起任何危险。

（二）产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等，金属零部件不应有锈蚀及其它机械损伤。

（三）产品的零部件应紧固无松动，开关及其它活动部件的动作应灵活可靠。

（四）产品的标志、铭牌和说明功能的文字及符号，应简明清晰，并符合有关国家标准。

附录 A

(规范性附录)

数据交互格式及协议

A. 1. 传输方式: 串行通信, RS-232/RS-422/RS-485;

A. 2. 传输速率: 波特率: 9600、19200、38400、57600、115200, 默认 9600;

字符格式: 1 个起始位, 8 位数据位, 1 位停止位;

A. 3. 接受数据格式定义:

STX	;	数据 序号	;	数据 格式	;	数 据	;	数 量	CRC	ETX
-----	---	----------	---	----------	---	--------	---	--------	-----	-----

1) 2) 3) 2) 4) 2) 5) 2) 8) 6) 7)

A. 4. 反馈数据格式定义

| | | | | | | | | | |
|-----|---|----------|---|----|---|--------|---|-----|-----|
| STX | ; | 数据
序号 | ; | 数据 | ; | 状
态 | ; | CRC | ETX |
|-----|---|----------|---|----|---|--------|---|-----|-----|

1) 2) 3) 2) 4) 2) 9) 2) 6) 7)

A. 5. 数据内容说明:

1) STX: 数据块中的起始字符, 代码 02H;

2) 分隔符 “;” (分号, 代码 3BH);

3) 数据序号: ASCII 码方式体现的当次通信序号, 长度 6 个字节。

4) 数据格式: 以 ASCII 码体现的当前数据的格式, 长度

1 个字节。

0x01: 数据为检疫证号或流水号;

0x02: 数据为耳标号或个体码;

0x03: 其它可追溯信息;

5) 数据: 以 ASCII 码体现的需要灼刻的实际内容, 最大长度 20 个字节。

6) CRC: 数据块的 CRC 校验码,

7) ETX: 数据块中的结束字符, 代码 03H;

8) 数量: 以 ASCII 码体现的该数据的可灼刻次数, 长度 3 个字节。对灼刻批次码的情况, 为该批次码的可灼刻数量, 灼刻个体码时, 数量为 1。

9) 状态: 以 ASCII 码体现的该数据的接收状态,

30H, 正常接受

31H, 格式错误

32H, 数据错误

附 录 B

(资料性附录)

激光灼刻码在肉类流通各节点的应用说明

将部署在屠宰企业屠宰生产线上的片猪肉激光灼刻设备，“肉类蔬菜流通追溯体系”之“屠宰子系统”赋予的激光码灼刻在片猪肉表面，使每片二分体片猪肉与包括其经营者主体信息在内的各项进场信息准确对应。

猪肉表皮上的激光码、印等标识，一经灼刻，可一直存留到消费者进行食用加工时。灼刻了激光码的片猪肉从屠宰厂（场）出厂后，在批发及零售各个环节，除按“肉类蔬菜流通追溯体系”规范要求对交易主体进行准确记录外，还可对片猪肉个体表面灼刻的激光码进行准确的识读和记录，实现了猪肉交易全程所有批发、零售、超市、团体消费等各级经营者主体与交易客体的准确关联。

一旦在经营或消费的环节发现问题猪肉，系统可迅速而准确地追溯到该片猪肉所对应的屠宰（厂）场生猪进厂信息。与此同时，可根据与该问题猪肉同批进场全部生猪产品的交易流通痕迹记录，帮助相关部门实施对问题肉品的精确召回。

B.1. 激光码在屠宰企业的生成与传递

激光码由屠宰子系统在屠宰企业生成并发送至激光灼刻设备完成灼刻。肉品出厂时，屠宰子系统记录该批肉品所对

应的激光码（可逐头记录），生成扩展肉品出厂信息明细表并写入肉品经销商 IC 卡中；

在具备条件的企业，可通过逐头采集白条出厂重量，生成激光码及出厂重量的对应表，可在后续环节中直接通过激光码实现对所对应的可销售重量的控制。

B. 2. 激光码在市场、超市等流通节点的验证

在经过激光灼刻的白条肉进入批发市场、超市、标准菜市场等后续流通节点时，可通过与节点的管理方式相结合，避免非正常渠道的白条肉进入流通市场。

1) 码的有无

由流通节点经办者或管理者对白条上的激光码进行人工查验。

2) 码是否正确

通过手持设备采集片猪肉上的激光码，根据采集到的激光码是否已由上游节点（屠宰企业）写入到 IC 卡内，判断该激光码是否在该批次交易范围内。

3) 码与交易主体的关联

在片猪肉出场、批发、零售等交易环节通过“激光灼刻码数据采集终端”或人工输入方式逐一对交易客体上的激光码与交易主体进行绑定关联。

B. 3. 激光码的辨识及采集

1) 辨识

激光灼刻后的肉品在批发市场、农贸市场、标准菜市场、超市等流通节点，可通过肉眼方便地辨识激光码、肉品品质检验合格验讫印章等标识。

2) 采集

激光码可以通过激光灼刻码数据采集终端、语音识读终端、人工录入终端等机具，在各流通节点逐头识读片猪肉激光灼刻码，在交易时实现对片猪肉个体信息及交易主体信息的关联。

B.4. 激光码与溯源智能电子秤的结合

在标准化菜市场，管理者可通过多种手段实现将激光码导入电子秤中，以实现对该激光码所对应的实际销售信息采集。

1) 激光码导入方式

a) 人工识读

由商户人工识读片猪肉上的激光码，直接录入电子秤或通过管理方；将激光码通过网络一一对应导入到商户的电子秤内。

b) IC 卡导入

商户在肉品进货节点时，由上级节点子系统将该肉品所对应的激光码写入 IC 卡内。商户进行正常销售之前由电子秤

直接读取 IC 卡或由管理方通过市场管理机读取 IC 卡，将 IC 卡中存储的激光码一一对应导入到商户的电子秤内。

c) 机具导入

由商户通过激光灼刻码数据采集终端直接读取片猪肉上的激光灼刻码，由采集终端将激光码导入电子秤内。

2) 肉品销售及数据回传

在肉品销售时商户选择肉品对应的激光码进行销售，在电子秤内存储激光码及对应的销售信息，由市场子系统沿用现有方式实现销售信息的回传。对超过规定销售期限的激光码由电子秤自动清除。

《中国对外经济贸易文告》简介

《中国对外经济贸易文告》(以下简称《文告》)的前身为《中华人民共和国对外贸易经济合作部文告》,创刊于1993年,2002年6月经国务院批准更名。《文告》汇集刊登全国人大、国务院、各地方和各部门已按现行规定公布的所有有关或影响货物贸易、服务贸易、与贸易有关的知识产权(TRIPS)和外汇管制的法律、法规及其它措施等相关信息,并作为我国政府向WTO及其成员通报咨询和WTO对我贸易政策审议的官方刊物。

同时《文告》还承担商务部公报的职能。根据《中华人民共和国立法法》的相关规定,在《文告》上公布的由商务部制定的有关国内外贸易和国际经济合作方面的规章文本为标准文本,具有法律效力。

《文告》是了解中国国内外贸易和国际经济合作相关法律、法规、规章和其他措施的官方指定刊物,由商务部办公厅负责编辑,每周出版1—2期,不固定页码,全年出版不超过80期。

从2004年起《文告》简体中文版通过商务部政府网站(www.mofcom.gov.cn)向全社会免费赠阅。

《中国对外经济贸易文告》办公室联系方式:

地址:北京市东长安街2号 邮编:100731

电话:010-65198095,65198096

传真:010-65198094

Email:gazette@mofcom.gov.cn

主管部门:中华人民共和国商务部

主办单位:中华人民共和国商务部办公厅

编辑发行:《中国对外经济贸易文告》办公室

国内统一刊号:CN11-4893/D
