

ICS XX. XXX

GCS XX

团 体 标 准

T/SDSYZDHXPGLXH XXX—2025

山东省易制毒化学品物流追溯体系规范

Standardization of Logistics Traceability for Precursor Chemicals in Shandong
Province

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

山东省易制毒化学品管理协会

发 布

目 次

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 管理要求..... 2

 4.1 生产环节..... 2

 4.2 仓储管理..... 2

 4.3 运输管理..... 3

 4.4 使用环节..... 4

 4.5 异常处理..... 4

5 追溯系统技术要求..... 4

 5.1 RFID 钢丝电子签封..... 4

 5.2 RFID 双频标签..... 8

 5.3 读写设备..... 13

6 人员与培训..... 15

7 实施与监督..... 15

 7.1 组织实施责任..... 15

 7.2 标签与签封检测验收..... 15

 7.3 监督责任主体..... 15

8 附则..... 15

附 录 A （规范性附录） 易制毒化学品管理流程..... 16

附 录 B （规范性附录） 易制毒化学品编码管理..... 20

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本标准由山东省易制毒化学品管理协会提出。

本标准由山东省易制毒化学品管理协会归口。

本标准起草单位：山东省易制毒化学品管理协会、公安部第一研究所、XXXXXX。

本标准主要起草人：XXX、XXX、XXX、XXX、XXX。

山东省易制毒化学品管理协会征求意见稿

山东省易制毒化学品物流追溯体系规范

1 范围

本标准规定了易制毒化学品的生产、储存、运输、使用等环节的物流追溯管理要求，结合RFID电子签封技术实现全生命周期监管。

本标准适用于所有涉及易制毒化学品的企业、科研机构及使用单位。

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。

《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号）

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）

GB/T 40640.3-2021 射频识别（RFID）标签通用技术要求

DB11/T 2196-2023 危险化学品追溯标签技术规范

GB/T 2792-2014 胶粘带剥离强度的试验方法

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 19425-2003 防伪技术产品通用技术条件

GB/T 22258-2008 防伪标志通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 易制毒化学品 precursor chemicals

指国家规定管制的可用于制造毒品的前体、原料和化学助剂等物质，既广泛应用于工农业生产和群众日常生活，流入非法渠道又可用于制造毒品。

3.2 易制毒化学品追溯标志 traceability mark for precursor chemicals

证实产品符合易制毒化学品追溯要求的标志。

3.3 追溯管理平台 traceability management platform

集成RFID数据采集、流向监控、异常预警的数字化系统，支持多部门协同监管。

3.4 附加信息 extra information

易制毒化学品追溯标志上，需要特殊说明的信息。

3.5 标志编码 mark code

标志颁发机构或被许可使用方给出的，与标志唯一对应，易于识别与处理的一组字符。

4 管理要求

易制毒化学品生产企业根据生产计划，采购符合本规范要求的RFID标签。

4.1 生产环节

4.1.1 RFID 常规标签(柔性普通标签、柔性抗金属标签、扎带标签等)

4.1.1.1 数据录入

在接到生产订单后，易制毒化学品生产企业根据生产计划由专人负责RFID标签的数据录入。

录入方式：使用RFID读写器、手机；

数据上传：将生产信息实时上传至易制毒化学品监管平台。

4.1.1.2 标签加装

在生产包装环节，由易制毒化学品生产企业安排专人负责RFID标签加装。

标签粘贴位置和扎带捆绑位置要求：

- 桶装：桶身侧面明显位置、桶顶部位置；
- 瓶装：瓶身标签处；
- 袋装：封口处，填装完将 RFID 电子标签跟袋口一起缝合；

标签粘贴要求：

- 平整无褶皱
- 无气泡
- 完全贴合包装表面

标签扎带要求：

- 扎带完全拉紧固定
- 剪除多余扎带

4.1.2 RFID 钢丝电子签封

RFID钢丝电子签封锁主要应用于槽罐车运输管控。

4.2 仓储管理

4.2.1 RFID 常规标签(柔性普通标签、柔性抗金属标签、扎带标签等)

4.2.1.1 入库管理

易制毒化学品生产包装完成准备入库前，通过RFID读写器或带有NFC功能的手机扫描包装上加装的RFID标签进行入库，自动记录出入库时间、数量及操作人员，生成电子入库单，数据实时同步至易制毒化学品监管平台。

4.2.1.2 出库管理

易制毒化学品准备装车发货前，通过RFID读写器或带有NFC功能的手机扫描包装上加装的RFID标签进行出库，自动记录出入库时间、数量及操作人员，生成电子出库单，数据实时同步至易制毒化学品监管平台。

4.3 运输管理

4.3.1 RFID 钢丝电子签封

4.3.1.1 安装位置

- a) 罐体入料口
- b) 卸料阀门口
- c) 安全阀门口

4.3.1.2 进厂罐装

- a) 运输公司或槽罐车司机须在易制毒管理平台内提前申报运单；
- b) 槽罐车司机须出示手机程序内的签到二维码，由生产企业相关人员进行扫码签到后，司机才可以进行灌装；

4.3.1.3 标签安装

- a) 罐装完成后，由槽罐车司机负责安装 RFID 钢丝电子签封；注：如槽罐车当前不满足安装 RFID 钢丝电子签封条件，须先向监管平台报备，后续须改装或加装配件至满足安装 RFID 钢丝电子签封条件；
- b) 完成上锁后须使用手机扫描 RFID 电子签封进行上锁校验，并拍摄 RFID 钢丝电子签封上锁照片，上传监管平台；注：若企业厂区内无法携带手机进入，可在厂区门口配合企业的监管人员进行 RFID 钢丝电子签封的上锁操作；

4.3.1.4 离厂检验

- a) 生产企业监管人员检查槽罐车卸料阀门口 RFID 钢丝电子签封的物理上锁情况；
- b) 生产企业监管人员在手机程序内，检查槽罐车司机上传的 RFID 钢丝电子签封上锁照片与 RFID 钢丝电子签封上锁状态，须生产企业监管人员在手机程序内核验通过后，槽罐车司机才能离厂；
- c) 司机须拍照上传装货磅单；

4.3.1.5 到货验收

- a) 解除 RFID 电子签封
 - 司机到达目的地后，须使用手机扫描槽罐车各位置安装的 RFID 钢丝电子签封，校验状态后，才能解除 RFID 钢丝电子签封；注：若企业厂区内无法携带手机进入，可在厂区门口配合企业的监管人员进行 RFID 钢丝电子签封的解锁操作；
 - 司机须拍照上传卸货磅单；

4.3.1.6 数据上传

- a) 信息实时上传至易制毒化学品监管平台；

4.3.2 RFID 常规标签(柔性普通标签、柔性抗金属标签、扎带标签等)

4.3.2.1 到货验收

- a) 使用 RFID 手持读写设备或带有 NFC 功能的手机扫描包装上的 RFID 标签，进行签收操作；
- b) 核对实际到货数量与电子运单上的数量；

4.3.2.2 数据上传

- a) 信息实时上传至易制毒化学品监管平台；

4.4 使用环节

4.4.1 领用登记：

使用单位需通过RFID读写器或带有NFC功能的手机扫描标签，核验用途，记录领用人、用量及使用时间。

4.5 异常处理

4.5.1 RFID 常规标签(柔性普通标签、柔性抗金属标签、扎带标签等)

4.5.1.1 发货前标签损坏

- a) 使用密封袋收集损坏标签
- b) 扫描表面备用二维码获取化学品信息
- c) 在平台内完成补标操作（系统内原标签 ID 替换为新标签 ID）

4.5.1.2 运输途中标签丢失/损坏

- a) 运输司机应提前报备监管平台，经平台审核（生产企业、采购单位），审核通过后允许结束订单；

4.5.2 RFID 钢丝电子签封

4.5.2.1 电量过低、损坏

- a) 槽罐车司机在使用 RFID 钢丝电子签封时，如遇到读写设备提示使用次数不足或签封损坏，应及时购买新的签封进行更换；

5 追溯系统技术要求

RFID钢丝电子签封和RFID常规标签应由具有国家主管部门认证资质的社会专业检测机构进行检测，并出具检测报告，交由所在地公安部门组织检查验收。

5.1 RFID 钢丝电子签封

5.1.1 技术要求

5.1.1.1 外观要求

- a) 签封外表面应干净光滑完整、无破损。
- b) 签封表面文字或图形应完整、清晰，可辨认，如图 1 所示。



图 1

5.1.1.2 功能特性

- a) 能够使用含 NFC 功能的手机进行操作。
- b) 可重复使用不少于 50 次。
- c) 具有钢丝剪断侦测功能，若钢丝被剪断，剪断次数自动累加，剪断次数不可恢复。

5.1.1.3 封装及材质要求

- a) 签封外壳采用 ASA 塑料材质，注塑成型，玻璃化温度(T_g) $\geq 90^\circ \text{C}$ ，采用超声波焊接，具有防尘、防水、防拆、抗摔、抗紫外线等特性；
- b) 签封外壳长期户外阳光照射情况下，保证使用时间不少于 4 个月。
- c) 签封能抵抗 3 米以下的自由落体掉落情况，不影响功能的正常运行。
- d) 钢索需采用耐腐蚀高强度金属材料。
- e) 钢索两头经过特殊处理，在保证钢丝不易散开的同时，便于插入签封锁体；
- f) 钢索的单股钢丝直径为 0.2mm，采用高强度钢丝（抗拉强度 $\geq 2000\text{MPa}$ ）；
- g) 钢索拉力 $\geq 2400\text{N}$ ；
- h) 钢索直径 $\geq 1.6\text{mm}$ 且 $\leq 1.8\text{mm}$ ；
- i) 钢索长度基本要求 $\geq 30\text{cm}$ ，可提供多种长度规格以适应多种场景。

5.1.1.4 协议要求

ISO/IEC 15693 协议。

5.1.1.5 存储容量要求

用户区 ≥ 256 Bytes。

5.1.1.6 安全性要求

- a) 每个签封拥有唯一 8 Bytes UID，且 UID 不可被改写；
- b) 签封数据传输采用一签一密、一次一密机制：每个签封都有不同的访问密码、存储密码及传输密码；每次剪断钢丝都会使签封的传输密码自动改变；

c) 钢丝剪断次数只能增加，一旦被剪断，次数将立即更新。

5.1.1.7 抗静电要求

签封应满足GB/T 17626.2中5规定的接触放电等级4和空气放电等级4的要求。

5.1.1.8 防爆要求

签封符合易燃易爆环境使用安全要求，防爆等级 $\geq$ Ex ib IIC T4 Gb。

5.1.1.9 防护安全要求

IP66。

5.1.1.10 数据写入循环耐久性

25℃的使用环境下，写入次数 $\geq$ 100万次。

5.1.1.11 数据保存时间

标签静态情况下，数据将保存 $\geq$ 40年

5.1.1.12 使用寿命

签封可循环使用次数 $\geq$ 50次，电池续航时间 $\geq$ 2年。

5.1.2 环境适应性

5.1.2.1 气候环境

5.1.2.1.1 抗紫外线

标签需满足户外长期使用的条件。正常使用期内(2年), 外壳塑料的拉伸强度保持率 $>90\%$, 冲击强度保持率 $>85\%$ 。

5.1.2.1.2 工作温度

签封在 $-30^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 的工作环境温度范围内应能正常工作。

5.1.2.1.3 贮藏温度

签封在 $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$ 的环境范围内贮藏时，外观不应发生变化，恢复到工作环境后应能正常工作。

5.1.2.1.4 防尘

(IP 6X)粉尘度为 $2\text{kg}/\text{m}^3$, 粉尘种类为滑石粉, 试验时间 8h, 试验后无明显的灰尘沉积，签封应能正常工作。

5.1.2.1.5 湿热

签封在经过 60°C 、相对湿度为95%的高温高湿持续48小时试验后，签封应能正常工作，外观不应发生变化。

5.1.2.1.6 淋雨

签封在经受降雨强度 $7\text{mm}/\text{min}$ 的淋雨后，功能正常。

5.1.2.2 机械环境

5.1.2.2.1 振动

签封应能适应使用或运输途中的各种振动环境。按表2规定的振动环境条件进行振动试验后，签封应能正常工作。

表2 振动环境条件

试验项目	试验内容	参数
初始和最后振动响应检查	频率范围, Hz	5-200
	扫频速度, oct/min	≤1
	加速度, m/s ²	5
定频耐久试验	加速度, m/s ²	5
	持续时间, min	≥30
扫频耐久试验	频率范围, Hz	5-200
	扫频速度, oct/min	≤1
	加速度, m/s ²	5
	循环次数	5

5.1.2.2.2 冲击

签封应能适应在使用、搬运、装卸和运输等过程中可能遭受的非重复性冲击。在按表3规定的模拟脉冲环境下进行冲击试验后，签封应能正常工作。

表3 冲击环境条件

峰值加速度m/s ²	波形持续时间ms	每个轴向冲击次数	冲击波形
200	11	3	半正弦波

5.1.3 检验方法

5.1.3.1 检验条件

除特别声明环境条件的试验外，试验应在下列环境条件下进行：

- 环境温度：23℃±2℃；
- 相对湿度：50%RH±5%RH。
- 大气压：86kPa-106kPa。

5.1.3.2 检验分类

5.1.3.2.1 鉴定检验

签封遇有下列情况之一时，应进行鉴定检验：

- a) 设计定型和生产定型时；
- b) 产品的设计、工艺、生产设备或管理等方面发生重大改变而影响到产品性能时；
- c) 长期停产后恢复生产时。

5.1.3.2.2 质量一致性检验

签封应根据管理需要实施质量一致性检验。检验项目应为全项检验或符合标志颁发机构规定的检验项目要求。

5.1.3.3 外观检验

5.1.3.3.1 外观质量检验

通过目视和触摸方法进行检测。

5.1.3.3.2 钢索检验

钢索直径使用游标卡尺测试检验。

5.1.3.4 功能检验

根据生产厂家提供的使用文档和程序，读取、写入签封芯片中的数据。要求能正常读写数据。钢丝电子签封中途钢丝被剪断要能被记录。

5.1.3.5 环境检验

5.1.3.5.1 工作温度检验

低温试验按GB/T 2423.1-2008的要求进行试验；

高温试验按GB/T 2423.2-2008的要求进行试验。

5.1.3.5.2 贮藏温度检验

低温试验按GB/T 2423.1-2008的要求进行试验；高温试验按GB/T 2423.2-2008的要求进行试验。

5.1.3.5.3 湿热检验

按GB/T 2423.3-2016规定的要求进行试验。

5.1.3.6 抗静电检验

根据GB/T 17626.2中5规定的接触放电等级4和空气放电等级4的要求来试验，试验过后产品应能正常使用。

5.1.3.7 防护等级检验

按照GB/T 4208-2017中规定的试验方法试验，产品应满足IP66。

5.1.3.8 防爆等级检验

防爆等级 $\geq$ Ex ib IIC T4 Gb。提供相应的检测报告。

5.2 RFID 双频标签

5.2.1 技术要求

5.2.1.1 外观要求

- a) 电子标签内含 RFID 芯片，作为绑定装备的唯一代码，应当选用可存储易制毒化学品信息的电子标签，做到“一物一码”；
- b) 不干胶标签至少一边需要有可缝合指示线；

- c) 电子标签表面印刷信息应包括：二维码、生产厂商、产品名称、规格、出厂日期等信息，字体及排列方式参考图 1（示例），文字应清晰可辨。



图 1

5.2.1.2 分类原则

根据易制毒化学品存储方式及应用场景，将射频标签分为不干胶标签（A 型）、抗金属标签（B 型）、扎带标签（C 型），如表 1 所示。

表1 标签分类表

标签种类	应用场景	建议使用范围	读写距离
A型 (不干胶)	贴于非金属物体表面	纤维桶、塑料桶、试剂瓶、纸塑复合编织袋、 纸箱等非金属包装形式	超高频：≥3m NFC：≥2cm
B型 (抗金属)	贴于金属物体表面	金属桶、金属薄膜型包装袋等金属包装形式	NFC：≥2cm
C型 (扎带)	悬挂固定于（金属/非金属）物体上	保护框架、提手等有捆扎条件的包装	超高频：≥3m NFC：≥2cm

5.2.1.3 封装及材质要求

根据RFID标签分类，进行不同的封装，具体要求应符合表2。

表2 标签封装要求表

标签种类	封装形式	封装及材质要求
A	柔性普通标签	材质为PP纸、PET纸或硅胶等，粘胶采用热熔胶或胶带
B	抗金属标签	柔性抗金属标签或PCB标签，含有天线设计，适用在金属物体表面。电子标签采用PET基材或PCB板绿色环保材质，并覆有高粘度胶涂层或采用3M背胶，适用于粘贴在平整或略有弧度表面，粘贴牢固，不易脱落，保证标签具有防水密封性，防止出现密封不严或开裂。
C	扎带标签等	扎带标签，采用扎带式安装，标签使用塑料外壳密封，保证标签具有防水密封性，防止出现密封不严或开裂。

5.2.1.4 安装方式

5.2.1.4.1 背胶粘贴

金属或者非金属物体表面宜采用高强度背胶粘贴方式固定，标签使用寿命应可达到10年，并满足标签12个月以内不会脱落的使用要求（室内无阳光直射环境下）。

5.2.1.4.2 扎带捆扎悬挂

有杆、孔、环、袋口型等结构的设备可采扎带捆扎的方式。扎带的材质、寿命与强度应满足标签1年以内不会脱落的使用要求。

5.2.1.5 频率要求

一个标签芯片同时支持两种频段，其中 NFC 特性的标签的工作频率为 13.56MHz，超高频特性的标签的工作频率应覆盖 920MHz~925MHz，满足中国 UHF RFID 频段标准。

5.2.1.6 抗静电要求

对标签施加4kV的静电放电电压后，标签能正常工作。

5.2.1.7 协议要求

NFC协议接口应符合ISO/IEC 14443-A协议和NFC Forum Type2 Tag标准。

UHF接口协议应符合ISO 18000-6C。

5.2.1.8 存储区要求

NFC标签存用户储区应 ≥ 1920 bits。

UHF标签存储应满足TID区 ≥ 96 bits，EPC区 ≥ 192 bits，用户区 ≥ 64 bits。

5.2.1.9 安全性要求

- a) NFC 标签每颗芯片应拥有独立 7Bytes UID，UID 不可改写 CC 区有 OTP 功能，具有抗撕裂能力，防止恶意解锁。
- b) 应具有可选择密码保护存储区功能，密码尝试的最大次数可配置。
- c) 应可支持 SM7 国密算法，128 位密钥，具有防伪认证功能。

- d) 存储区具有只读锁定功能基于 ECC 算法的原厂数字签名可启用 32 位密码，用于保护对存储区的读写。
- e) 使用国产芯片，自主可控。

5.2.1.10 防爆要求

签封符合易燃易爆环境使用安全要求，防爆等级 $\geq$ Ex ib IIC T6 Gb。

5.2.1.11 防护安全要求

IP67。

5.2.1.12 寿命

擦写次数：标签可擦写次数应不少于 10 万次。

数据保持时间：标签在工作环境下数据保持时间应不少于 10 年。

5.2.2 环境适应性

5.2.2.1 气候环境

5.2.2.1.1 工作温度

标签在 $-40^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ 的工作环境温度范围内应能正常工作。

5.2.2.1.2 贮藏温度

标签在 $-55^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 的环境范围内贮藏时，外观不应发生变化，恢复到工作环境后应能正常工作。

5.2.2.1.3 湿热

标签在经过 60°C 、相对湿度为95%的高温高湿试验后，标签应能正常工作，外观不应发生变化。

5.2.2.1.4 太阳辐射

经过辐射照度 $1120\text{W}/\text{m}^2$ 和 44°C 的太阳辐射试验后，标签表面不应起皱、龟裂、褪色，并能正常工作。

5.2.2.1.5 淋雨

标签在经受降雨强度 $7\text{mm}/\text{min}$ 的淋雨后，功能正常。

5.2.2.1.6 盐雾

按GB/T 2423.17-2024规定的要求进行盐雾试验后，标签应能正常工作。

5.2.2.2 机械环境

5.2.2.2.1 振动

标签应能耐受实际运输和运行过程中经常出现的机械振动、冲击和碰撞。在承受GB/T 2423.10中表B1规定的振动强度下，标签应不脱落并能正常工作。

5.2.2.2.2 冲击

标签应能适应在使用、搬运、装卸和运输等过程中可能遭受的非重复性冲击。在承受GB/T 2423.5中表A1规定的冲击强度下，标签应不脱落并能正常工作。

5.2.2.2.3 抗脱落

标签的 180° 剥离强度、初粘性、持粘性和离型力应符合表 3 的规定

表 3 标签抗脱落性能要求

项目			标签纸	标签膜
180° 剥离强度/（N/25mm）			≥10.0	≥6.0
持粘性/h			≥5	≥5
初粘性	斜面滚球法	溶剂型、乳液型钢球号/#	≥4	≥4
		热熔型位移/mm	≤200	≤200
	环形法/（N/25mm）		≥7.0	≥4.0
离型力/（N/25mm）			0.005~0.20	
注：初粘性可根据需求选择斜面滚球法或环形初粘法测试。				

5.2.3 印刷要求

5.2.3.1 剥离强度要求

常温下，标签粘贴在产品上所用背胶的90° 剥离强度应大于20N。

5.2.3.2 印面外观要求

标签的印面外观应满足GB/T 22258-2008中5.8.2的要求。

5.2.3.3 墨层耐磨性要求

标签的墨层耐磨性(纸基材)应≥70%。

5.2.4 检验方法

5.2.4.1 检验条件

除特别声明环境条件的试验外，试验应在下列环境条件下进行：

- 环境温度：23℃±2℃；
- 相对湿度：50%RH±5%RH。

5.2.4.2 外观检验

5.2.4.2.1 规格与尺寸检验

目视并使用量具测量，判断是否符合5.2.1的要求。

5.2.4.3 剥离强度检验

按GB/T 2792-2014的附录B规定的90° 剥离强度的试验方法进行试验，判断是否符合5.2.3.1的要求。

5.2.4.4 功能检验

根据生产厂家提供的使用文档和程序，读取、写入签封芯片中的数据。要求能正常读写数据。

5.2.4.5 环境检验

5.2.4.5.1 工作温度检验

低温试验按GB/T 2423.1-2008的要求进行试验；

高温试验按GB/T 2423.2-2008的要求进行试验。

5.2.4.5.2 贮藏温度检验

低温试验按GB/T 2423.1-2008的要求进行试验；高温试验按GB/T 2423.2-2008的要求进行试验。

5.2.4.5.3 湿热检验

按GB/T 2423.3-2016规定的要求进行试验。

5.2.4.5.4 盐雾检验

按GB/T 2423.17-2024规定的要求进行试验。

5.2.4.6 抗静电检验

根据GB/T 17626.2中5规定的接触放电等级4和空气放电等级4的要求来试验，试验过后产品应能正常使用。

5.2.4.7 防护等级检验

按照GB/T 4208-2017中规定的试验方法试验，产品应满足IP67。

5.2.4.8 防爆等级检验

防爆等级 $\geq$ Ex ib IIC T6 Gb。提供相应的检测报告。

5.3 读写设备

5.3.1 手持式设备

5.3.1.1 NFC手机功能特点

- a) 具备NFC功能的手机使用对应的软件后应能正确读取标签、显示相关的内容；
- b) 具备NFC功能的手机使用对应的软件后应能正确地向标签写入指定的数据；

5.3.1.2 手持机功能特点

- a) 应符合EPC Class 1 Gen2/ISO18000-6C的RFID协议标准；
- b) 输出功率（不含天线）应可调并不大于32.5dBm；
- c) RFID工作频率应符合920~925MHz，并满足中国UHF RFID频段要求；
- d) 最远盘点距离应不低于5米；
- e) 应具有不低于每秒80个UHF RFID标签的识别速率
- f) 主芯片国产，不低于8核，主频不低于1.6GHz；
- g) 操作系统：国产麒麟操作系统；

- h) 存储容量：RAM 应不低于 4GB，ROM 应不低于 64GB；
- i) 电容式触摸屏，屏幕不低于 5.2 英寸；
- j) 分辨率应不低于 1920*1080；
- k) 可充电电池供电；
- l) 持续盘点续航时间应不低于 4 小时；
- m) 应支持一维码/二维码扫码功能；
- n) 应具备 RJ45（网口）通讯接口或 USB 通讯接口传输数据；
- o) 应支持 USB 数据直连、光盘刻录方式进行数据传输；
- p) 抗静电应满足 GB/T 17626.2 中 5 规定的接触放电等级 2 和空气放电等级 2 的要求；
- q) 防护等级应满足 IP65，达到 IEC 密封标准；
- r) 工作温度应符合 $-20^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ；
- s) 贮藏温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ ；

5.3.2 固定式设备

5.3.2.1 功能特点

应包括超高频RFID读写器、射频天线、数据传输装置等。主要技术参数应符合以下要求：

- a) 应符合 EPC Class 1 Gen2/ISO18000-6C 的 RFID 协议标准。
- b) 输出功率（不含天线）应可调并不大于 32.5dBm。
- c) RFID 工作频率应符合 920~925MHz，并满足中国 UHF RFID 频段要求。
- d) 供电电源应符合交流 220V/50Hz。
- e) 应具备 RJ45（网口）通讯接口。
- f) 天线识别距离应不低于 6 米。
- g) 应具有不低于每秒 80 个 UHF RFID 标签的识别速率。
- h) 射频天线应覆盖 920~925MHz 频段，最大增益不超过 8dB。
- i) 抗静电应满足 GB/T 17626.2 中 5 规定的接触放电等级 2 和空气放电等级 2 的要求
- j) 工作温度应符合 $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ 。
- k) 贮藏温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ ；

5.3.3 检验方法

5.3.3.1 检验条件

除特别声明环境条件的试验外，试验应在下列环境条件下进行：

- 环境温度： $23^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ；
- 相对湿度：50%RH $\pm$ 5%RH。

5.3.3.2 外观检验

无论是手持机还是固定式设备，采用目视、手感方法进行检验。产品表面不应有明显凹痕、划伤、裂缝、变形、污染、起泡、脱落、磨损、腐蚀。文字、符号、标识应清晰。

5.3.3.3 工作温度检验

低温试验按GB/T 2423.1-2008的要求进行试验；
高温试验按GB/T 2423.2-2008的要求进行试验。
试验后应能正常工作。

5.3.3.4 贮藏温度检验

低温试验按 GB/T 2423.1-2008 的要求进行试验；高温试验按 GB/T 2423.2-2008 的要求进行试验；
试验结束后，恢复到工作温度后产品应能正常工作。

5.3.3.5 抗静电检验

根据 GB/T 17626.2 中 5 规定的接触放电等级 2 和空气放电等级 2 的要求来试验，试验过后产品应能正常使用。

5.3.3.6 功能检验

根据生产厂家提供的使用文档和程序，读取、写入签封芯片中的数据。要求能正常读写数据。

6 人员与培训

- 专职管理员：企业须指定专人负责RFID系统维护及数据核验，定期参加监管部门组织的培训。
- 安全培训：每年至少8学时培训，内容涵盖RFID操作、禁毒法规及应急预案演练。

7 实施与监督

7.1 组织实施责任

山东省易制毒化学品管理协会的相关负责人负责本标准的组织实施工作。

7.2 标签与签封检测验收

RFID 钢丝签封和 RFID 双频标签由具有国家主管部门认证资质的社会专业检测机构进行检测并出具检测报告，由所在地公安部门组织检查验收。

7.3 监督责任主体

本标准的实施由山东省易制毒化学品管理协会上级主管部门和公安部门负责监督、检查。

8 附则

本标准由山东省易制毒化学品管理协会负责解释。

附录 A
(规范性附录)
易制毒化学品管理流程

A.1 易制毒化学品生产入库

易制毒化学品（编织袋包装）生产入库流程应符合图A.1的要求。

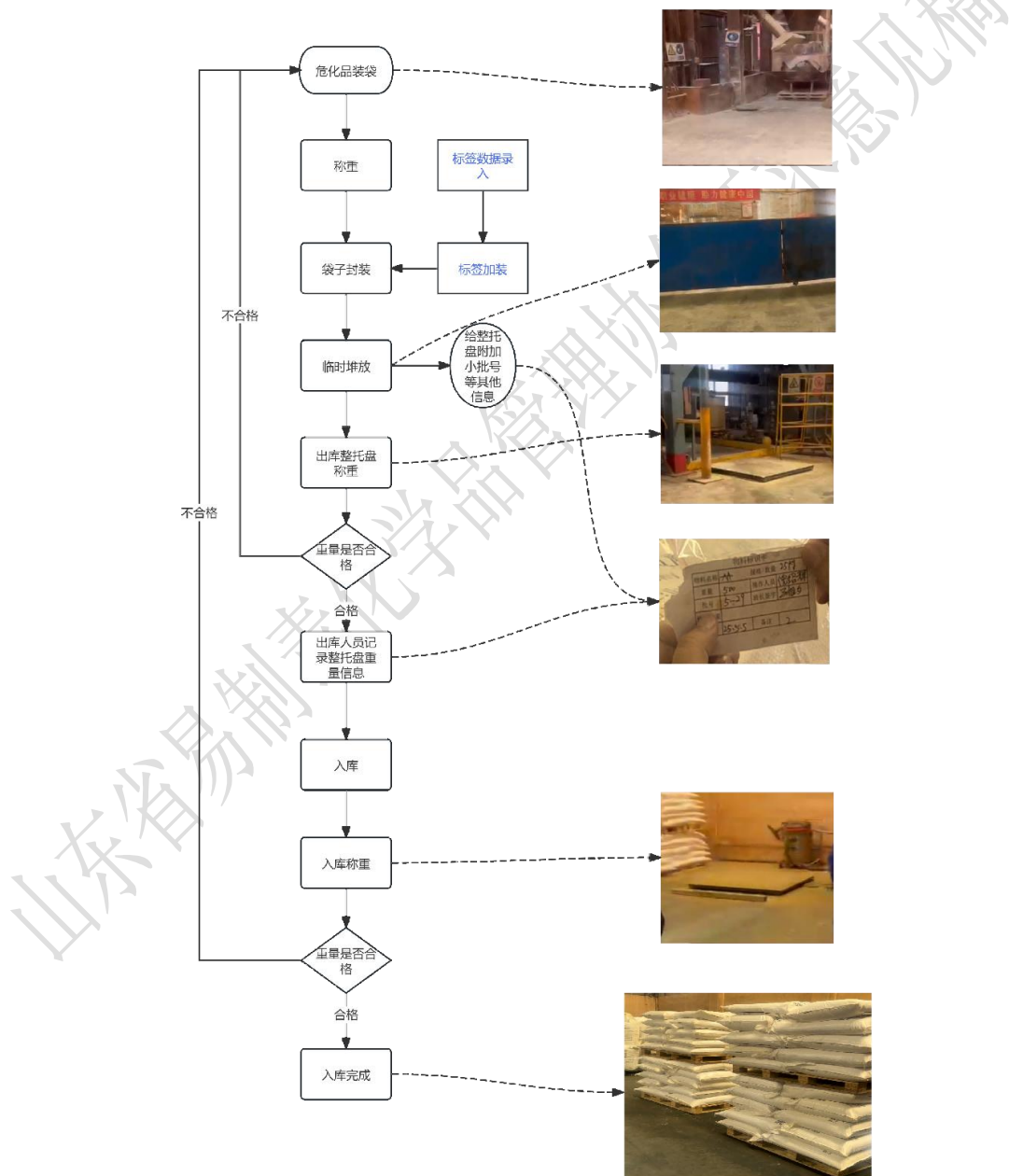


图 A.1 易制毒化学品生产入库流程图

A.2 易制毒化学品（编织袋）销售出库

易制毒化学品（编织袋）销售出库流程应符合图A.2的要求。

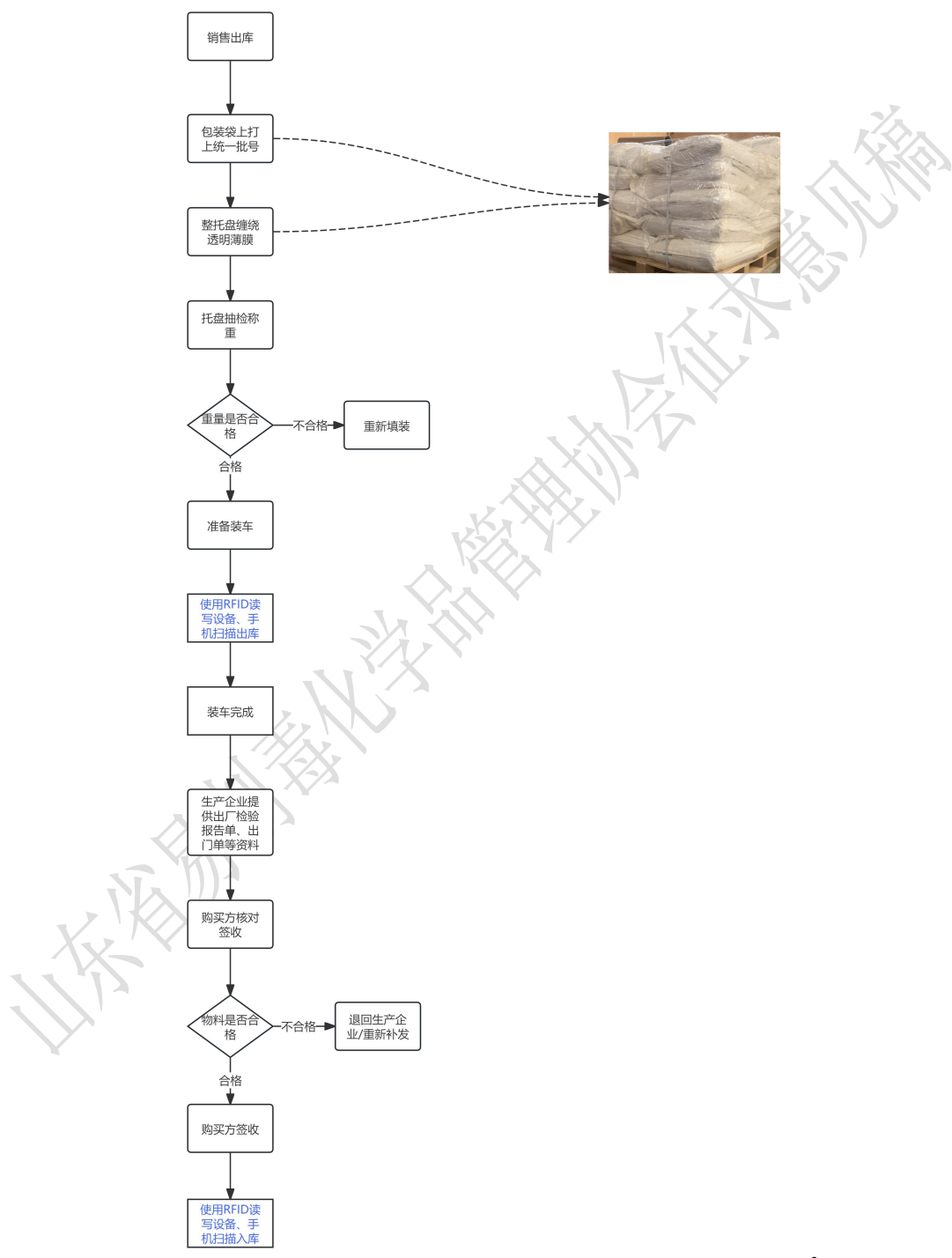


图 A.2 易制毒化学品（编织袋）销售出库流程图

A.3 易制毒化学品（槽罐车）销售出库

易制毒化学品（槽罐车）销售出库流程应符合图A.3的要求。

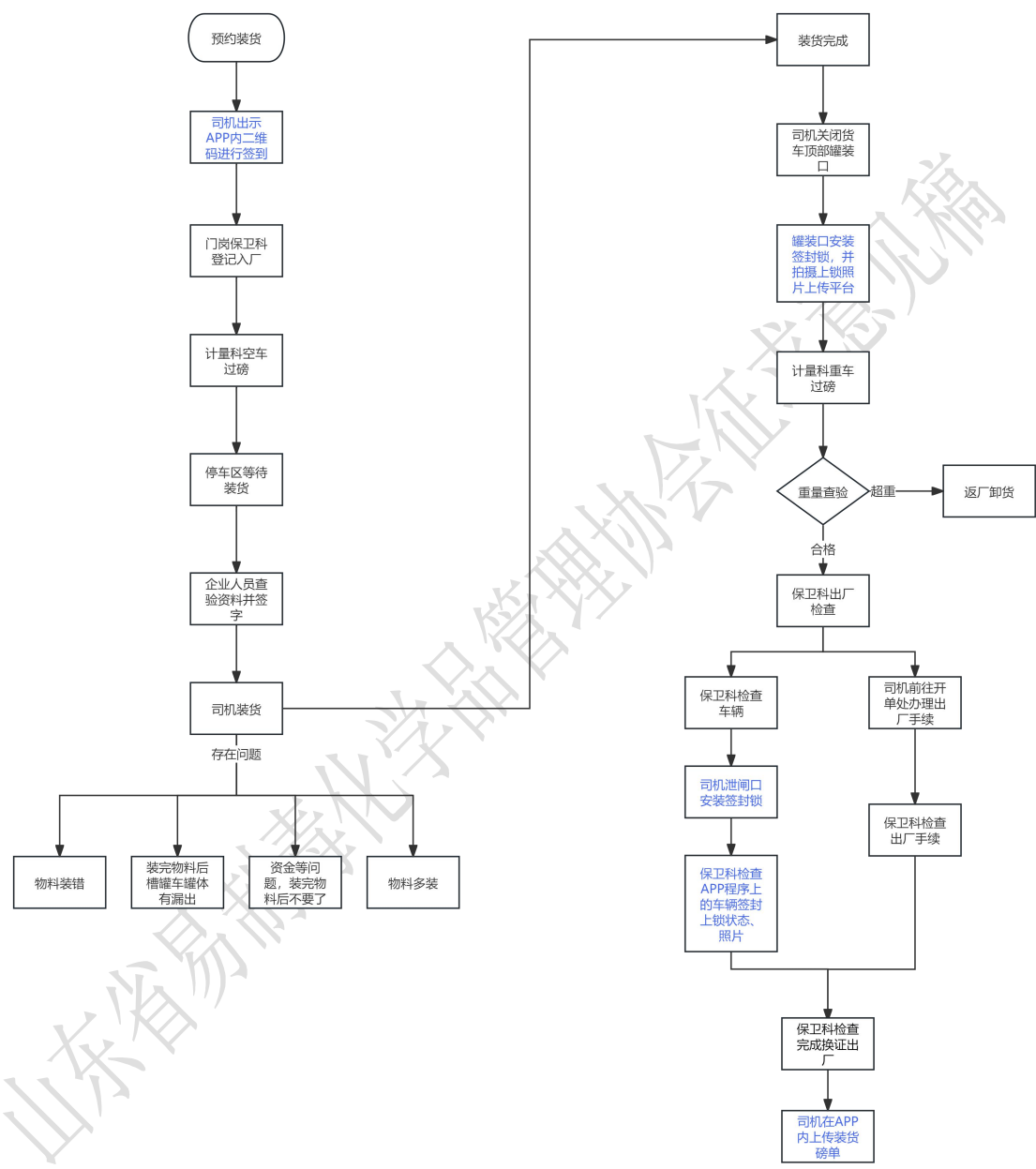


图 A.3 易制毒化学品（槽罐车）销售出库流程图

A.4 易制毒化学品接收

易制毒化学品接收入库流程应符合图A.4的要求。

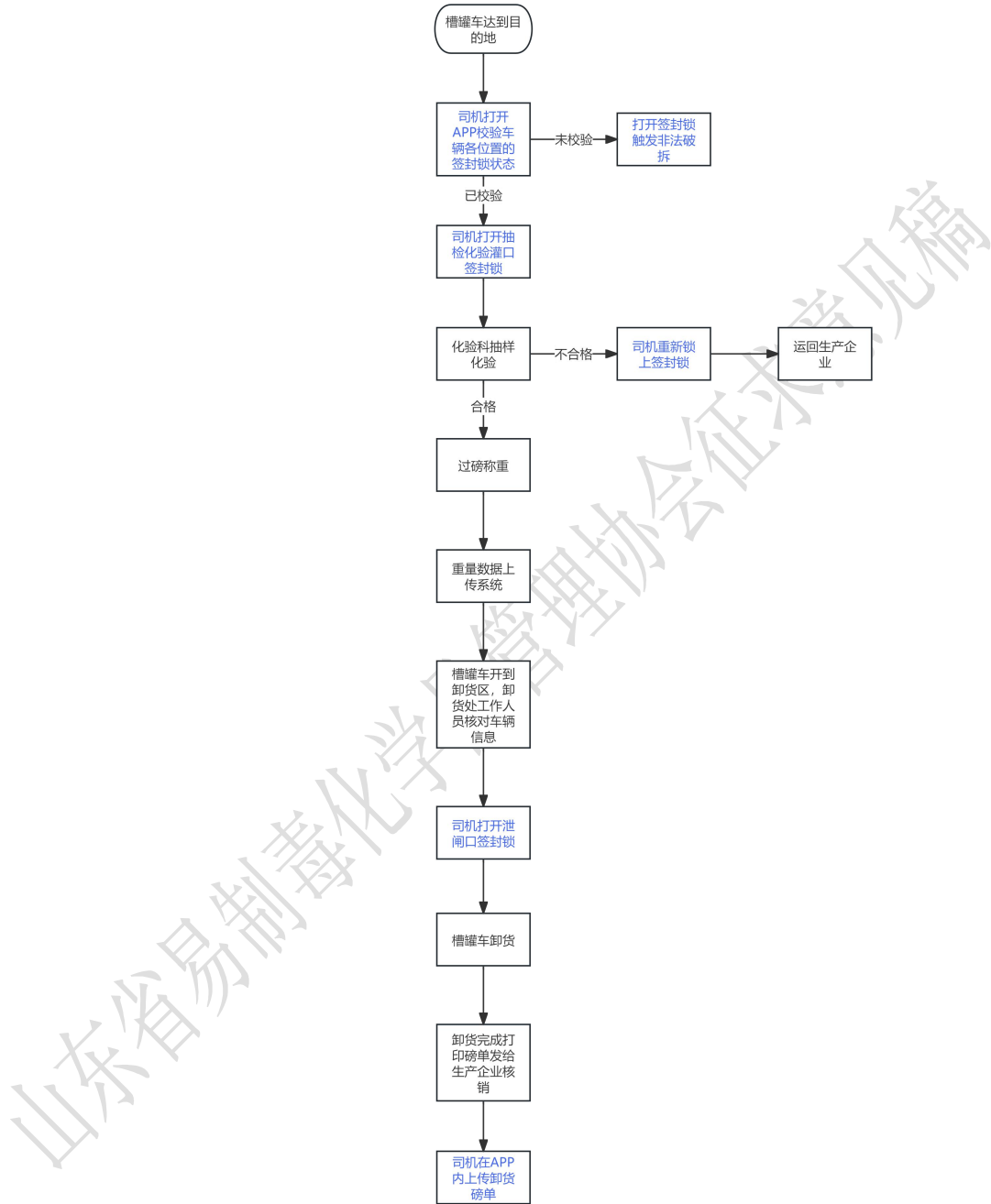


图 A.4 易制毒化学品接收入库流程图

附 录 B
(规范性附录)
易制毒化学品编码管理

B.1 物资编码管理规范

B.1.1 易制毒化学品分类

易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。按照分类、商品名称、规格进行三级划分。

具体分类细则如表B.1所示。

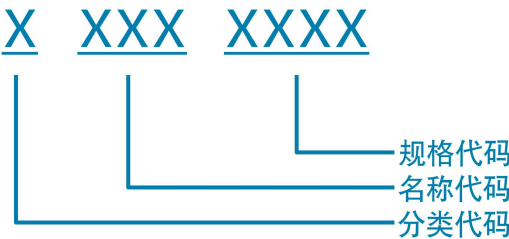
表 B.1 易制毒化学品分类

序号	化学品类型	分类码	化学品通用名称	商品编码	规格	规格编码
1	第一类易制毒化学品	1	黄樟素	001		
2			异黄樟素	002		
3			N-乙酰邻氨基苯酸	003		
4			邻氨基苯甲酸	004		
5			麦角酸*	005		
6			麦角胺*	006		
7			麦角新碱*	007		
8			麻黄素、伪麻黄素、消旋麻黄素、去甲麻黄素、甲基麻黄素、麻黄浸膏、麻黄浸膏粉等麻黄素类物质*	008		
9			胡椒醛	009		
10			黄樟油	010		
11			1-苯基-2-丙酮	011		
12			3,4-亚甲基二氧苯基-2-丙酮	012		
13			N-苯乙基-4-哌啶酮	013		
14			4-苯胺基-N-苯乙基哌啶	014		
15			N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺	015		
16			羟亚胺	016		
17			1-苯基-2-溴-1-丙酮	017		
18			3-氧-2-苯基丁腈	018		
19			邻氯苯基环戊酮	019		
20	第二类易制毒化学品	2	苯乙酸	001		
21			苯乙酸钠	002		

22			苯乙酸钾	003		
23			醋酸酐	004		
24			三氯甲烷	005		
25			乙醚	006		
26			哌啶	007		
27			溴素	008		
28			1-苯基-1-丙酮	009		
29			3-氧-2-苯基丁酸甲酯	010		
30			3-氧-2-苯基丁酰胺	011		
31			2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸	012		
32			2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸甲酯	013		
33			4-(N-苯基氨基)哌啶	014		
34			1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶	015		
35			N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺	016		
36			大麻二酚	017		
37			2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类物质	018		
38			3-氧-2-苯基丁酸及其酯类物质	019		
39			2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类物质	020		
40	第三类易制毒化学品	3	甲苯	001		
41			丙酮	002		
42			甲基乙基酮	003		
43			高锰酸钾	004		
44			硫酸	005		
45			盐酸	006		
46			苯乙腈	007		
47			γ-丁内酯	008		

B.1.2 易制毒化学品编码结构

编码采用分级分域的编码方法，将区域划分为分类、商品名称和规格三级，具体由8位十进制阿拉伯数字码组成的特征组合码。排列顺序从左至右依次：分类代码、名称代码、规格代码。



B.1.3 分类代码

分类代码为1位数字码，表示编码对象所在的化学品分类代码。

B.1.4 名称代码

名称代码为3位数字码，表示在某个分类代码所标识的区域范围内，对易制毒化学品编定的顺序码，顺序码“000”为预留代码。其他易制毒化学品名称编码从“001”开始，确保唯一性的前提下自定义。

B.1.5 规格代码

规格代码为4位数字码，表示某一个商品名称代码所标识的易制毒化学品，对该化学品各类规格型号编定的顺序码，顺序码“0000”为预留代码。其他规格编码从“0001”开始，确保唯一性的前提下自定义。

B.2 标签标识区存储结构

易制毒化学品标签内存储唯一标识编号，具体结构如表B.2所示。

表 B.2 标签标识区存储结构

代码段名称	长度 (Bit)	定义
标头	8	易制毒化学品专用标头 00010001->协议名称与版本: E1(11100001)
发行机构标识符	3	001 为公安组织机构代码 010 为企业组织机构代码 011 为经销商机构代码
组织机构代码	48	易制毒化学品生产厂商使用公安或国家组织机构代码，英文字母及数字的每 3 个字符转换为 16 位二进制数，未知代码为 0。
物资代码	34	使用易制毒化学品编目数据的物资代码，按十进制转换成十六进制存储
序列号	31	前 16 位为标签生产日期（从 2025-01-01 起，经历的天数） 后 15 位为该号型的物资当天打印的流水号
随机码	36	参与标签数据加解密
CRC-16	16	数据校验，符合 ISO/IEC 18000-6C 标准
注：CRC-16 为循环冗余校验，用于进行收发方的错误检测，识别数据通讯的错误。 标签第 8-124 位的数据进行加密处理，具体的加密方式请参考 EPC 加密算法。		