



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 36442.1—2018

信息技术 用于物品管理的射频识别 实现指南 第1部分：无源超高频 RFID 标签

Information technology—Radio frequency identification for item management—
Implementation guidelines—Part 1: Passive UHF RFID labels

2018-06-07 发布

2019-01-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 RFID 标签的选择	2
4.1 概述	2
4.2 标签的频率和功率	2
4.3 RFID 标签的设计因素	3
4.4 RFID 标签的寿命和失效模式	3
5 与 RFID 标签黏合的媒体	3
5.1 概述	3
5.2 媒体材料构成	3
5.3 媒体设计中的环境因素	4
5.4 媒体可印刷表面层	4
5.5 印刷方法和油墨兼容性	5
5.6 永久 RFID 标签和嵌体黏合剂	5
5.7 可揭取标签黏合剂	5
5.8 用于压敏标签和嵌体的离型纸(底纸)	6
5.9 避免静电放电(ESD)	7
6 RFID 标签的打印和编码	8
6.1 打印方法	8
6.2 标签边沿的初始探测	8
6.3 编码和/或核查 RFID 标签数据	8
6.4 有缺陷的 RFID 标签的处理	8
7 带 RFID 标签的媒体和嵌体的放置和附着	8
7.1 运输单元及其内部物品对 RFID 标签射频特性的影响	8
7.2 直观检测法确定 RFID 标签的安放位置	9
7.3 主要呈现射频反射特性的物体上的 RFID 标签	10
7.4 具有射频吸收特性的物体上的 RFID 标签	10
7.5 一些常见的包装问题	11
8 在可搬运的箱子和容器上贴 RFID 标签	11
8.1 概述	11
8.2 可搬运对象的定义	11
8.3 RFID 读写器假设	13

8.4	运输单元 RFID 标签的使用和再使用	13
8.5	多个 RFID 标签的使用	13
9	托盘单元货载的 RFID 标签及其粘贴	14
9.1	概述	14
9.2	RFID 读写器假设	14
9.3	托盘单元货载上 RFID 标签的使用和放置	15
9.4	符合 ISO 17364 标准的、用于托盘的永久 RFID 标签	16
10	非搬运式和非托盘式物资	17
10.1	概述	17
10.2	RFID 读写器假设	17
10.3	多个 RFID 标签的使用	17
11	RFID 标签的再生或更新	17
11.1	失效标签的再生	17
11.2	RFID 标签标识字段(TID)的使用	17
11.3	修改 UII 数据结构	17
11.4	更换损坏的具备 RFID 功能的标签	17
12	人可识读字符(HRI)的备份	18
12.1	HRI 的应用场合	18
12.2	人工数据输入时需考虑的因素	18
附录 A (资料性附录)	嵌体或 RFID 标签的设计	19
附录 B (资料性附录)	优化 RFID 标签的放置	21
参考文献	29

前 言

GB/Z 36442《信息技术 用于物品管理的射频识别 实现指南》拟分为以下部分：

——第 1 部分：无源超高频 RFID 标签；

——第 3 部分：超高频 RFID 读写器系统在物流应用中的实现和操作。

本部分为 GB/Z 36442 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究院、深圳市远望谷信息技术股份有限公司、中国物品编码中心、工业和信息化部电信科学研究院、上海宝信软件有限公司。

本部分主要起草人：金倩、耿力、冯敬、王文峰、武岳山、杨军。

引 言

RFID 装置,尤其是工作在 UHF 频段(800/900 MHz)的 RFID 装置,其性能会受到 RFID 标签结构、在物品上的位置以及被附着物品的射频特性等因素的强烈影响。因此,与传统条码标签相比,RFID 标签的选型和放置宜更加仔细。

GB/Z 36442 的本部分提供了用于运送和分发商业包装货物的运输单元和托盘(见图 1 的第 2 层和第 3 层)的无源超高频 RFID 标签的选择和应用相关的背景、参考资料和实用知识。可以采用无源 RFID 标签或在传统的标签、票和标牌上嵌入或附着嵌体来实现运输单元和托盘上使用 RFID 标签。

本部分要点如下:

- a) 无源超高频 RFID 标签可以与运输单元或托盘上的视读标签和机读标签或其他标识信息分开安置。然而,在应用时,运输单元或托盘上同时具有上述三者是非常重要的。
- b) 增强无源超高频 RFID 标签的可靠性,以减小漏读率。

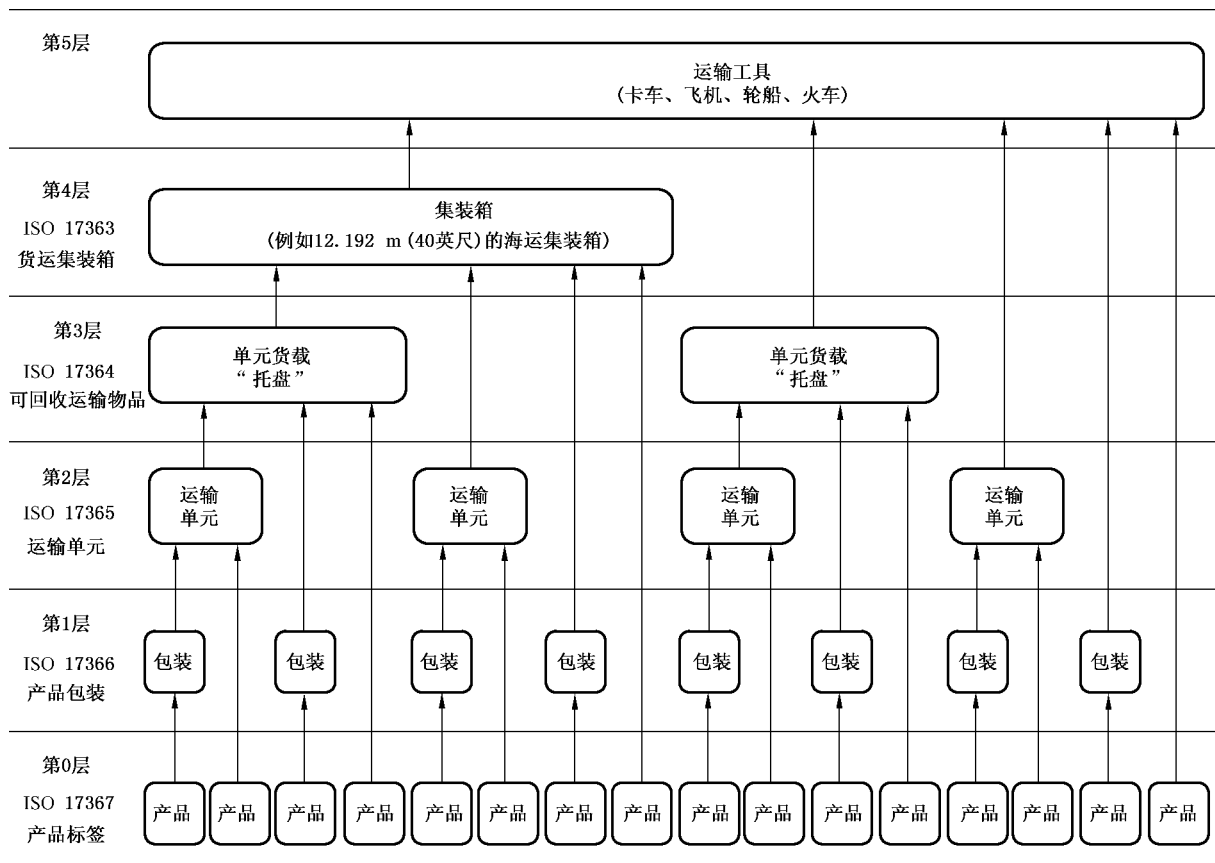


图 1 RFID 物流应用层次说明

信息技术 用于物品管理的射频识别 实现指南 第1部分:无源超高频 RFID 标签

1 范围

GB/Z 36442 的本部分给出了无源超高频 RFID 标签(以下简称“RFID 标签”)的选择以及媒体、黏合剂、表面层、油墨选择的指南;描述了减轻静电放电以减轻 RFID 标签损伤的技术。

本部分给出了在可搬运的箱子和集装箱、托盘/单元货载物品及不可搬运的物品和不能用托盘装运的物品上安置和附着 RFID 标签的指南。

本部分为用于物流应用中的 RFID 标签及其包装提供了指导。

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 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:2001, IDT)

GB/T 19946—2005 包装 用于发货、运输和收货标签的一维条码和二维条码(ISO 15394:2000, IDT)

GB/T 29768—2013 信息技术 射频识别 800/900 MHz 空中接口协议

GB/Z 36442.3 信息技术 用于物品管理的射频识别 实现指南 第3部分:超高频 RFID 读写器系统在物流应用中的实现和操作

ISO/IEC 15434 信息技术 自动识别和数据采集技术 大容量自动识别数据采集媒体(Information technology—Automatic identification and data capture techniques—Syntax for high-capacity ADC media)

ISO/IEC 15459-5 信息技术 唯一标识符 第5部分:可返回运输物品的唯一标识符 [Information technology—Unique identifiers—Part 5: Unique identifier for returnable transport items (RTIs)]

ISO 17364 RFID 供应链应用 可回收运输物品(RTI)[Supply chain applications of RFID—Returnable transport items (RTIs)]

ISO/IEC 18046(所有部分) 信息技术 射频识别设备性能测试方法(Information technology—Radio frequency identification device performance test methods)

3 术语和定义、缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。