



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41732.1—2022

---

## 动物射频识别 增强型射频识别标签 第1部分：空中接口

Radiofrequency identification of animals—Advanced transponders—  
Part 1: Air interface

(ISO 14223-1:2011, MOD)

2022-10-12 发布

2022-10-12 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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 .....	1
4 缩略语 .....	3
5 符号 .....	3
6 一致性 .....	4
7 一般要求 .....	5
8 FDX-ADV 射频识别标签 .....	5
9 HDX-ADV 射频识别标签 .....	11
10 一般协议时序要求 .....	16
附录 A (资料性) 增强型射频识别读写器的同步 .....	21
附录 B (资料性) FDX-ADV 和 HDX-ADV 的下行链路接口 .....	23
参考文献 .....	24

## 前 言

本文件按照 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。

本文件是 GB/T 41732《动物射频识别 增强型射频识别标签》的第 1 部分。GB/T 41732 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：空中接口。

本文件修改采用 ISO 14223-1:2011《动物射频识别 增强型射频识别标签 第 1 部分：空中接口》。

本文件与 ISO 14223-1:2011 相比做了下述结构调整：

——第 3 章对应 ISO 14223-1:2011 的第 4 章，第 4 章对应 ISO 14223-1:2011 的第 5 章，第 5 章对应 ISO 14223-1:2011 的第 6 章，第 6 章对应 ISO 14223-1:2011 的第 3 章。

本文件与 ISO 14223-1:2011 的技术差异及其原因如下：

——修改了标准的适用范围(见第 1 章)，以适应我国行业发展；

——用修改采用国际标准的我国标准化文件 GB/T 20563 代替了 ISO 14223-1:2011 引用的 ISO 11784(见 3.1、3.25、第 6 章、第 7 章)，以适应我国的技术条件；

——用修改采用国际标准的我国标准化文件 GB/T 22334—2008 代替了 ISO 14223-1:2011 引用的 ISO 11785:1996(见 3.1、3.25、第 6 章、第 7 章、8.1、8.4、第 9 章)，以适应我国的技术条件；

——用修改采用国际标准的我国标准化文件 GB/T 41734.1—2022 代替了 ISO 14223-1:2011 引用的 ISO 24631-1:2017(见 6.1)，以适应我国的技术条件；

——用修改采用国际标准的我国标准化文件 GB/T 41734.2—2022 代替了 ISO 14223-1:2011 引用的 ISO 24631-2:2017(见 6.2)，以适应我国的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动：

——删除了附录 B 中的注。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC 201)归口。

本文件起草单位：北京市农林科学院信息技术研究中心、中国农业机械化科学研究院集团有限公司、安徽中科智能感知科技股份有限公司、山东众志电子有限公司、厦门市京慧达智能科技有限公司、山东嘉烨智能科技有限公司、河南科技大学、浙江姜东数字科技有限公司、国家农机具质量检验检测中心、北京信息科技大学、泰山智能制造产业研究院、东莞市新通标准化技术服务有限公司、西安新林达数字科技有限公司、江西固美新检测科技有限公司、浙江华丛数字科技有限公司、西安久鑫长物联网科技有限公司、国农(重庆)生猪大数据产业发展有限公司、广州影子科技有限公司。

本文件主要起草人：李奇峰、马为红、张俊宁、王丽丽、廖娜、魏富奎、高宏峰、冀保峰、胡修慧、吴晓伟、丁露雨、王长伟、武传涛、罗发嘉、高荣华、张琦、李阳、余礼根、吕树盛、刘瑞欣、郭继民、郑德灿、徐霄逸、吴财政、陈永龙、邓代从、汪正华、张亮、杨士葶、申洪杰。

## 引 言

用于动物识别增强型射频识别标签的技术概念基于射频识别(RFID)原理,是 GB/T 20563 和 GB/T 22334 的扩展。除了动物的唯一识别码的传输外,增强技术的应用促进了附加信息(集成数据库)的存储和检索、身份验证以及从集成传感器读取数据等。GB/T 41732 主要规定了增强型射频识别标签有关的接口、指令、代码和程序,GB/T 41732 拟由 3 个部分构成。

- 第 1 部分:空中接口。目的在于规范射频识别读写器和增强射频识别标签之间的空中接口。
- 第 2 部分:代码和指令结构。目的在于规范用于增强型射频识别标签的代码和指令结构。
- 第 3 部分:应用程序。目的在于规范用于增强射频识别标签的应用程序。

# 动物射频识别 增强型射频识别标签

## 第 1 部分：空中接口

### 1 范围

本文件规定了用于动物射频识别的射频识别读写器和增强型射频识别标签之间的空中接口。本文件的要求与 GB/T 20563 和 GB/T 22334 的内容完全兼容。

本文件适用于动物养殖使用的增强型射频识别标签。

### 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 20563—2006 动物射频识别 代码结构(ISO 11784:1996, MOD)

GB/T 22334—2008 动物射频识别 技术准则(ISO 11785:1996, MOD)

GB/T 41734.1—2022 动物射频识别 第 1 部分：射频识别标签与 GB/T 20563 和 GB/T 22334 的一致性评估(包括制造商代码的发放和使用)(ISO 24631-1:2017, MOD)

GB/T 41734.2—2022 动物射频识别 第 2 部分：射频识别读写器与 GB/T 20563 和 GB/T 22334 的一致性评估(ISO 24631-2:2017, MOD)

ISO 14223-2:2010 动物射频识别 增强型射频识别标签 第 2 部分：代码和指令结构(Radiofrequency identification of animals—Advanced transponders—Part 2: Code and command structure)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**增强型射频识别标签 advanced transponder**

配备了数据存贮检索、集成传感器等设备，符合 ISO 14223 并与 GB/T 20563—2006、GB/T 22334—2008 兼容的射频识别标签。

#### 3.2

**增强模式 advanced mode**

接收有效命令后，增强型射频识别标签的工作方式。

#### 3.3

**比特率 bit rate**

每秒传输的二进制位数。