



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42684—2023

## 集装箱电子箱封技术规范

Technical specification for the electronic seal of containers

2023-05-23 发布

2023-09-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	2
5 技术要求 .....	2
6 试验方法 .....	4
7 数据保护与身份认证要求 .....	6
8 安装与外壳强度要求 .....	7
附录 A (资料性) 读写器对电子箱封的唤醒流程 .....	8
附录 B (规范性) 电子箱封操作接口物理层参数 .....	9
附录 C (规范性) 电子箱封与读写器的协议数据格式 .....	10

## 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。

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。

本文件由全国集装箱标准化技术委员会(SAC/TC 6)提出并归口。

本文件起草单位：深圳中集智能科技有限公司、交通运输部水运科学研究所、深圳市标准技术研究院、深圳市久通物联科技股份有限公司、广州铁路职业技术学院。

本文件主要起草人：李媛红、周受钦、李继春、陈遵炎、吕洁印、易晓珊、胡龙珍、罗宇民、李佳骏、吴良宏、曹文胜、许世博、闻葵花、周世平。

# 集装箱电子箱封技术规范

## 1 范围

本文件规定了集装箱电子箱封的技术要求、试验方法、数据保护与身份认证要求、安装与外壳强度要求。

本文件适用于集装箱电子箱封的设计、生产以及使用。

## 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 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 7408 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法

GB/T 23679 集装箱 机械箱封

GB 31241—2014 便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全要求

GB/T 33575 集装箱 电子箱封 环境特性

GB/T 37059 集装箱电子箱封编码与标识规范

ISO 17712 海运集装箱 机械箱封(Freight containers—Mechanical seals)

ISO/IEC 18000-2:2009 信息技术 项目管理的射频识别 第 2 部分:135 kHz 以下的空中接口通信用参数(Information technology—Radio frequency identification for item management—Part 2: Parameters for air interface communications below 135 kHz)

ISO 18185-5 海运集装箱 电子箱封 第 5 部分:物理层(Freight containers—Electronic seals—Part 5:Physical layer)

## 3 术语和定义

ISO 17712、ISO 18185-5 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 电子箱封 **electronic seal; eSeal**

可读写的、采用无线通信方式、处理和存储电子信息、带有箱封锁杆通断检测功能的集装箱箱封。

注:电子箱封包括一次性使用的电子箱封和可回收利用的电子箱封。按安全级别分类,电子箱封包括一般安全性的电子箱封和带有数据读写安全交互认证的高安全性电子箱封。

### 3.2

#### 电子箱封数据 **eSeal data**

储存在电子箱封本体中的数据。

注:电子箱封数据包括电子箱封本体标识符、协议标识符、锁杆标识符、锁杆插入时间和断开时间、锁杆状态、电源状态、锁杆插入次数不可逆计数器等,也包括扩展相应的位置信息、环境温湿度信息、图片信息、视频信息、箱体振动冲击姿态信息、历史数据等。