

团 体 标 准

T/ZJAF 8—2021

电动自行车智能监测记录系统技术要求

Technical requirements for intelligent monitoring and recording system
for electric bicycle

2021-07-30 发布

2021-08-01 实施

浙江省安全技术防范行业协会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 系统架构	2
4.1 总体架构	3
4.2 前端感知层	3
4.3 网络传输层	3
4.4 数据支持层	4
4.5 平台应用层	4
4.6 终端交互层	4
5 功能要求	4
5.1 电子标识识别	4
5.2 视频图像采集	4
5.3 识别比对	4
5.4 行为记录	4
5.5 数据传输下载	6
5.6 数据存储	6
5.7 综合应用	6
5.8 系统管理	7
6 性能要求	8
6.1 静态识读距离	8
6.2 动态识读性能	8
6.3 接收灵敏度	8
6.4 图像分辨率	8
6.5 过车捕获率	8
6.6 车牌有效率	8
6.7 行为记录性能	8
6.8 存储容量	8
7 系统安全	9
7.1 网络安全	9
7.2 数据安全	9

7.3 软件安全	9
8 安装运维	9
8.1 安装	9
8.2 运维	9
附录 A (资料性) 电动自行车电子标识要求	11
参考文献	13

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这些专利的责任。

本文件由浙江省安全技术防范行业协会提出并归口。

本文件起草单位：浙江大华技术股份有限公司、浙江远望科技有限公司、杭州市公安局交通警察支队、乐清市保安服务公司、无锡大华锐频科技有限公司。

本文件主要起草人：邓志吉、钱武、方贵明、王慧、王淳、孔维生、徐金、潘武、刘明、李汉涛、董敏健、王秋、戴立君、阮亚雪、姜凌岚、邱婵。

电动自行车智能监测记录系统技术要求

1 范围

本文件规定了电动自行车智能监测记录系统的系统架构、功能要求、性能要求、系统安全和安装运维。

本文件适用于基于无源RFID和视频技术的电动自行车智能监测记录系统的设计开发、建设安装、运行维护。

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 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾
- GB/T 2423.24 环境试验 第2部分：试验方法 试验Sa：模拟地面上的太阳辐射及其试验导则
- GB 17761—2018 电动自行车安全技术规范
- GB/T 19951—2019 道路车辆 电气/电子部件对静电放电抗扰性的试验方法
- GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 28181—2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
- GB/T 29768—2013 信息技术 射频识别 800/900MHz 空中接口协议
- GB/T 35789.1—2017 机动车电子标识通用规范 第1部分：汽车
- GB 50343—2012 建筑物电子信息系统防雷技术规范
- GA/T 496—2014 闯红灯自动记录系统通用技术条件
- GA/T 669.1—2008 城市监控报警联网系统技术要求 第1部分：通用技术要求
- GA/T 1244—2015 人行横道道路交通安全违法行为监测记录系统通用技术条件
- ISO/IEC 15444:2000 信息技术 JPEG 2000 图像编码系统：核心编码系统(Information technology — JPEG 2000 image coding system: Core coding system)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 35789.1—2017、GA/T 496—2014、GA/T 669.1—2008、GA/T 1244—2015中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

电动自行车智能监测记录系统 intelligent monitoring and recording system for electric bicycle

基于无源RFID和视频技术，对通过监测点的电动自行车的车辆信息、交通行为进行自动采集和处理的系统

3.1.2

电动自行车电子标识 electronic identification of electric bicycle

用于识别电动自行车身份，嵌有超高频无线射频识别芯片并存储电动自行车车辆登记信息及其他信息的载体。

3.1.3

识读距离 read distance

识别设备有效识读电动自行车电子标识时，识别设备天线单元几何中心和电子标识几何中心之间的最大水平距离。

[来源：GB/T 35789.1—2017，3.7，有修改]

3.1.4

有效记录数 number of effective record

电动自行车智能监测记录系统的记录中，可清晰辨识电动自行车电子标识、完整有效交通行为的记录数量。

3.1.5

有效率 effective ratio

系统有效记录数与记录总数之比。记录总数不包括因自然或人为因素无法辨识电动自行车车辆号牌、车辆状况、人行横道线、信号灯红灯、停止线、通行方向、骑乘人状态的记录数

[来源：GA/T 1244—2015，3.4，有修改]

3.1.6

捕获率 capture ratio

系统记录的有效数量与实际出现的电子标识数或交通行为数之比。

[来源：GA/T 1244—2015，3.5，有修改]

3.1.7

准确率 recognition accuracy

系统自动识别正确的数量与记录有效数总数的百分比。

[来源：GA/T 496—2014，3.6，有修改]

3.1.8

公安专网 private network for public security

公安信息网络或其他有明确安全管理要求的公安机关专用的计算机网络。

[来源：GA/T 669.1—2008，3.1.15]

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

APP：应用程序 (Application)

GIS：地理信息系统 (Geographic Information System)

IP：因特网协议 (Internet Protocol)

OSD：字符/图片叠加 (屏幕字符/图片显示) (On Screen Display)

PC：个人计算机 (Personal Computer)

RFID：射频识别 (Radio Frequency Identification)

4 系统架构

4.1 总体架构

电动自行车智能监测记录系统（简称系统）的总体架构见图1，分为前端感知层、网络传输层、数据支撑层、平台应用层和终端交互层。

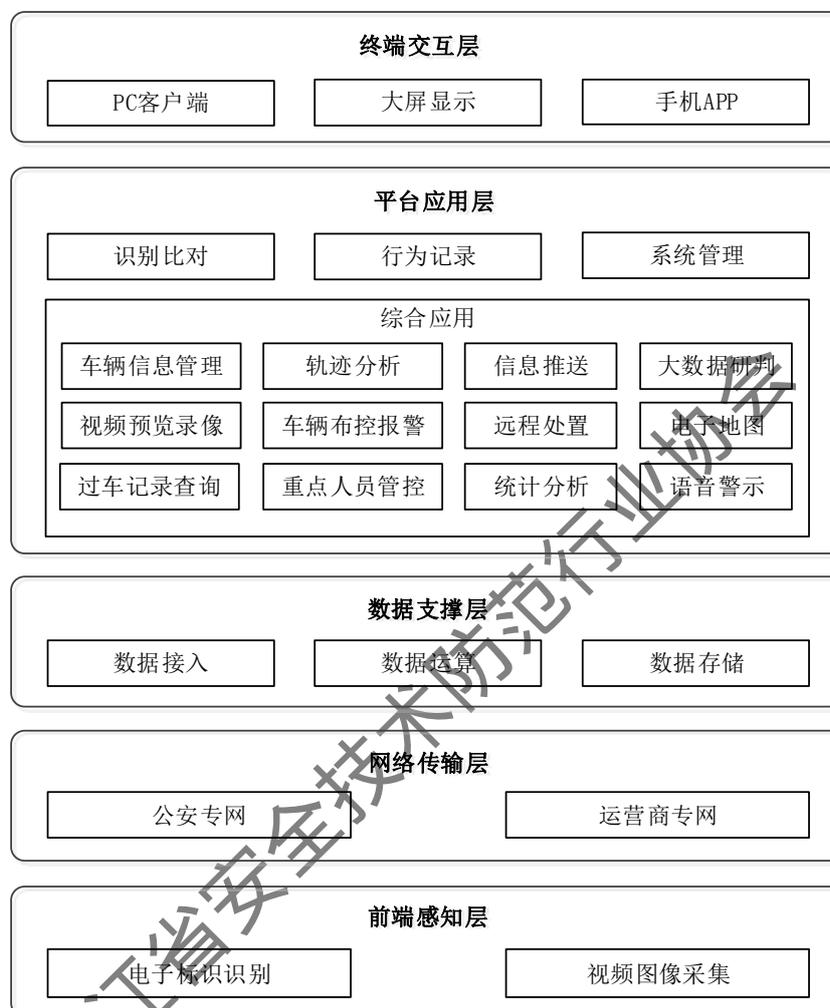


图1 系统总体架构

4.2 前端感知层

通过前端感知设备，对通过系统监测点的电动自行车的车辆信息、交通行为进行智能感知和自动获取并转化为数据。

前端感知设备包括电子标识识别设备和视频图像采集设备，根据使用场景不同分为固定式设备和手持式设备。电子标识识别设备和视频图像采集设备宜采用一体化设计，电子标识识别设备包括读写单元、馈线单元和天线单元。

4.3 网络传输层

通过传输设备将前端感知层获取的数据传输到系统平台用于数据处理和应用，传输设备可部署于公安专网、运营商专网等网络中。

4.4 数据支持层

负责对采集的数据进行科学整理、存储和分析，提供数据接入、数据运算、数据存储等功能，为系统平台应用提供能力支撑。

4.5 平台应用层

提供服务的应用，支持识别比对、行为记录、综合应用及系统管理等功能。

综合应用功能包括车辆信息管理、视频预览录像、过车记录查询、轨迹分析、车辆布控报警、信息推送、重点人员管控、远程处置、统计分析、大数据研判、电子地图及语音警示等功能。

4.6 终端交互层

提供面向用户的客户端，展示系统人机界面，实现用户与系统的交互。终端交互客户端种类包括PC客户端、手机APP及大屏显示等。

5 功能要求

5.1 电子标识识别

电子标识识别设备应支持自动检测识别通过监测点的电动自行车电子标识，采集电子标识数据，应按设定的访问权限读取电子标识指定存储分区数据。电动自行车电子标识要求参见附录A。

电子标识识别设备应具有时钟校正、日志记录等功能，宜支持兼容读取符合GB/T 35789.1—2017要求的汽车电子标识。

5.2 视频图像采集

视频图像采集设备应支持自动检测识别通过监测点的电动自行车，并采集视频图像，视频图像满足以下要求：

- a) 图像的清晰度应满足人工对电动自行车颜色、轮廓及装载情况认定的要求；
- b) 图像的图片格式应采用 JPEG 格式，JPEG 图片编码应符合 ISO/IEC 15444: 2000 的要求；
- c) 图像应具有防篡改功能，记录的每张图片应叠加时间信息，图片上叠加的时间应至少精确到 0.1s；
- d) 视音频编解码应支持 GB/T 28181-2016 中附录 E 的相关编码格式要求，宜支持 H. 265 编码格式；应支持软件、硬件视音频解码，解码输出视音频信号与原视音频信号特征对应一致。

5.3 识别比对

系统应支持自动识别图像中电动自行车的车牌号码，并与电子标识识别的车牌号码进行比对，发现假套牌、号牌遮挡、篡改等异常，并发出提示或预警。

5.4 行为记录

5.4.1 闯红灯行为记录

系统应支持电动自行车的闯红灯行为记录，对闯红灯行为进行录像，并至少记录以下3张反映闯红灯行为过程的图片，图片上应同步显示车牌信息：

- a) 能反映电动自行车未到达停止线的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、交通信号灯红灯、停止线；

- b) 能反映电动自行车已越过停止线的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、交通信号灯红灯、停止线；
- c) 能反映电动自行车与 b) 图片中电动自行车向前位移的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、交通信号灯红灯、停止线。

5.4.2 逆行行为记录

系统应支持电动自行车的逆行行为记录，并对逆行行为进行录像，至少记录以下2张反映逆行行为过程的图片，图片上应同步显示车牌信息：

- a) 能反映电动自行车已进入逆行检测区域的图片，并能清晰辨别电动自行车外观；
- b) 能反映电动自行车在逆向检测区域内与 a) 图片中电动自行车逆向位移的图片，并能清晰辨别电动自行车外观。

5.4.3 占用机动车道行为记录

系统应支持电动自行车的占用机动车道（骑快车道）行为记录，并对占用机动车道行为进行录像，至少记录以下2张反映占用机动车道行为过程的图片，图片上应同步显示车牌信息：

- a) 能反映电动自行车已进入机动车道检测区域的图片，并能清晰辨别电动自行车外观；
- b) 能反映电动自行车在机动车道检测区域内与 a) 图片中电动自行车向前位移的图片，并能清晰辨别电动自行车外观。

5.4.4 停车越线行为记录

系统应支持电动自行车的停车越线行为记录，对停车越线行为进行录像，并至少记录以下3张反映停车越线行为过程的图片，图片上应同步显示车牌信息：

- a) 能反映电动自行车未到达停止线的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、交通信号灯红灯、停止线；
- b) 能反映电动自行车已越过停止线的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、交通信号灯红灯、停止线；
- c) 能反映电动自行车一定时间后（根据交管部门要求设置）与 b) 图片中电动自行车无位移的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、交通信号灯红灯、停止线。

5.4.5 不戴头盔行为记录

系统应支持电动自行车骑行人员的不戴头盔行为记录，并对不戴头盔行为进行录像，至少记录以下2张反映不戴头盔行为过程的图片，图片上应同步显示车牌信息：

- a) 能反映电动自行车已进入检测区域的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、骑行人员未戴头盔；
- b) 能反映电动自行车在检测区域内在 a) 图片之后记录的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、骑行人员未戴头盔。

5.4.6 载人行为记录

系统应支持电动自行车的载人行为记录，并对载人行为进行录像，至少记录以下2张反映载人行为过程的图片，图片上应同步显示车牌信息：

- a) 能反映电动自行车已进入检测区域的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、载人状况；
- b) 能反映电动自行车在检测区域内在 a) 图片之后记录的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、载人状况。

5.4.7 加装雨棚行为记录

系统应支持电动自行车的加装雨棚行为记录，并对加装雨棚行为进行录像，至少记录以下2张反映加装雨棚行为过程的图片，图片上应同步显示车牌信息：

- a) 能反映电动自行车已进入检测区域的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、加装雨棚状况；
- b) 能反映电动自行车在检测区域内在 a) 图片之后记录的图片，并能清晰辨别电动自行车外观、加装雨棚状况。

5.5 数据传输下载

5.5.1 联网数据传输

系统应支持通过网络将前端感知设备采集的数据信息传输到指定数据中心，且信息传输应具有防丢失、防篡改等功能。视频数据传输应符合GB/T 28181—2016的要求。

5.5.2 断网续传

系统应支持将前端感知设备与后端平台断网时存储在本地前端的数据信息传输到后端平台。

5.5.3 现场数据下载

系统应支持现场将前端感知设备采集的数据信息人工或自动下载到存储介质中，下载过程不得删改原始信息，且应自动生成下载日志信息，包括下载人、下载时间等信息。

5.6 数据存储

系统应支持存储电动自行车行为的录像和图像及各类日志。前端感知设备应具备本地存储，在与后端平台断网情况下仍能正常工作。

5.7 综合应用

5.7.1 车辆信息管理

系统应支持电动自行车信息的统一管理和维护，支持电动自行车户籍化管理，包含对车牌号、车辆类型、车辆品牌以及车主身份信息等信息的录入和查询。

5.7.2 视频预览录像

系统应支持视频的实时预览和录像，应支持录像的OSD信息叠加，叠加的信息应包括日期、时间、监视点名称等信息。

系统应支持录像查询，可按时间、行为类型、告警类别等条件进行快速查询。

5.7.3 过车记录查询

系统应支持按车主信息、车辆信息、抓拍点位信息等多个维度查询电动自行车过车信息，支持以时间轴的方式进行排列查询。电动自行车信息除基本过车信息外，还应包括过车图片及短视频。

5.7.4 轨迹分析

系统应支持基于GIS的电动自行车历史行驶轨迹查询功能，可根据车辆经过的路口、路段自动生成车辆行车轨迹，在地图上回放。

5.7.5 车辆布控报警

系统应支持对嫌疑车辆（如已有违法车辆、被盗车辆）的布置监测，当再次采集到嫌疑车辆信号时，系统应触发告警，并支持告警类别自定义。

5.7.6 信息推送

系统应支持向车辆登记用户推送违法、预警等信息。

5.7.7 重点人员管控

系统应支持重点人员管控，对多次电动自行车违法、事故的人员建档，推送预警、宣传教育等信息。

5.7.8 远程处置

系统应支持远程处置的能力。

5.7.9 统计分析

系统应支持基于电动自行车车牌数据的路段流量统计分析，支持按路口、时间段（早晚高峰）、行为类型等多个维度的行为数据统计分析。

5.7.10 大数据研判

系统宜支持基于电动自行车车牌数据，对关联的驾驶人、行驶轨迹、时间等数据进行碰撞研判，发现可疑车辆昼伏夜出、落脚点、同行车等行为。

5.7.11 电子地图

系统应支持电子地图，并满足以下功能：

- a) 应支持直接在电子地图上增加、删除、修改、查询设备；
- b) 应支持实时展示设备的在线、报警、离线状态；
- c) 应支持通过设备名称、IP快速定位设备；
- d) 应支持在电子地图上显示电动自行车的行车轨迹。

5.7.12 语音警示

系统宜支持语音警示，当通过系统智能感知捕获、视频巡逻、中心平台等方式发现异常行为时，可自动触发路口音柱进行语音警示或人工喊话。

5.8 系统管理

5.8.1 用户管理

系统应支持平台用户的管理，可对不同用户角色配置不同的功能权限，并可实时显示各用户的在线状态及最后登录时间。

5.8.2 设备管理

系统应支持设备管理，并满足以下要求：

- a) 应支持设备的参数管理，支持批量导入、导出；
- b) 应支持对设备校时/批量校时和升级/批量升级；
- c) 应支持实时显示设备在线状态；
- d) 应支持设备自动搜索，并可根据 IP、在线状态等条件进行过滤项查询。

5.8.3 日志管理

系统应支持报警日志、设备状态日志、操作日志的管理，并满足以下要求：

- a) 应支持根据时间、设备等条件查询报警日志，并支持日志导出；
- b) 应支持根据时间、设备等条件查询设备在线/离线状态日志，并支持日志导出；
- c) 应支持根据时间、日志类型等条件查询用户对平台的操作日志，并支持日志导出。

6 性能要求

6.1 静态识读距离

固定式电子标识识别设备的静态识读距离应不小于15米，手持式设备应不小于3米。

6.2 动态识读性能

固定式电子标识识别设备应能准确识读行驶速度小于或等于40km/h的电动自行车电子标识车牌信息和卡号，手持式电子标识识别设备应能准确识读行驶速度小于或等于20km/h的电动自行车电子标识车牌信息和卡号。

6.3 接收灵敏度

在误码率为 10^{-5} 的条件下，读写器的接收灵敏度应小于等于-65dBm。

6.4 图像分辨率

固定式视频图像采集设备的图像分辨率应不小于1200万像素点，手持式设备的图像分辨率应不小于800万像素点。

6.5 过车捕获率

系统对装有电子标识的电动自行车的过车捕获率应不低于90%。

6.6 车牌有效率

系统的车牌有效率应不低于90%。

6.7 行为记录性能

系统的行为记录性能应满足以下要求：

- a) 闯红灯行为的捕获率不低于80%，准确率不低于80%，有效率不低于85%；
- b) 逆行行为的捕获率不低于80%，准确率不低于80%，有效率不低于85%；
- c) 占用机动车行为的捕获率不低于80%，准确率不低于80%，有效率不低于85%；
- d) 停车越线行为的捕获率不低于70%，准确率不低于80%，有效率不低于85%；
- e) 不戴头盔行为的捕获率不低于80%，准确率不低于80%，有效率不低于85%；
- f) 载人行为的捕获率不低于80%，准确率不低于80%，有效率不低于85%；
- g) 加装雨棚行为的捕获率不低于80%，准确率不低于80%，有效率不低于85%。

6.8 存储容量

前端感知设备的本地存储容量宜支持存储不少于6h的采集数据，可按需配置。

系统存储电动自行车行为的录像应不少于10天，存储电动自行车行为的图像宜不少于30天。

7 系统安全

7.1 网络安全

系统的网络安全等级保护应不低于GB/T 22239—2019中规定三级的要求。

7.2 数据安全

系统的数据安全应满足以下要求：

- a) 系统应对需要保密的数据在存储和传输过程中进行加密；
- b) 系统宜采用数字摘要、数字时间戳及数字水印等技术防止信息的完整性被破坏。

7.3 软件安全

系统软件安全满足以下要求：

- a) 应具备系统漏洞修复功能，交付用户前应修复发现的漏洞等安全问题；
- b) 应采用漏洞扫描、病毒扫描、健壮性试验和安全功能验证等方式对设备进行安全性试验；
- c) 应支持设备系统软件更新，系统软件、补丁包/升级包应不存在恶意程序；
- d) 应具备软件回退机制，系统升级更新失败后能回退到原版本，保证系统可用；
- e) 应不存在未向设备使用用户声明的功能或访问接口，并应至少支持以下安全访问控制策略：
 - 1) 使用最小安全原则，即除非明确允许，否则就禁止；
 - 2) 支持用户自定义的安全策略访问控制，安全策略可使 IP 地址、端口、安全域和协议类型的部分或全部组合。
- f) 系统与第三方系统/设备之间的通信信道/路径应保证数据的保密性、完整性和可用性。

8 安装运维

8.1 安装

8.1.1 感知设备

系统前端感知设备的安装应满足以下要求：

- a) 安装位置距离停止线宜在 18m~25m，宜在车道正上方，摄像机朝向信号灯杆件方向；
- a) 安装高度在机动车道侧时应在 4.5m~6.5m，在非机动车道侧时应在 3.5m~6.5m；
- b) 视频场景的上沿应包含出口处信号灯，下沿距离停止线 4m 左右，下沿边显示车牌像素点应不低于 80；停止线车牌像素点应不低于 60；
- c) 监测范围覆盖两个车道时，天线根据位置不同，在非机动车道的水平角度为 $(30 \pm 3)^\circ$ ，机动车道的水平角度为 $(15 \pm 3)^\circ$ ；

8.1.2 防雷措施

系统雷电防护等级应满足GB 50343—2012中规定的C级，电源线路应具备2级防雷能力。

系统设备（室内设备和室外设备）应采取防雷措施，防雷装置的接地线不能直接与保护接地端子连接，安装时单独接入大地，接地母线采用铜质线，不与强电的零线相接。

8.2 运维

系统运维应满足以下要求：

- a) 系统应能 7×24h 连续正常工作，工作期间不应出现机械、电气等故障；
- b) 系统应能保持良好的运行状态，定期进行设备的检验、更换和维护保养，并制定应急处置预案；
- c) 系统出现故障时应及时修复。

浙江省安全技术防范行业协会

附 录 A
(资料性)
电动自行车电子标识要求

A.1 基本要求

A.1.1 空中接口协议

电子标识的空中接口协议宜符合GB/T 29768—2013的要求，工作频率为920 MHz~925 MHz。

A.1.2 存储

电子标识存储容量应大于或等于2048位，存储分区应包含1个芯片标识符区、1个编码区、1个安全区、1个车辆注册信息区及若干个用户区。

A.1.3 识读性能

电子标识的静态识读距离和动态识读性能应能满足电动自行车智能监测记录系统的电子标识识别的性能要求。

A.1.4 数据可擦写次数

电动自行车电子标识的数据可擦写次数应不低于10万次。

A.1.5 数据安全

电子标识宜支持国密SM7算法，符合国密通讯加密流程及双向认证流程。

A.2 物理特性

A.2.1 外观和结构

电动自行车电子标识的外观结构符合以下要求：

- a) 电子标识与电动自行车的车牌一体化设计，电子标识置于车牌内；
- b) 电子标识车牌外观完整、无破损、无折痕、无明显形变，表面文字和图形完整、清晰；
- c) 电子标识车牌安装位置应符合 GB 17761—2018 中 5.4 的规定。

A.2.2 材料

电子标识车牌材料宜采用PC、聚碳酸酯复合材料，车牌表面应采用高精度UV打印技术，并附着具备抗摩擦性能的保护层。

A.2.3 防拆移复用性能

安装后的电子标识应具备防拆移复用特性，应不能被完整拆除，拆下的残缺电子标识应不能正常工作。

A.3 环境适应性

A.3.1 气候环境

A.3.1.1 温湿度

在温度-40~85℃、相对湿度5%~95%的条件下，电动自行车电子标识应能正常工作。

A.3.1.2 太阳辐射

按GB/T 2423.24规定的条件进行太阳辐射试验后，电动自行车车牌表面不应起皱、龟裂、褪色，电子标识应能正常工作。

A.3.1.3 盐雾

按GB/T 2423.17规定的条件进行盐雾试验后，电动自行车电子标识应能正常工作。

A.3.2 机械环境

按GB/T 35789.1—2017中4.3.2规定的条件进行振动、冲击、碰撞试验后，电动自行车电子标识应能正常工作。

A.4 静电放电抗扰度

按GB/T 19951—2019规定的严酷程度等级为II级的试验条件进行试验后，电动自行车电子标识应能正常工作。

A.5 限用物质的限量要求

电动自行车电子标识中限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求。

浙江省安全技术防范行业协会

参 考 文 献

- [1] GB/T 15211—2013 安全防范报警设备 环境适应性要求和试验方法
- [2] GB/T 15408—2011 安全防范系统供电技术要求
- [3] GB/T 20269—2006 信息安全技术 信息系统安全管理要求
- [4] GB/T 20271—2006 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求
- [5] GB/T 28649—2012 机动车号牌自动识别系统
- [6] GB/T 35290—2017 信息安全技术 射频识别(RFID)系统通用安全技术要求
- [7] GB/T 35786—2017 机动车电子标识读写设备通用规范
- [8] GB/T 37987—2019 机动车电子标识读写设备应用接口规范
- [9] GB/T 38632—2020 信息安全技术 智能音视频采集设备应用安全要求
- [10] GA/T 497—2016 道路车辆智能监测记录系统通用技术条件
- [11] GA/T 832—2014 道路交通安全违法行为图像取证技术规范
- [12] GA/T 961—2011 公路车辆智能监测记录系统验收技术规范
- [13] GA/T 1047—2013 道路交通信息监测记录设备设置规范
- [14] GA/T 1211—2014 安全防范高清视频监控系统技术要求
- [15] 《中华人民共和国道路交通安全法》
- [16] 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》
- [17] 《浙江省实施〈中华人民共和国道路交通安全法〉办法》
- [18] 《浙江省电动自行车管理条例》