

## 中国智能交通产业联盟标准

T/ITS 0088-2017

---

### 基于地磁传感器的前端数据采集系统标准

Standard of geomagnetic sensor based front-end data acquisition system

2017-12-10 发布

2018-03-01 实施

中国智能交通产业联盟 发布



# 目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基于地磁传感器的前端数据采集系统总体要求.....	2
5 数据规范上.....	3

## 前 言

本标准定义了基于传感器的前端采集系统与数据平台的对接的内容。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国智能交通产业联盟提出并归口。

本标准于2017年12月首次发布，本次为首次发布。

本标准起草单位：浙江创泰科技有限公司、青岛海信网络科技股份有限公司、安徽博微广成信息科技有限公司、北京市交通信息中心、北京握奇智能科技有限公司、杭州海康威视系统技术有限公司、路特途科技（杭州）有限公司、迈锐数据(北京)有限公司、中设设计集团股份有限公司、中兴通讯股份有限公司

本标准主要起草人：钱焯、周钊、刘振顶、张崑、徐安琪、刘建峰、贾安州、郑泽民、徐月明、何赐文、万剑、丁成远

## 引 言

为使基于传感器的前端采集系统与数据平台的对接能够按统一的标准进行说明和描述，特制定本标准。

为了保持标准的适用性与可操作性，各使用者在采标过程中，及时将对本标准规范的意见及建议函告浙江创泰科技股份有限公司，以便修订时研用。

地址：浙江省杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园A幢8楼F座，邮编：310012，邮箱：[qianye@innotek-co.com](mailto:qianye@innotek-co.com)。



# 基于地磁传感器的前端数据采集系统规范

## 1 范围

本标准规定了基于地磁传感器的前端数据采集系统规范的术语和定义，功能要求，性能指标，组网架构，数据内容与数据格式、传输方式等内容。

本标准适用于使用地磁传感器的停车泊位。

## 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，仅所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 4208-2008 外壳防护等级（IP代码）

GA/T 850-2009 停车泊位标准

GB/T 29745-2013 公共停车场（库）信息联网通用技术要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**停车泊位 parking spaces**

为停放车辆而设置的停车空间。

（GA/T 850-2009 停车泊位标准）

### 3.2

**地磁传感器 geomagnetic sensor**

安装在停车泊位，通过地球磁场变化，感应泊位状态情况的传感器。

### 3.3

**网关 gateway**

用于在地磁传感器网络和后台服务器网络之间建立数据连接的设备。

### 3.4

### 转发器 Repeater

对衰减的信号进行放大，扩展传输距离的设备。

## 3.5

### 心跳 Heart

设备周期性发给服务器的信息。

## 4 基于地磁传感器的前端数据采集系统总体要求

### 4.1 系统功能要求

基于地磁传感器的前端数据采集系统由地磁传感器、网关、转发器、前端数据服务器等设备组成。系统通过直接停车信息采集方式（见GB/T 29745-2013 公共停车场（库）信息联网通用技术要求），将地磁传感器采集到的车位状态变化信息，通过无线的方式传输到前端数据服务器，在前端数据服务器处理后，发送给停车管理平台，用以实现停车管理、收费、诱导等功能。

### 4.2 系统组网架构

系统组网架构见图 1。

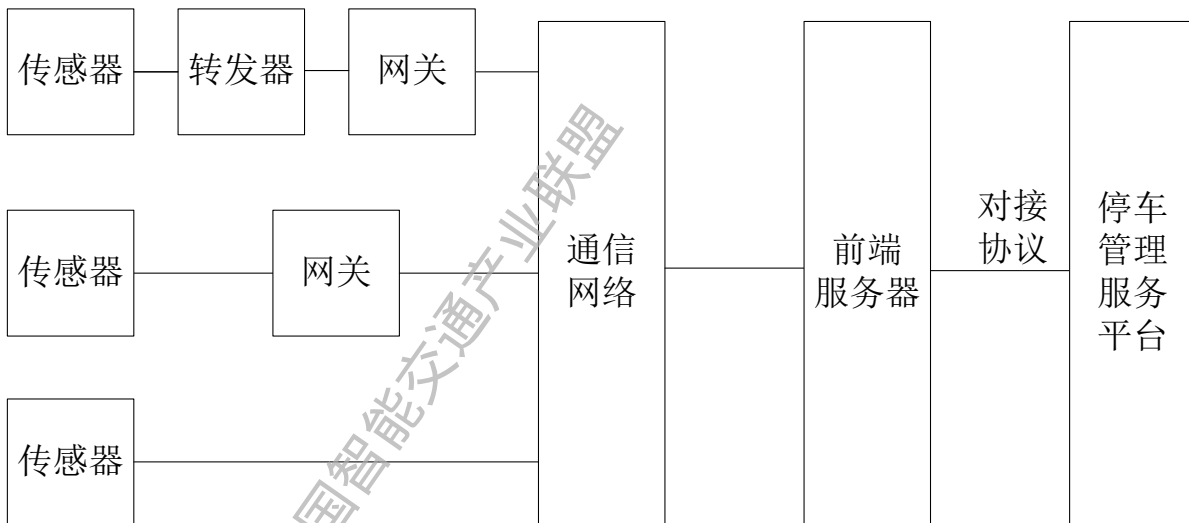


图 1 系统组网架构图

### 4.3 数据传输要求

#### 4.3.1 数据传输的方式

- a) 传感器与转发器、传感器与网关、传感器与前端数据服务器，均应采用无线传输的方式；
- b) 转发器与网关、网关与前端数据服务器之间，可以采用有线或者无线的传输方式，为实施便利，优先采用无线传输方式；

c) 前端数据服务器与停车管理平台之间,可以采用有线或者无线的传输方式,为保障数据稳定传输,优先采用有线传输方式。

#### 4.3.2 数据传输的实时性需满足

- a) 可实时传输泊位状态信息;
- b) 可定时传输设备状态信息;

#### 4.4 设备性能要求

##### 4.4.1 地磁传感器

a) IP防护要求: 满足IP68。

b) 安装要求: 安装于地面停车泊位时,采用地埋式安装方式,设备最上缘与地面齐平;安装于地下停车泊位时,可采用地埋式或者地表式安装方式,但不得影响车辆正常停放。

c) 供电要求: 采用电池供电。

##### 4.4.2 网关和转发器

a) 1. IP防护要求: 满足IP65。

b) 2. 安装要求: 采用支架方式安装在高处,室外不低于2.5米。

c) 3. 取电要求: 可以采用太阳能或者市电供电。

### 5 数据规范上

#### 5.1 接口协议

接口协议为前端服务器与停车管理平台之间的协议,可以根据业务需要灵活采用MQTT、TCP/IP、HTTP、HTTPS等协议,但无论使用哪种协议,均需满足4.3的数据传输要求。

#### 5.2 泊位状态信息

泊位状态信息见表1。

表1 泊位状态信息表

参数名称	参数说明	必选/可选	样例
行政区编码	按照停车系统设计中的行政区编码定义	必选	330101
泊位号	泊位编码	必选	206101
泊位状态	泊位状态 0: 无车 1: 有车	必选	1

表1 泊位状态信息表（续）

参数名称	参数说明	必选/可选	样例
置信度	泊位状态置信度 100: 100%可信; 80: 80%可信; 50 : 50%可信;	可选	80
泊位状态检测时间	泊位状态检测时间, 格式为 “yyyyMMddHHmmss”	必选	20141031101403
电量	电池电量, 电量百分比, 单位为%	可选	23
电压	电池电压, 单位 V, 精度是小数 点 2 位	可选	3.51
温度	温度值, 单位是摄氏度, 整数	可选	-20

### 5.3 设备状态信息

设备状态信息见表2。

表2 设备状态信息表

参数名称	参数说明	必选/可选	样例
行政区编码	按照停车系统设计中的行政区编码定义	必选	330101
设备编码	网关和转发器设计编号, 传感器泊位号	可选	101RP01
设备地址	设备地址	必选	11000386
设备类型	设备类型 1: 传感器 2: 网关 3: 转发器	必选	2
设备状态检测时间	设备状态检测时间, 格式为 “yyyyMMddHHmmss”	必选	20141031101403
电量	电池电量, 电量百分比, 单位是%	可选	23
电池电压	电池电压, 单位 V, 精度是小数点 2 位	可选	3.51
充电电压	网关和转发器有充电电压, 精度是小数点 2 位; 传感器没有充电电压, 默认为 0	可选	24.53
温度	温度值, 单位是摄氏度, 整数	可选	20



中国智能交通产业联盟  
标准  
**城市路内停车泊位编号规范**  
T/ITS 0088-2017

北京市海淀区西土城路 8 号（100088）

中国智能交通产业联盟印刷

网址：<http://www.c-its.org>

2017 年 12 月第一版 2017 年 12 月第一次印刷