



# 雷达测速系统

让安全变得更简单

EVERY LITTLE LIGHT FOR SAFETY

## 目录

目录 .....	2
1 范围 .....	3
2 平交路口预警系统 .....	3
2.1 系统背景 .....	3
2.2 系统原理 .....	3
2.3 系统特点 .....	3
3 解决方案 .....	4
3.1 方案一：电子哨兵 .....	4
3.2 方案二：一体式预警主机+主动发光警示标志 .....	5
3.3 方案三：雷达探测器+主动发光警示标志 .....	6
3.4 方案四：一体式警示柱 .....	7
4 配套系统-云警示平台 .....	8
4.1 云警示平台简介 .....	11
4.2 功能阐述 .....	11
4.2.1 数据反馈 .....	11
4.2.2 监控设备运行状态 .....	12
4.2.3 在线控制设备运行 .....	12
4.2.4 工作周期表指令控制设备 .....	13
4.2.5 云警报 .....	13

## 1 范围

本规范包括下列产品的详细规格和性能：

## 2 雷达测速系统

### 2.1 系统背景

在许多路段，由于没有雷达测速装置，司机容易超速行驶，此时若有突发情况，无法迅速降低车速，极易发生交通事故。有关研究表明，平均车速每增加1km/h，交通事故伤害就增加3%，死亡交通事故就会增加4%-5%。2020年，山东潍坊道路交通事故分析大数据显示，由超速行驶导致的交通事故占事故总数的5.05%，未低速通过发生交通事故占事故总数的4.28%。

### 2.2 系统原理

星标雷达测速系统，在路侧设置雷达测速屏，内置探测模块，可实时监测并反馈车辆当前速度，提醒司机避免超速行驶，保障司机通行安全。



### 2.3 系统特点

#### 2.3.1 安装运维简单方便

### 2.3.2 精准探测，实时激活：

两种探测头可选，反应时间 $\leq 20\text{ms}$ （ERD-01L 建议应用于多车道，实现车速统计功能；ERD-02A 建议应用于单车道，实现精准车速与车流量统计功能）

### 2.3.3 立体警示，警示效果强：

当雷达探测器探测到车辆，面板实时显示车速

### 2.3.4 支持定制，应用灵活：

- 支持定制（限速数值，灯珠闪烁频率等均可定制）
- 太阳能板可选配，在取电困难区域也可迅速安装该系统

### 2.3.5 云平台联结：

可以云平台联结，实现在线监测和控制设备运行状态，工作周期表指令控制设备，数据反馈，云警报5大核心功能

## 3 解决方案

### 3.1 SID-002-C



#### 技术参数：

3.1.1 产品型号：	SID-002-C
3.1.2 材质：	镀锌板或铝(可选)
3.1.3 显示模式：	三位数LED显示
3.1.4 产品尺寸：	(宽)861mm x (高)1310mm x (厚)108mm
3.1.5 产品显示尺寸：	(宽)861mm * (高)1310mm
3.1.6 操作环境温度：	-20°C到+80°C
3.1.7 测度单位：	km/h(可选)
3.1.8 工作电压：	12V DC
3.1.9 待机功耗：1.2W；	最大功率：20W

- 3.1.10 防水等级: IP65  
3.1.11 可视距离: 800米

**显示信息:**

- 3.1.12 LED灯珠:  $\Phi$ 5毫米  
3.1.13 显示颜色: 黄色  
3.1.14 灯珠有效可视角度: 30°

## 3.1.15 面板显示:

SID-002-C雷达测速标志监测并显示车辆的实际速度。

此款雷达监测到未超速车辆时，最上方数字会显示车辆的实际速度；当监测到超速车辆时，最上方的数字显示车辆的实际速度，配有4个黄色的闪光灯和黄色的“超速”文本警示。

**电能信息**

- 3.1.16 供能方式（太阳能款）: DC12V 80W太阳能模块（可定制）  
12V 36Ah电池  
3.1.17 供能方式（接线款）: AC 110-240V

**3.2 SID-002-C****技术参数:**

- 3.2.1 产品型号: SID-003-C  
3.2.2 材质: 镀锌板或铝(可选)  
3.2.3 显示模式: 三位数LED显示  
3.2.4 产品尺寸: (宽)861mm x (高)1310mm x (厚)108mm  
3.2.5 产品显示尺寸: (宽)861mm \* (高)1310mm



3.2.6 操作环境温度:	-20°C到 +80°C
3.2.7 测度单位:	km/h(可选)
3.2.8 工作电压:	12V DC
3.2.9 待机功耗: 1.2W;	最大功耗: 20W
3.2.10 防水等级:	IP65
3.2.11 可视距离:	800米

**显示信息:**

3.2.12 LED灯珠:	Φ5毫米
3.2.13 显示颜色:	黄色
3.2.14 灯珠有效可视角度:	30°

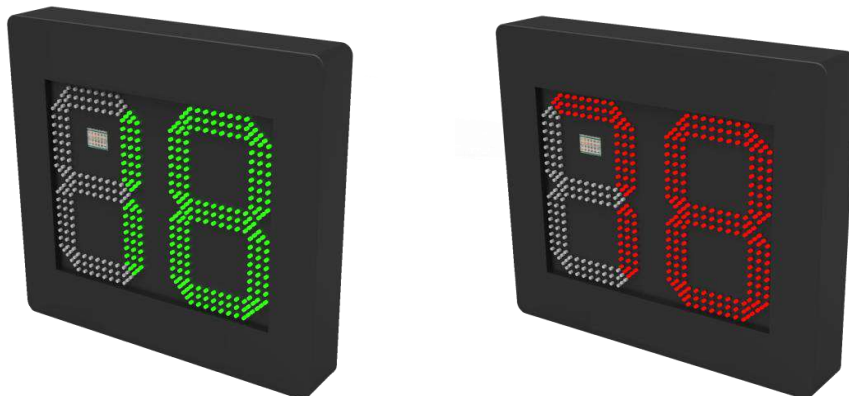
## 3.2.15 面板显示:

SID-003-C 哭笑脸雷达检测并显示车辆的实际速度。

此款雷达检测到未超速车辆时，最上方数字会显示车辆的实际速度并且配有绿色的笑脸图案；当检测到超速车辆时，最上方数字显示车辆的实际速度，下方配有红色的哭脸和黄色的“超速”文本警示。

**电能信息:**

3.2.16 供能方式（太阳能款）：	DC12V 80W太阳能模块（可定制） 12V 36Ah电池
3.2.17 供能方式（接线款）：	AC 110-240V

**3.3 SID-004****技术参数:**

3.3.1 产品型号:	SID-004
3.3.2 材质:	PC罩+镀锌板或铝（可选）

- 3.3.3 显示模式: 两位数LED显示 \*可定制三位数
- 3.3.4 产品尺寸: (宽)610mmx(高)570mmx(厚)100mm
- 3.3.5 产品显示尺寸: (宽)450mm \* (高)360mm
- 3.3.6 操作环境温度: -20°C 到 +80°C
- 3.3.7 测度单位: km/h(可选)
- 3.3.8 工作电压: 12V DC
- 3.3.9 待机电流: 70mA; 工作电流: 400mA
- 3.3.10 防水等级: IP65
- 3.3.11 可视距离: 800米左右

### 显示信息:

- 3.3.12 LED颜色: 红色, 绿色
- 3.3.13 LED亮度: 红色: 7000-9000mcd; 绿色11000-13000mcd
- 3.3.14 灯珠有效可视角度: 红色: 30°; 绿色: 45°
- 3.3.15 面板显示: SID-004雷达检测并显示车辆的实际速度。  
此款雷达检测到未超速车辆时, 绿色数字显示车辆的实际速度; 当检测到超速车辆时, 会用红色数字显示车辆的实际速度。

### 电能信息:

- 3.3.16 供能方式 (太阳能款) : DC12V 100W太阳能模块  
12V 65Ah电池
- 3.3.17 供能方式 (接线款) : AC 110-240V

## 3.4 SID-004-3



**技术参数:**

3.4.1 产品型号:	SID-004-3
3.4.2 材质:	镀锌板或铝 (可选)
3.4.3 显示模式:	三位数显示
3.4.4 产品尺寸:	(宽)900mm*(高)1904mm
3.4.5 产品显示尺寸:	(宽)450mm *(高)360mm
3.4.6 操作环境温度:	-20°C 到 +80°C
3.4.7 测度单位:	km/h(可选)
3.4.8 工作电压:	12V DC
3.4.9 待机电流: 70mA;	工作电流: 400mA
3.4.10 防水等级:	IP65
3.4.11 可视距离:	800米左右

**显示信息:**

3.4.12 LED颜色:	红色, 绿色
3.4.13 LED亮度:	红色: 7000-9000mcd; 绿色11000-13000mcd
3.4.14 灯珠有效可视角度:	红色: 30°; 绿色: 45°
3.4.15 面板显示:	SID-004-3雷达检测并显示车辆的实际速度。 此款雷达检测到未超速车辆时, 绿色数字显示车辆的实际速度; 当检测到超速车辆时, 会用红色数字显示车辆的实际速度。

**电能信息:**

3.4.16 供能方式 (太阳能款) :	DC12V 100W太阳能模块 12V 65Ah电池
3.4.17 供能方式 (接线款) :	AC 110-240V

**3.5 雷达信息-ERD-O1L**

\* 建议适用于多车道

3.5.1 天线类型:	平板整列天线
3.5.2 工作频率:	24.150GHz
3.5.3 工作电流:	70mA
3.5.4 光束宽度:	水平20°, 垂直16°
3.5.5 相对温度:	-40°C到+65°C
3.5.6 相对湿度:	+95% (非冷凝状态)
3.5.7 测速范围:	(1~400) km/h



- 3.5.8 目标捕获范围: 0-200m
- 3.5.9 内部精准度:  $\pm 0.1\text{km/h}$
- 3.5.10 外部精准度:  $\pm 0.1\text{km/h}$
- 3.5.11 外部精准度校验: 频率调节器 (K频)
- 3.5.12 响应时间:  $\leq 20\text{ms}$
- 3.5.13 供电电压: DC 8V ~ 20V
- 3.5.14 通信接口: RS232, RS485接口
- 3.5.15 通信: GSM/GPRS可选
- 3.5.16 自动区分方向, 可以设置来向, 去向, 双向输出。
- 3.5.17 锁定跟踪时间: 同步跟踪, 无错误输入
- 3.5.18 反极保护: 直列式二极管保护。
- 3.5.19 电子元件: 固态集成电路和晶体管及其它配件
- 3.5.20 透镜类型: 地面反射
- 3.5.21 极性: 正极循环
- 3.5.22 接收类型: 向下肖特基散粒发射, 阻挡混合型发光二极管
- 3.5.23 微波信号: 电容式二极管
- 3.5.24 测速仪微波安全漏能值:  $\leq 3\mu\text{w}/\text{cm}^2$

### 3.6 雷达信息-ERD-O2A(可选)

\* 建议适用于单车道/双车道

- 3.6.1 雷达类型: FMCW 多普勒雷达
- 3.6.2 工作频率: 24GHz
- 3.6.3 工作电流: 15mA (DC12V状态下)
- 3.6.4 工作温度:  $-20^{\circ}\text{C}$  to  $+60^{\circ}\text{C}$
- 3.6.5 测速范围: (11 ~ 160) kph (用户可通过RS232自定义)
- 3.6.6 目标捕获范围: 60-100米
- 3.6.7 供能方式: DC5.5~15V
- 3.6.8 检测方向可设定: 来向, 去向, 双向输出
- 3.6.9 检测输出: x2 FET/ x1 RS232
- 3.6.10 优势:
- 低能耗设计, 12DC状态下电流数据为15mA
  - 实现在单车道或双车道精准的速度检测功能
  - 实现在单车道环境下精准的车辆计数功能
  - 使用旋转开关, 设置方便简单

## 4 应用

### 4.1 应用地点 (参考)

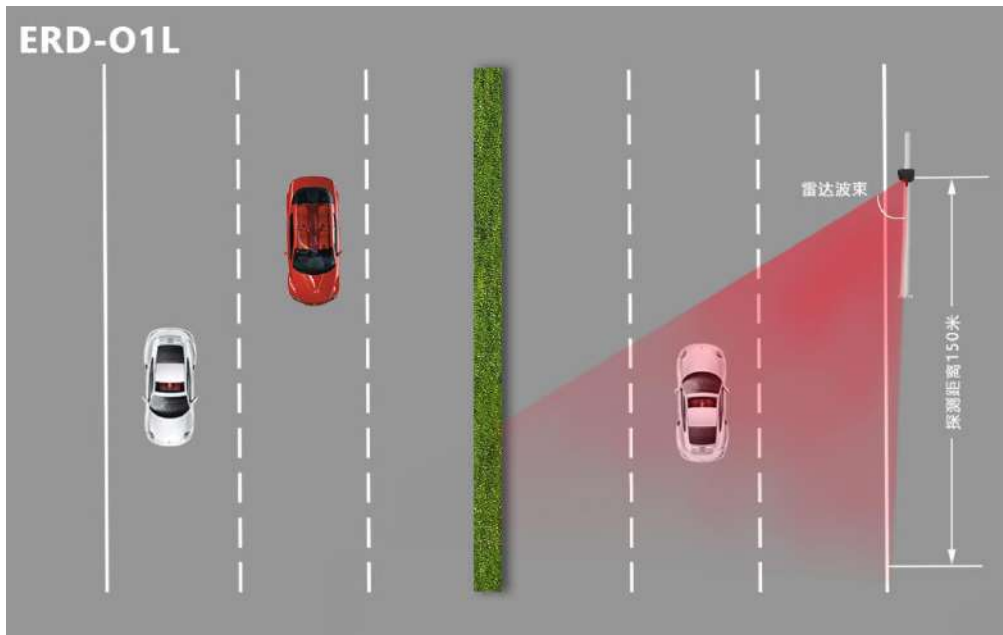
- 城市快速道路, 限速道路, 高速公路, 郊区等。

### 4.2 安装方法

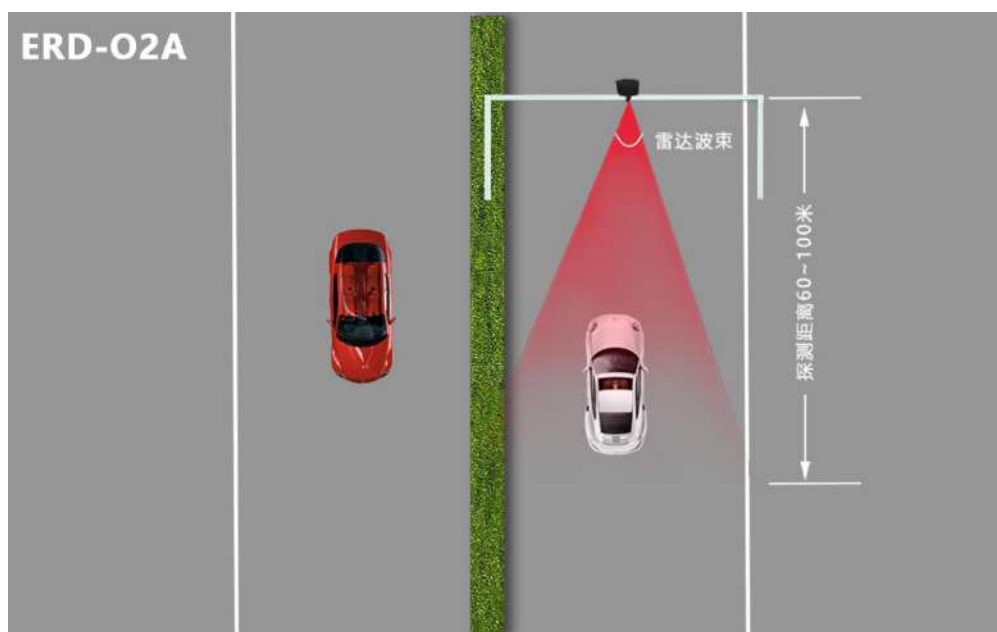
4.2.1 按测速需求将雷达显示屏用抱箍固定到安装柱体上(建议离地高度为2.5米), 调整好角度后, 再用模块连接件将雷达显示屏固定牢固。

4.2.2 将AC/DC电源线通过箱体后侧穿线孔穿入箱体, 连接到相应的AC/DC空开上。

4.2.3 确认接线无误后, 闭合空开给产品上电, LED数字屏全亮(持续约5秒关闭), 模组屏进入自检模式, 即为启动成功。



(雷达ERD-O1L安装示意图)



(雷达ERD-O2A安装示意图)

## 5 配套系统-云警示平台

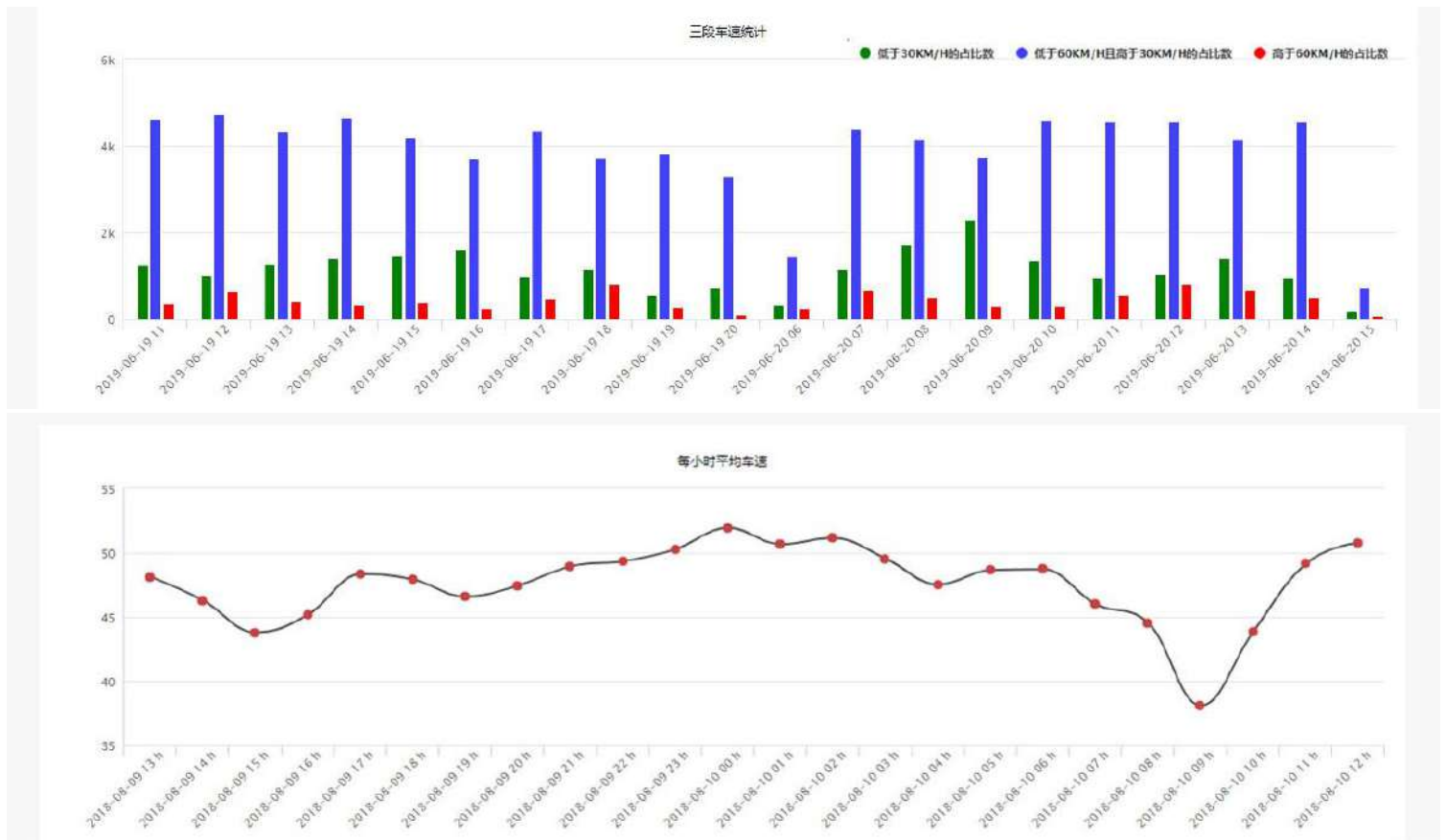
### 5.1 云警示平台简介

ELLUMIN云警示平台系统是智能城市组成的重要部分，用户可以在平台上轻松监控集群管理下的ELLUMIN产品运行状态；同时该系统自带数据采集功能，对于大数据的应用具有重要意义。

### 5.2 功能阐述

#### 5.2.1 数据反馈

- ①实时抓取，过滤，汇总，分析和汇总生成当天专业的数据报告
- ②历史数据支持表格形式导出



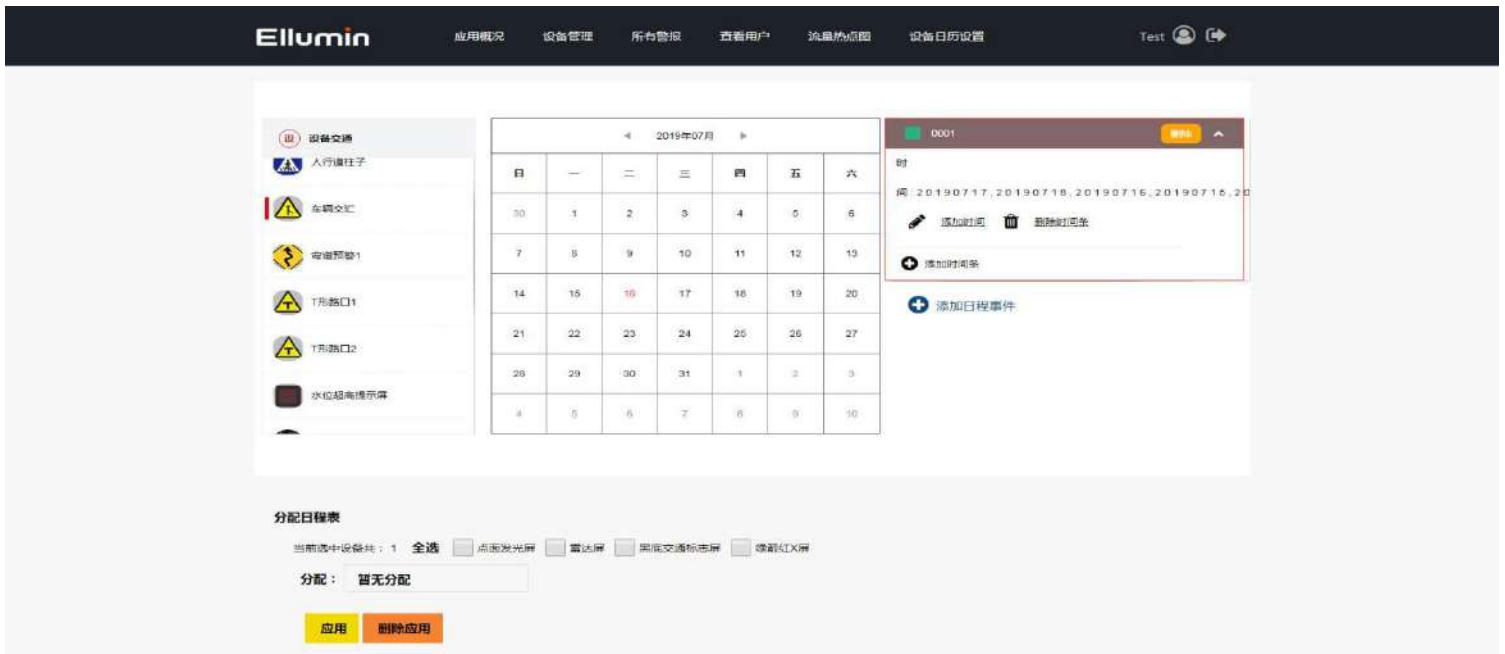
(车速统计图)





## 5.2.4 工作周期表指令控制设备

用户可以自定义设备的工作周期表来对设备进行控制（适用学校，商业和工业施工时间表）



## 5.2.5 云警报

当极度危险的交通情况发生时，或者设备发生损坏、欠压、失联等特殊情况都会第一时间通过手机端、网页端同时报警通知相关负责人和维修人员，大大提高解决交通安全隐患的效率、缩短维修周期、减少警力巡逻成本。同时，警报方式可选择；警报内容可自定义设定。

