

垫江县国道 G243 线绿色美丽智慧示范工程

# 一阶段施工图设计

(智慧交通)

第一册 共一册

(图表部分)

 中北工程设计咨询有限公司

二〇二四年五月

# 垫江县国道 G243 线绿色美丽智慧示范工程

## 一阶段施工图设计

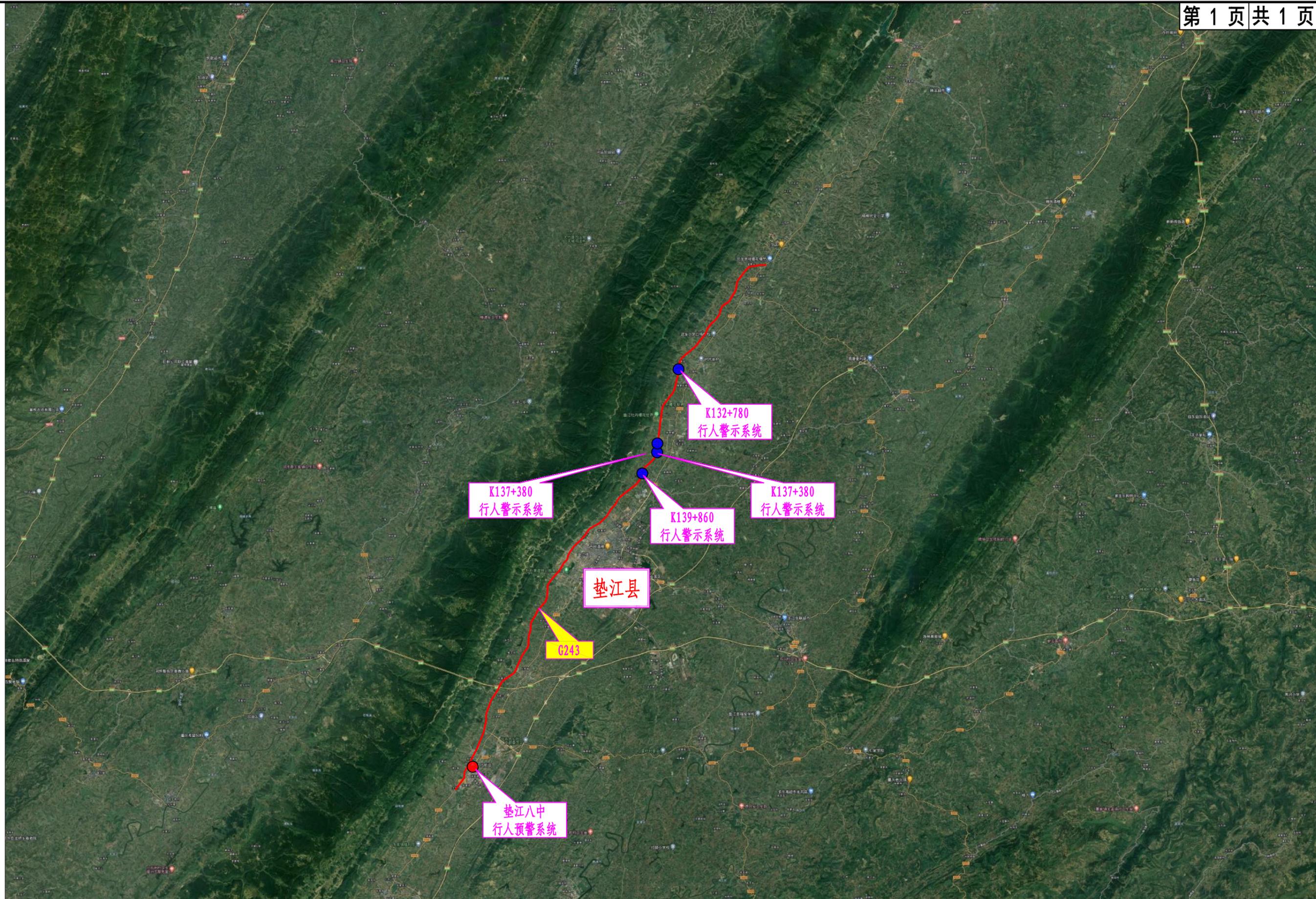
审 定 人: 陈凤伟  
审 核 人: 陈永雄  
项目负责人: 王当丽  
设 计 人: 李刚

 中北工程设计咨询有限公司

二〇二四年五月



日期 2024.05



设计	复核	审核	审定	图号
高维勇	张江	陈永雄	陈永雄	S-01

## 智慧交通部分设计说明

### 一、需求概述

#### 1.1、需求背景

近年来，伴随着经济的发展，每家每户拥护的汽车数量也在飞速增加，但是处于国省干道、农村公路由于基础建设的滞后和缓慢，基础建设的速度并不能满足人们对汽车发展速度的追求。21 世纪以来，为适应全面建设小康社会的要求，中央和各级政府更加重视国省干道和农村公路的发展，显著加大了建设的投资力度，国省干道和农村公路建设布局日益完善。加快国省干道和农村公路建设，是社会经济发展的客观要求，是产业化、城镇化和城乡经济一体化的发展趋势的要求。

国省干道包括国道与省道，还有国省干道与农村公路的交汇处。农村公路包括县道、乡道、村道，是公路网的基础，关系到农民群众生产、生活，关系到农村全面建设小康社会和构建和谐社会的重要基础设施。是我国交通建设的“最后一公里”，是覆盖范围最广、服务人口最多、提供服务最普遍、公益性最强的交通基础设施。2021 年底，我国公路网总里程将达到 528 万公里，其中，农村公路总里程为 446 万公里，占我国公路总里程的 84.47%。四通八达的农村公路网已成为村与村之间商贸往来和沟通交流的纽带，农村公路交通安全直接关系到人民群众的生命安全。随着国家对农村公路的重视，如何做好农村公路建设养护与管理已成为农村公路建设发展的首要问题。现就结合农村公路建设实际，通过分析目前农村公路现状，针对实际的交通分布特征、地理情况、交通参与对象、各类的载具的使用情况，提出专用的解决方案，切实的按照场景化寻找解决方案。同时按照“保障安全、提供服务、利于管理”的原则，结合交通量的增长与技术状况，通过完善安全设施从而提高行车安全性。

国省干道和农村公路具有线路多、里程长、分布广、密度大等特点。从工程的角度看具有施工远、分布广、取电难、通网难的特点。道路交通是一项人、车、路和周围环境共同组成社会系统，需要全社会的参与。所以为了缓解和降低交通安全的问题，可从投放新型交通设施的角度，通过信息化的手段来入手。

本项目为重庆垫江明月大道附属工程提档升级项目，南段起于马侠口，起点桩号 K5+595.373，终点与长安大道西段相交，桩号 K13+384.600，南段路线全长约 7.789 公里；北段起点位于王家

石坎，起点桩号 K20+530.000，终点位于蓝家湾，与省道 S106 相交，桩号 K38+553.316，北段路线全长 18.023 公里，本次设计路线合计长 25.812 公里。路基宽度 23 米，双向 4 车道，沥青混凝土路面，设计速度 60km/h。

#### 1.2、建设必要性

明月大道为一级公路设计速度为 60km/h，且两侧村庄及居民点及接入道路较多，无法做到封闭运行，导致道路事故较多。根据项目建设需求，对居民较多路口增加警告装置。

#### 1.3、建设目标

国省干道、农村公路安全设施精细化提升宜采取“主动”的预防和容错措施，必要时辅以“被动”的防护措施，且应尽量减少对生态环境的影响。具体路段选择实施方案时，宜以排查结果为基础，按轻重缓急制定分步治理规划，通行客运班线和接送学生车辆集中的村道，急弯陡坡、临水临崖等重点路段优先设施。混合交通流量大、事故多发的农村公路平交路口、异形路口增设新一代的传感技术与警示手段的预警装置、可结合传统的雷达测速屏、警示灯、信号灯、减速带等交通安全设施。关注农村公路通视三角区和路侧净区，对不满足要求的路段，优化改善视距，加强视线诱导。随着公路建设的不断发展，交通安全设施数量不断增加，给日常管理与维护带来一定的困难。国省干道和农村公路还有另外一个特点是施工难、取电难、通网难，所以要善于利用太阳能的供电技术和物联网的技术。为了强化交通安全设施的维护与管理利用信息技术，建立安全设施控制和管理体系。通过专用的物联网管理控制平台，提升管理效率。

除上述内容外，还应清理路侧的非公路标志，改善公路路容路貌，保障公路安全畅通；检查路面窞井井盖的安全性，对于存在安全隐患的井盖进行更换，避免发生人员踩空、坠落事故；结合植树造林、美丽乡村建设、村容村貌提升等专项，应用绿篱笆、花坛、文化墙等措施实施路田分家和路宅分家，提升公路环境、提升村容村貌、改善人居环境。

### 二、设计依据及标准

本次特殊路口安全预警是以国家和行业相关标准为设计标准和依据。

#### 2.1、系统设计方面：

《报警系统环境试验》（GB 15211-1994）  
《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）  
《安全防范工程技术规范》（GB 50348-2004）  
《防盗报警中心控制台》（GB/T 16572-1996）  
《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2011）  
《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）  
《工业电视系统工程设计规范》（GBJ 115-87）  
《安全防范工程费用预算编制办法》（GA/T 70-2004）  
《安全防范系统通用图形符号》（GA/T 74-2000）  
《安全防范工程程序与要求》（GA/T 75-94）  
《视频安防监控系统技术要求》（GA/T 367-2001）  
《中华人民共和国城乡规划法》（2008）  
《城市道路交通规划设计规范》（GB50220—95）  
《城市道路设计规范》（CJJ37—2012）

## 2.2、网络信息系统及平台设计方面：

《信息技术设备的安全》（GB 4943-2001）  
《软件开发规范》（GB 8566-88）  
《电子信息机房设计规范》（GB 50174-2008）  
《信息技术开放系统互连网络层安全协议》（GB/T 17963）  
《信息安全技术信息系统通用安全技术要求》（GB/T 20271-2006）  
《计算机信息系统安全》（GA 216.1-1999）

## 2.3、工程建设方面：

《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB 50168-92）  
《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB 50198-2011）  
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB 50343-2004）  
《安全防范工程技术规范》（GB 50348-2004）  
《视频安防监控系统技术要求》（GB/T 367-2001）

《报警图像信号有线传输装置》（GB/T 16677-1996）  
《安全防范监控数字视音频编解码技术要求》（GB/T 25724-2010）  
《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2011）  
《电气装置安装工程施工及验收规范》（GBJ 232-92）  
《中国电气装置安装工程施工及验收规范》（GBJ 232-90.92）  
《计算机信息系统雷电电磁脉冲安全防护规范》（GA 267-2000）  
《安全防范系统验收规则》（GA 308/2001）  
《计算机信息系统安全等级保护网络技术要求》（GA/T 387-2002）  
《计算机信息系统安全等级保护管理要求》（GA/T 388-2016）  
《安全防范系统雷电浪涌防护技术要求》（GA/T 670-2006）  
《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T832-2014）  
《道路交通技术监控设备运行维护规范》（GA/T1043-2013）

## 2.4、道路交通技术及管理方面：

《公路交通安全实施设计技术规范》（JTJ074-2003）  
《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）  
《道路交通管理信息代码》（GA 16-2012）  
《全国道路交通管理信息数据库规范》（GA 329.3-2003）  
《LED 道路交通诱导可变信息标志》（GA/T 484-2010）  
《机动车测速仪通用技术条件》（GA297-2001）  
《道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范》（GA/T995-2012）  
《道路通行状态信息发布规范》（GA/T 994-2012）  
《道路交通危险警示灯》（GA / T 414-2018）  
《信息技术设备安全第 1 部分：通用要求》（GB 4943.1-2011）

## 三、系统方案

项目采用了“校门行人系统”（详见 S-04）及“路口行人警示系统”（详见 S-05）。校门行人系统用于垫江八中校门，路口行人警示系统用于 G243 线 K132+780、K137+000、K137+380、

K139+860 四个路口。

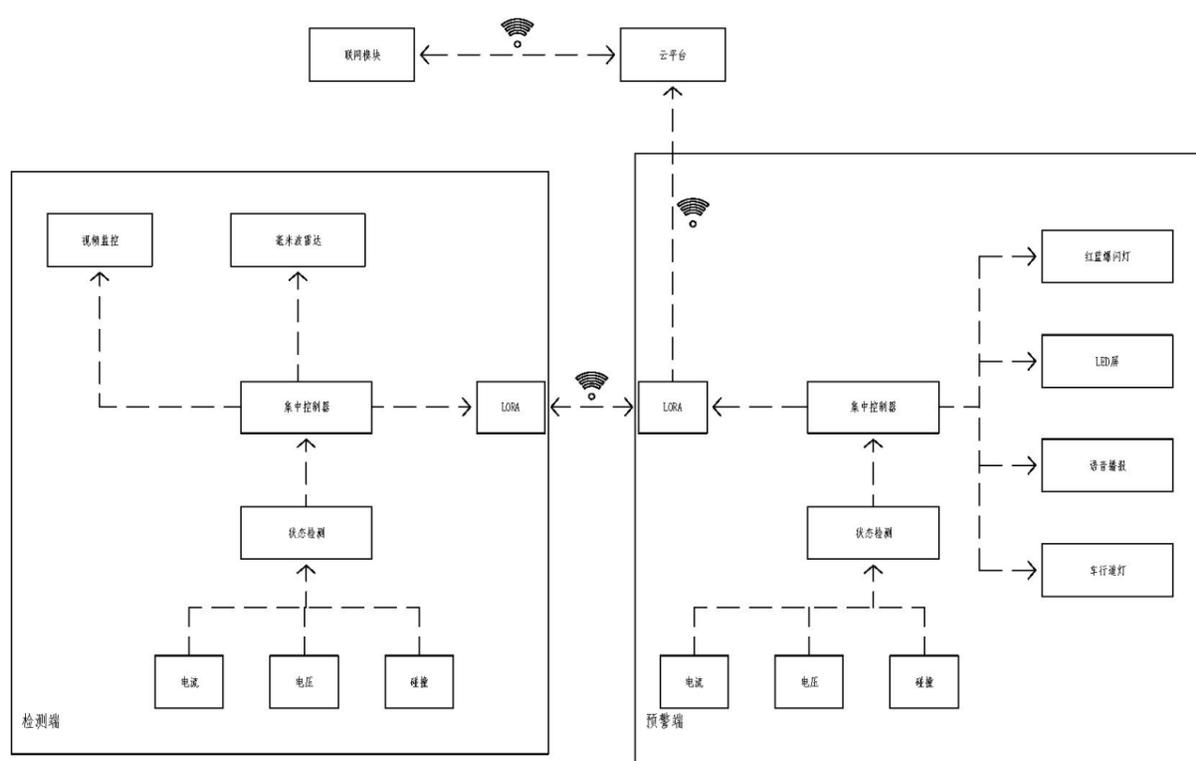
### 3.1 校门行人系统

公路安全预警检测端集成设备监测、多目标毫米波雷达检测、视频监控、红蓝爆闪灯、LED 显示屏、语音播报等技术。

预警检测端：主要用于采集公路上的实时交通信息，例如车辆数量、车速、车辆类型等。检测端可以包括毫米波雷达、红外检测、AI 视频检测、雷视一体机等。

预警端：对公路上的行车安全进行预警和报警。预警可以包括交通拥堵、交通事故、超速行驶、弯道盲区等。预警端可以包括声音预警、文字预警、光线预警、速度反馈显示等方式向驾驶员发出警示。

#### 3.1.2、校门行人系统拓扑图



#### 3.1.4、供电

公路行车安全预警装置可采用太阳能或者市电的供电方式。

太阳能板与电池的配置需要根据所需要的电能消耗量来确定，所用配置的太阳能板的类型为单晶硅，电池为铅酸电池。

#### 3.1.5、通讯

公路行车预警装置通常会配备一个平台通讯系统，用于将预警信息传输给相关的道路管理部门和驾驶员。

平台通讯系统一般由以下几个组成部分构成：

1. 预警装置：安装在道路上的预警装置通过感应车辆行驶状态和道路情况，如交通拥堵、事故、施工等，及时发出预警信号。
2. 数据传输装置：预警装置会将采集到的预警信号通过无线通信或有线通信方式传输给平台，确保预警信息能够及时传达到相关部门和驾驶员。
3. 平台服务器：平台服务器接收和处理预警装置传输过来的信号，并进行数据分析和处理，生成相应的预警信息。
4. 平台应用程序：平台应用程序将预警信息在相关部门和驾驶员端进行展示和推送。相关部门可以通过平台应用程序查看整体交通状况、采取相应的交通管控措施。驾驶员可以通过平台应用程序接收到道路预警信息，提前调整行车计划，避免拥堵和事故。

平台通讯系统的目的是实现预警信息的及时传达和有效处理，通过提供实时的道路状况和预警信息，提高驾驶员的安全性和道路通行效率。这种通讯系统也可以与其他交通管理系统的集成，进一步提升整体交通管理水平。

### 3.2. 项目的实用性

#### 3.2.1、安装环境

公路行车安全预警装置，根据主道和辅道的可视性与识认性最佳的地方选位安装，周边应易于接电，无地物遮挡。

#### 3.1.6、可维护性

1. 模块化设计：公路行车预警装置采用模块化设计，将整个装置分为多个独立的模块，每个模块实现一个特定的功能。这样一来，当某个模块出现问题时，只需要更换或修复该模块，而不需要对整个装置进行维修。

2. 产品应易于拆卸和安装：公路行车预警装置的各个模块具有易于拆卸和安装的特点，以方便维修人员进行模块的更换。拆卸和安装过程简单明了，无需使用特殊工具或设备。

3. 易于调试和测试：公路行车预警装置的维护性还包括易于调试和测试的特点。装置提供相应的平台和接口，方便维修人员对各个模块进行测试和调试，以确定出现故障的具体模块。

4. 容错性和自动检测：公路行车预警装置具备一定的容错性，能够自动检测和排除一些常见的故障。例如，装置可以通过自检程序来检测电源是否正常、传感器是否工作正常等。

总的来说，公路行车预警装置的维护性设计最大程度地减少维修时间和维护成本，提高装置的可用性和可靠性，同时方便维修人员进行维护和修复。这样可以确保装置能够持续稳定地运行，减少对公路交通的干扰。

### 3.1.7、产品特性

主要体现在以下几个方面：

1. 提高交通安全性：公路行车安全预警装置可以提前警示驾驶员前方的道路情况，如交通拥堵、危险区域、恶劣天气等，帮助驾驶员及时做出反应。这可以减少交通事故的发生，提高道路交通安全性。
2. 实时监测和预警：公路行车安全预警装置通过雷视一体机，能够实时监测路况、交通流量参数等，并及时发出预警信号，提醒驾驶人员注意道路安全。
3. 多功能性：公路行车安全预警装置可以集成多种功能，如交通监测、洪水预警、道路状况监测等，能够满足不同场景下的需求，提高公路运行效率和安全性。
4. 数据统计和分析：公路行车安全预警装置可以记录和分析交通数据，包括车辆流量、平均车速、拥堵情况等，为交通管理部门提供决策依据，优化交通流动和交通组织。
5. 信息共享和沟通：公路行车安全预警装置带有平台系统，能够将收集到的数据和预警信息实时共享给相关部门和用户，方便信息交流和沟通，提高应急响应能力。

综上所述，公路预警装置带平台的产品优势在于实时监测和预警能力、多功能性、数据统计和分析能力、信息共享和沟通能力。这些优势能够有效提升公路运行效率和交通安全水平，为驾驶人员和交通管理部门提供更好的服务和支持。

### 3.1.8、经济效益

安装公路行车安全预警装置可以带来以下经济效益：

1. 减少交通事故：预警装置系统可以提前预警交通事故的发生，并向司机提供相应的警示信息，帮助避免交通事故的发生。减少交通事故发生的医疗费用、保险赔付和车辆维修等成本，从而节约社会资源。
2. 提高通行效率：通过预警装置平台可以及时提供道路拥堵数据、施工和交通管制等信息，帮助司机规避拥堵路段，从而减少通行时间和燃料消耗，提高交通效率。
3. 降低公路养护单位维护成本：预警装置通过收集大量的道路状态数据，提供给养护单位用于制定养护计划。养护单位可以根据实时的道路状况进行合理和及时的养护，避免了频繁巡检和无效养护，从而降低成本。
4. 促进公路设施的合理规划：通过预警系统平台收集交通数据和用户反馈，可以为公路规划和设施改善提供决策依据，优化交通流动和道路布局，减少交通拥堵，提高道路通行能力。

### 3.2路口行人系统

方案说明：

- 1、猫眼警示灯作为一种道路交通安全设施，主要用于夜间或恶劣条件下提醒驾驶员注意道路状况，减少交通事故的发生；猫眼灯配置一台联网集中控制器，联网集中控制器内置无线控制技术与蜂窝无线通讯技术。联网集中控制器通过蜂窝无线通讯技术连接云平台，云平台可对猫眼灯的工作时段、亮度、闪频、闪烁次数进行远程的修改，以适应不同情况下的使用场景；
- 2、发光标志能有效提高司机对各种交通环境变化的适应性，弥补了反光标志的不足，使驾驶员提早观察、识别判断，准确控制驾驶行为，可有效提高安全行车保障。发光标志通过蜂窝无线通讯技术与平台进行通讯，能有效对设备进行全生命周期的管理，可对发光标志工作时段、亮度、闪频、闪烁次数进行远程的修改，以适应不同情况下的使用场景；
- 3、道口标是为了警示驾驶员注意前方路口减速慢行，保证路口通行顺利。通过蜂窝无线通讯技术与平台进行通讯，能有效对设备进行全生命周期的管理。
- 4、以上所有的设施共用一套云平台，并对每个联网设备进行拍照上传，留存唯一的 ID，让所有联网设备进行生命周期的管理。

#### 四、本方案产品参数&功能：

##### 1. 预警装置

外壳材质：钣金烤漆。

LED 显示屏：P10 双色户外屏。

爆闪灯 LED 数量：红 $\geq$ 20 颗，蓝 $\geq$ 20 颗

工作方式：24 小时连续工作，检测车辆触发

闪烁方式：频闪或爆闪

可视距离： $\geq$ 800 m

控制距离：1000m（空旷无遮挡）

雷达感应距离：大于 100 米以上

感应速度：1-300Km/H

响应时间： $<$ 0.5 秒

电池：铅酸电池 12V 130AH

太阳能电池板：18V 200W 单晶硅太阳能电池，寿命 $\geq$ 15 年。

续航时间：充满电可连续工作 192 小时以上，8 个阴雨天。

显示内容：侧方来车，减速慢行。

高音喇叭：喇叭平时不响，当有来车时发出语音提醒注意侧方来车，减速慢行。

检测雷达：检测过往车辆，辨别行车方向。

远程升级：支持 OTA 远程升级、调试设备。

电路检测：支持电源电压、交流电、负载功率检测，实时获取电池电量。当日充放电总量等参数上传至监控平台。

充电检测：太阳能供电状态检测。

时段控制：支持 LED 显示屏的文字信息与高音喇叭可进行多时段设置，避免深夜扰民。

短距通讯：LORA 无线传输，与 1KM 范围内 1~4 台设备进行联动。

蜂窝无线通讯：支持 4G 无线传输，可连接云平台进行远程控制和感知，进行全生命周期管理。

##### 2. 车道级地埋道钉

产品特点：

坚固耐用：铸钢盖板和铝合金底座。

防水效果强： $\geq$ IP68 的防水结构，内置 4 层防水设计。

抗压能力强：静态承受能力 $\geq$ 80 吨。

发光效果好：侧面发光，精准提示，可三色变化。

产品参数：

规格尺寸： $\phi$  150\*55mm

材质：铸铝外壳和抗压聚碳酸酯 PC

LED 颜色：三色 LED 灯 6 颗

工作电压：DC24~48V

功率： $\leq$ 0.06W

工作温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim 75^{\circ}\text{C}$

工作湿度： $\leq$ 95%

控制方式：集中供电控制

显示方式：闪烁（多种频率）或常亮

亮度调节：无级调光

防护等级：IP68

抗压能力：静态承受压力 $\geq$ 80 吨

产品重量：3kg

八中&医院方案方案说明：

- 1) 当预警装置检测到行人时，预警会声光警示驾驶人有行人通过，注意停车礼让；
- 2) 当预警装置检测到车辆时，预警会声光警示行人有车辆通过注意安全；
- 3) 当预警装置检测到车辆或者行人时，车行道灯也会闪黄灯来警示过往车辆或者行人注意避让。

##### 3. 太阳能道口标

本产品用在高速公路及市区道路分流处，对通行车辆及行人起引导安全警示作用。由警示柱体（道口标）和黄闪灯组合而成，采用太阳能供电，结构紧凑可靠、安装简单快捷。产品发光元件采用专用光学透镜，具有可视距离远、耗能低、寿命长的特点，在同类产品中具有较高的性价比。

产品特点：

采用太阳能供电工作，无需外接电源，使用非常方便。

警示柱体灯组采用光控技术，白天自动关闭，晚上自动开启。3. 黄闪警示灯或者黄闪红慢警示灯 24 小时工作。

采用超高亮度 LED 作光源，功耗低、可视距离远、使用寿命长。

采用 3M 工程级多角度棱镜反光膜，反光效果好、抗紫外线性能强。

通讯方式：4G。

#### 产品参数：

1) 供电电压：DC12V

2) 额定功率：

300mm：黄闪：≤5W（单黄闪）

300mm：黄闪：≤5W&红慢：≤4W（灯板方式）

400mm：黄闪：≤8W&红慢：≤5W（灯板方式） 菱形发光区：≤4W

3) 环境温度：-30℃ ~ +70℃

4) 工作环境湿度：10%~95%RH(无凝结)

5) 工作寿命：≥80000 小时

6) 外壳防护等级：IP54

7) 信号灯发光区直径：300mm&400mm

8) 信号灯图案：圆饼&慢字&菱形

9) 信号灯 LED 数量：

300mm：黄闪：95PCS&红慢：85PCS

400mm：黄闪：174PCS&红慢：120PCS

菱形发光区：4 个发光区各 12PCS，两黄两白

10) 灯具 LED 波长&色温：

红管波长：620-630nm&黄管波长：588-592nm&白管色温：6000K 11、灯具 LED 亮度：

红色：4500-6000mcd&黄色：4500-6000mcd&白色：≥10000mcd 12、灯具 LED 可视角度：

30±5 度。

11) 灯具 LED 可视距离：≥300M

12) 太阳能板：单晶硅

400mm：单面 10W/18V

13) 电池

300mm：6.6AH/12V 锂电池

14) 控制方式：黄闪灯/黄慢闪灯 24 小时连续工作，

菱形（标牌部分）12 小时工作（光控，只晚上亮）

15) 闪烁方式：标牌部分：黄白交替闪烁

黄闪&红慢灯组：交替闪

16) 控制器保护技术：过充、过放、欠压

17) 阴雨天持续工作时间：充满电可以工作≥7 天

18) 产品材质：PC+铝板+冷板喷涂

19) 反光膜：3M 工程级，多角度棱镜反光

20) 灯具符合中华人民共和国国家标准 GB14887-2011

#### 4. 太阳能猫眼灯

产品概述：太阳能同步猫眼警示灯是一款同步闪烁警示灯，主动发光与被发光相接合，有同步闪烁警示功能，产品太阳能供电，无需外接电路。主要安装在道路转弯、上下坡、交叉路口、多雨多雾等事故易发路段，提醒司机注意行车安全，降低交通事故发生概率。

#### 产品特点：

安装要求：多种方式安装，太阳能配合锂电池供电，无需外接电路。

使用寿命：LED 使用寿命≥100000 小时。

坚固耐用：产品采用铝合金边框与 PC 转角固定。

同步闪烁：2.4G 同步控制，多个产品能同步闪烁。

通讯方式：4G。

#### 产品参数：

电 池：3.7V ,2600mAH 锂电池

LED：黄灯/白色

太阳能板：单晶硅太阳能板，3.7V，1.6W

工作时长：锂电池充满电，阴雨天可连续工作 120 小时以上

工作温度：-20℃ ~ 75℃

工作湿度：≤95%

工作方式：24 小时同步闪烁/光控同步闪烁

闪烁频率：60 次/分钟（其它频率可定制）

可视距离： $\geq 500$  m

#### 5. 太阳能发光标志牌

太阳能交通标志是标志牌中的一种，用文字与图案传递警告、禁令、指示信息给司机和行人，用于管理道路交通安全设施。白天太阳能板吸收太阳能，把光能转化成电能，储存在锂电池中，晚上，锂电池通过控制器点亮 LED，用来勾画图案轮廓，传达交通信息，给道路使用者以确切的道路交通信息，使道路安全畅通。

产品参数：

使用寿命：LED 使用寿命  $\geq 100000$  小时

外壳材质：铝材+铝板

太阳能板：12V/5W

电 池：7.4V/4400mAH 锂电池

通讯方式：4G

工作时长：电池充满电可连续工作 100 小时以上

工作方式：光控（可定制）

显示颜色：红、黄、蓝、白、绿

工作环境： $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$

注：不同灯珠数量电池、太阳能板配置有调整

### 主要技术经济指标表

垫江县国道G243线绿色美丽智慧示范工程（智慧交通）

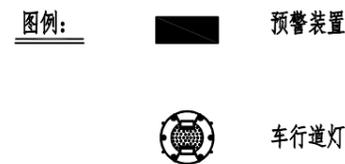
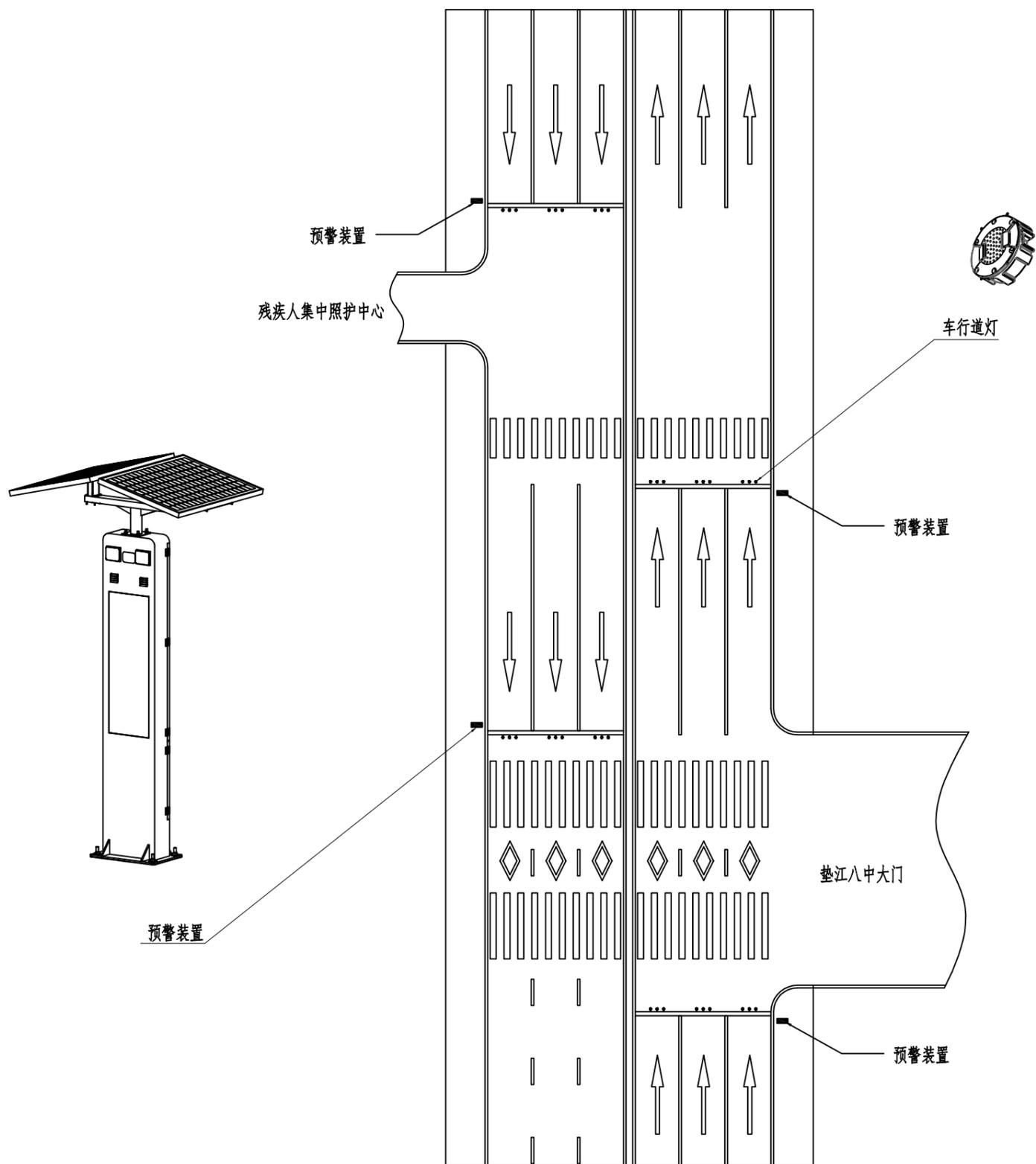
S-3 第 1 页 共 1 页

序号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	一、基本指标			
1	公路等级	级	一级路	
2	设计速度	公里/小时	60	
3	路基宽度	米	23	
4	路面类型		沥青混凝土路面	
5				
	二、主要工程量			
1	预警装置	套	4	
2	车行道灯	套	36	
3	猫眼警示灯	套	160	
4	掉头发光标志	套	8	
5	礼让行人标志	套	8	
6	道口标	套	8	
7	混凝土基础	立方米	12.60	
8	RVV2*1.5m <sup>2</sup> 线缆	米	255/1	

序号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5

编制：\_\_\_\_\_\_ 复核：\_\_\_\_\_\_ 一审：\_\_\_\_\_\_

日期 2024.05

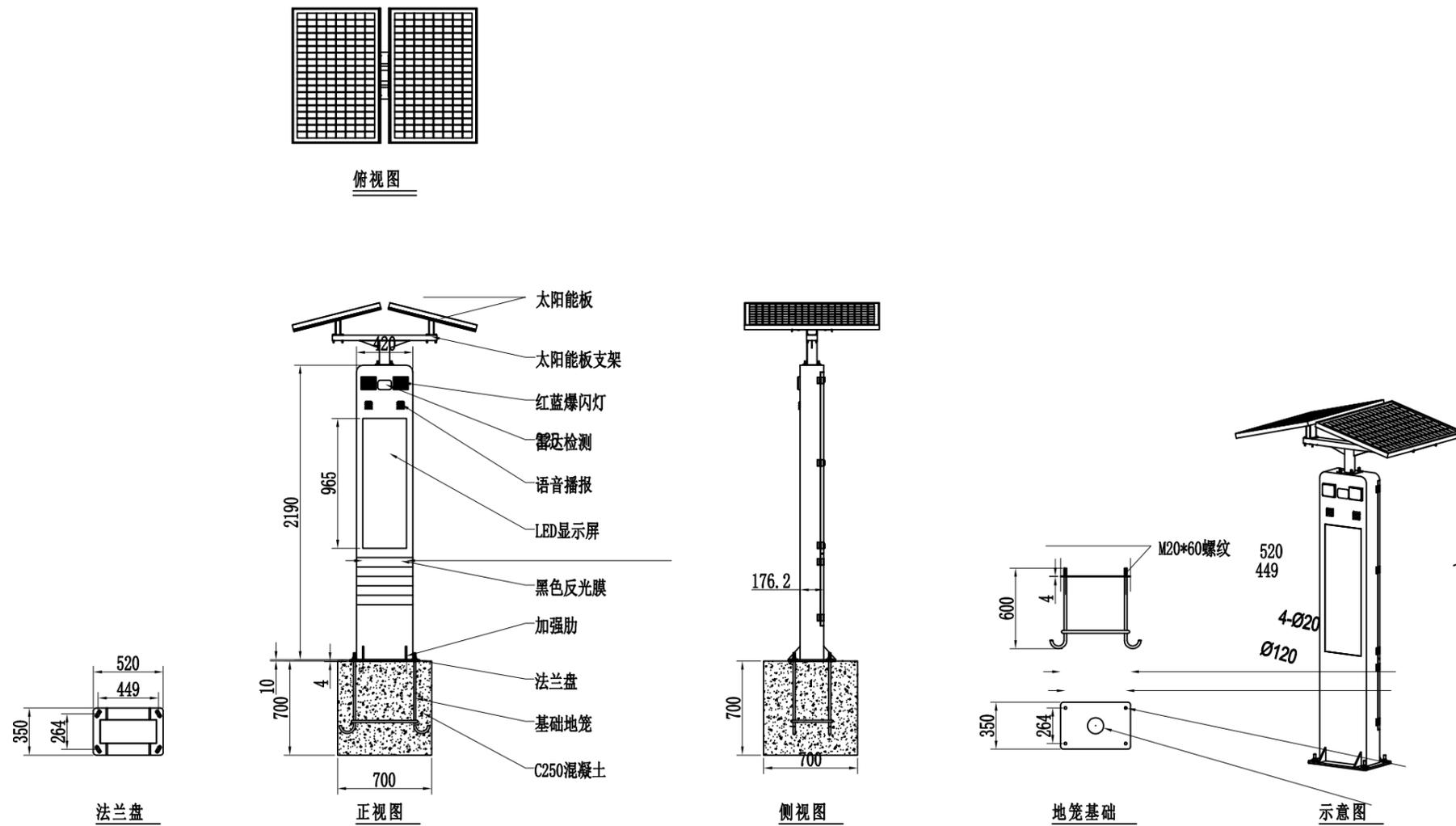


配置表

序号	产品名称	规格尺寸	用量	单位	备注
1	预警装置	420×176.2×2200	4	套	包含摄像头、雷达、爆闪灯、显示屏、语音播报等
2	车行道灯	Φ150×56	36	套	接入预警装置取电以及控制
3	地笼基础	700×700×700	4	套	
4	线缆	RVV2×1.5mm <sup>2</sup>	255	米	

注:

1. 当预警装置检测到行人时, 预警会声光警示驾驶人有行人通过, 注意停车礼让;
2. 当预警装置检测到车辆时, 预警会声光警示行人有车辆通过注意安全;
3. 当预警装置检测到车辆或者行人时, 车行道灯也会闪黄灯来警示过往车辆或者行人注意避让。

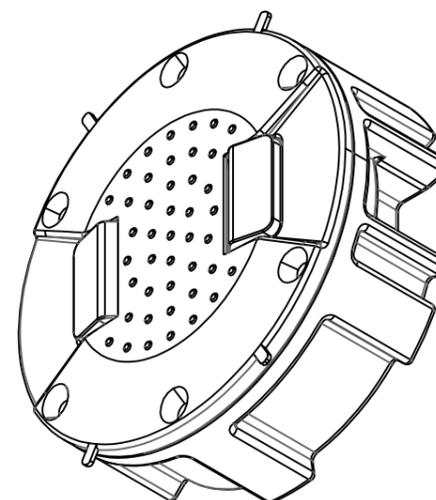
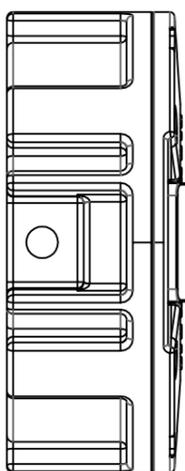
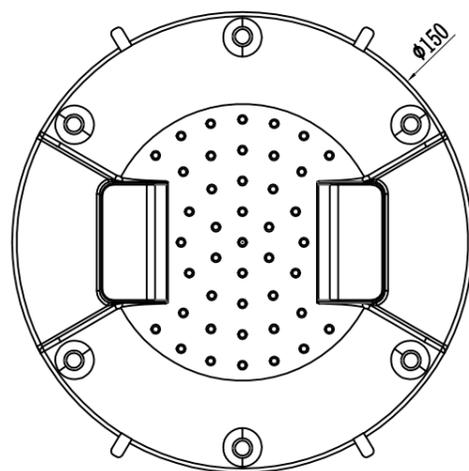
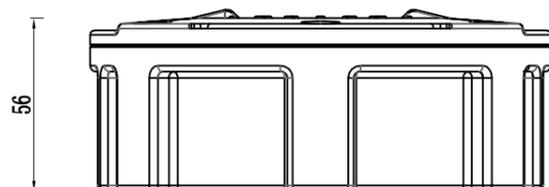


注:

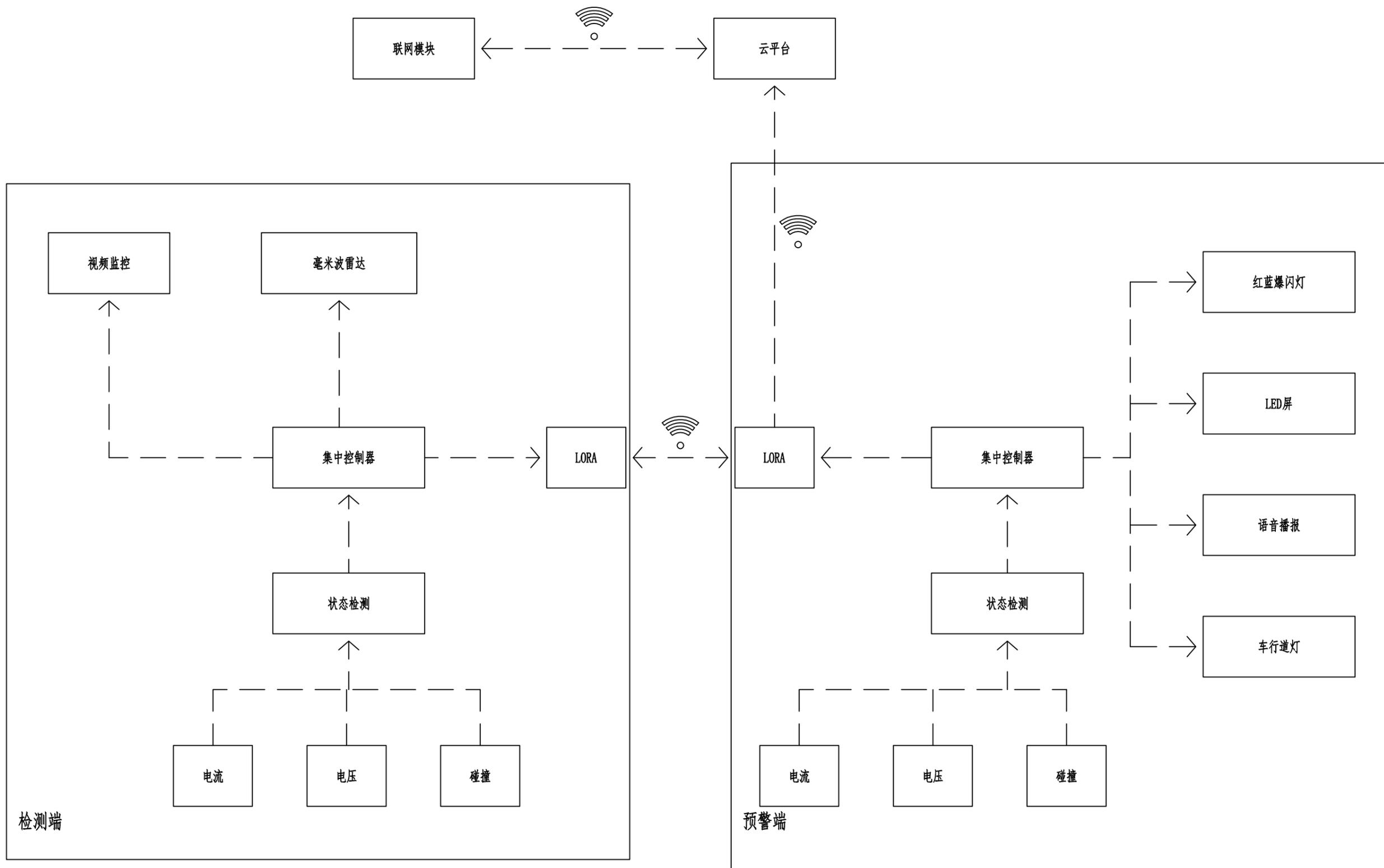
- 1、预警装置安装在道路旁边，正面向来车方向，天线垂直放置在箱体顶上，周围没有金属物遮挡。
- 2、安装太阳能板。先把太阳能板安装在太阳能板支架上，用M16\*15的螺丝和螺母固定。在把太阳板支架安装到箱体顶部，调整太阳板角度，使之朝向常年日照时间长的方向，用4个M12\*20螺丝和4个M12弹垫固定。把太阳能板的航空插头插上。
- 3、固定一体化箱体在安装底座。把箱体竖立在安装底座，显示屏朝向来车方向，法兰盘对准底座螺柱，用4颗M12螺母、4个M12垫片和4个M12弹垫固定。
- 4、调节雷达角度，使之正对来车方向，与道路成10° 夹角。
- 5、打开电源开关，红蓝爆闪灯不闪烁，当有车辆或者行人朝警示装置靠近时，LED显示屏亮起，则整套预警系统正常工作。

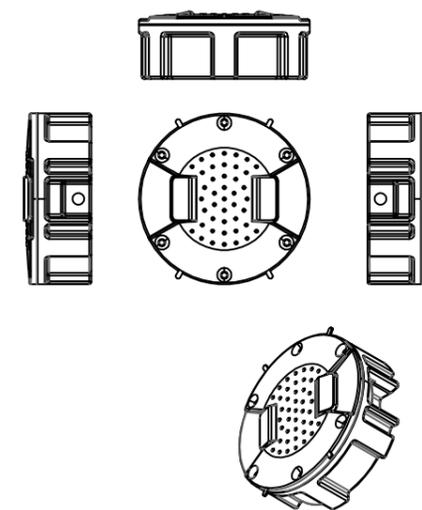
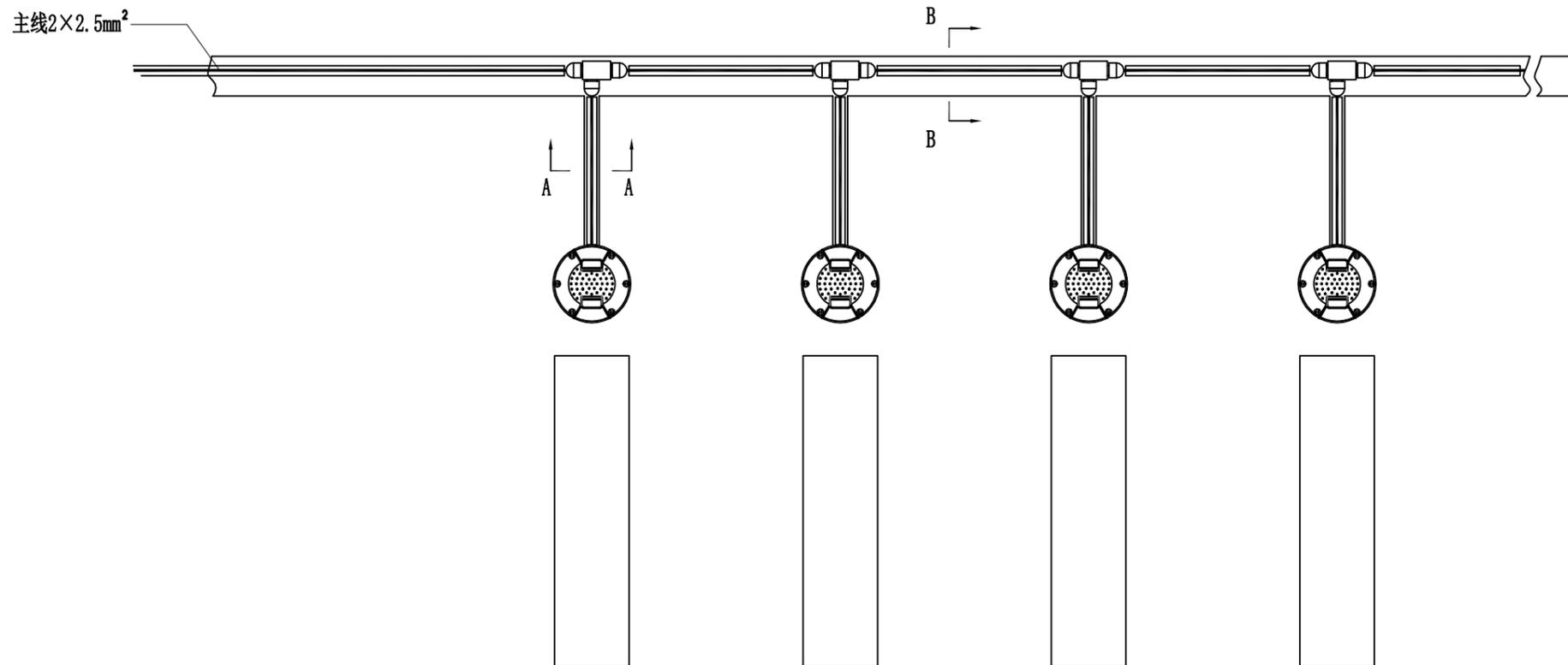
注:

1. 图纸尺寸单位为mm。



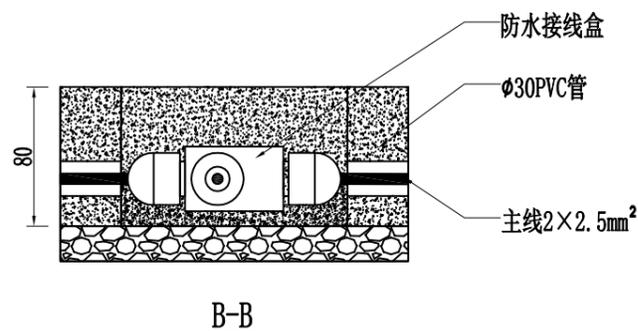
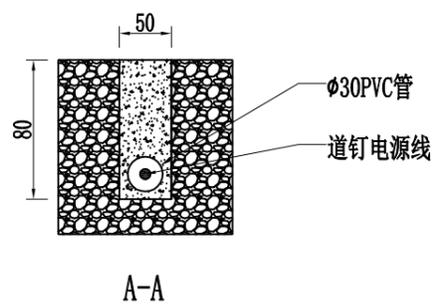
注：  
1. 图纸尺寸单位为mm。





大样图

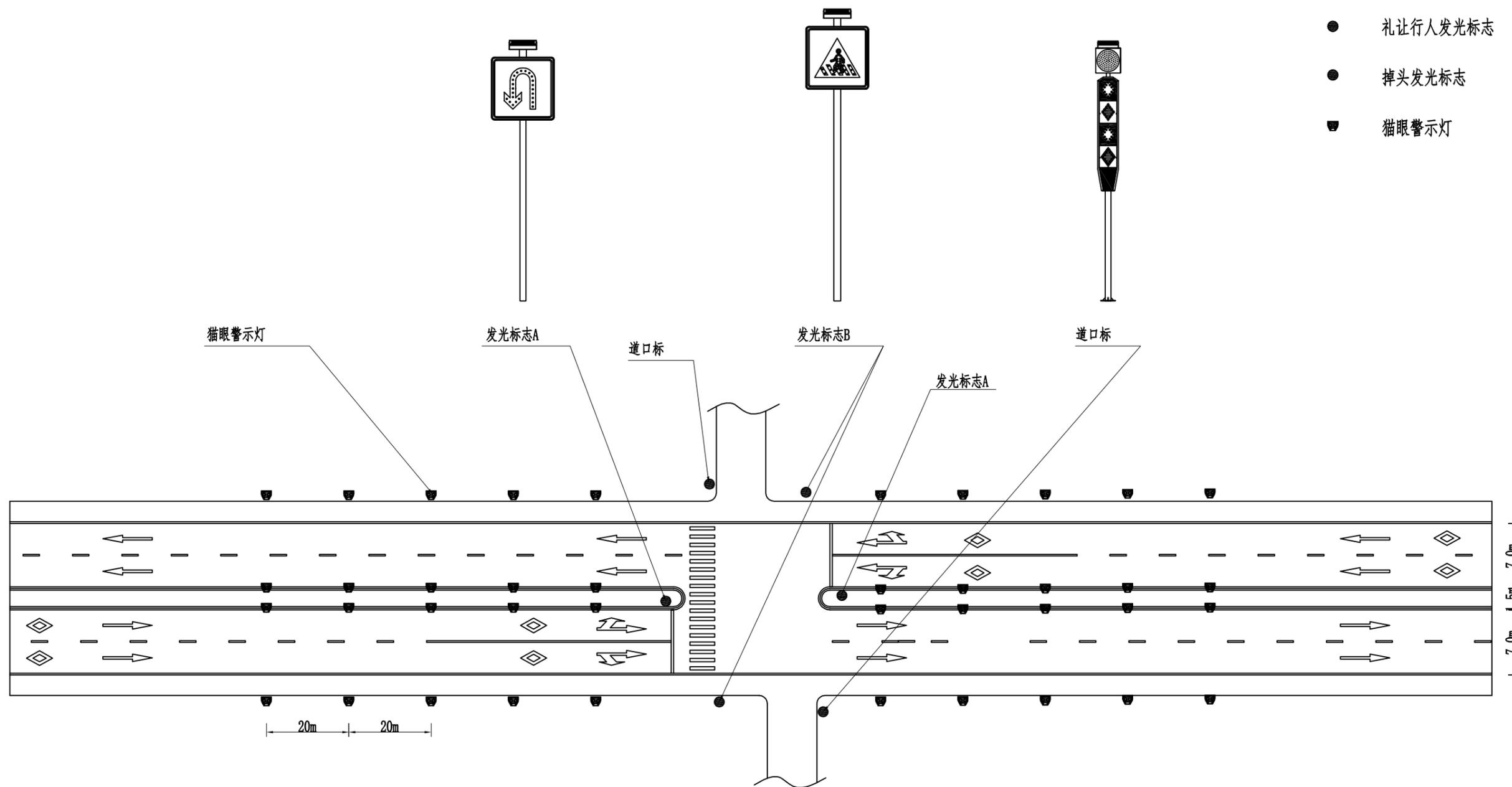
建议说明：接线部分用尼龙压线帽！



注：

1. 施工前先摆放好施工标志标牌；
2. 清理路面的杂物，找好车道道钉的安装位置并且用喷漆桶来作为标记；
3. 用钻孔机钻一个直径为152mm，深为76mm的孔；并且在孔与孔之间切一道宽度为50mm的道钉线缝，将切槽内残留杂物清除干净，需保证道钉埋入切槽的平整度；
4. 在钻好的孔和线槽内导入适量调配好的环氧树脂AB胶，并将道钉埋入孔内，电线埋入线槽中；
5. 道钉发光面与道路地面持平即可；
6. 在环氧树脂AB胶固化前要保证道钉不受到外力作用，以保证道钉的平面度，等到道钉上的环氧树脂AB胶固化之后，均可撤开施工标志标牌。

- 图例:
- 道口标装置
  - 礼让行人发光标志
  - 掉头发光标志
  - ☐ 猫眼警示灯



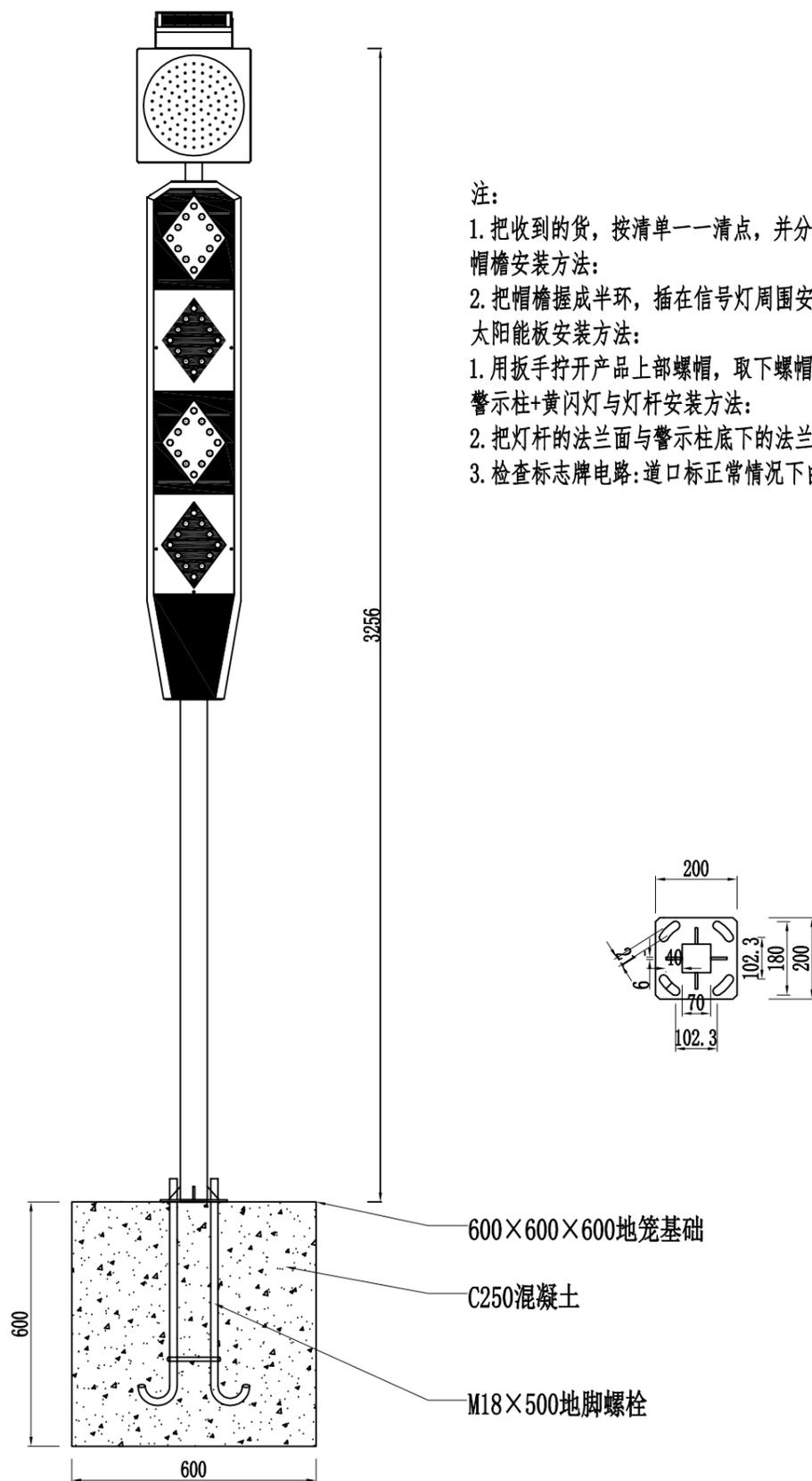
方案说明:

1. 猫眼警示灯作为一种道路交通安全设施,主要用于夜间或恶劣条件下提醒驾驶员注意道路状况,减少交通事故的发生;
2. 发光标志能有效提高司机对各种交通环境变化的适应性,弥补了反光标志的不足,使驾驶员提早观察、识别判断,准确控制驾驶行为,可有效地提高安全行车保障;
3. 道口标是为了警示驾驶员注意前方路口减速慢行,保证路口通行顺利。

注:

1. 图纸尺寸单位为mm;
2. 猫眼警示灯布设间距为20m。
3. 项目选点位于K132+780、K137+000、K137+380、K139+860。各设施安装不得侵占公路建筑限界。

设计	复核	审核	审定	图号
高维勇	王强	陈永雄	陈永雄	S-05



注:

1. 把收到的货,按清单一一清点,并分开摆放好,同时准备好下面的工具,准备安装设备:十字螺丝刀、活动扳手、开口扳手;

帽檐安装方法:

2. 把帽檐握成半环,插在信号灯周围安装沟槽内,取处安装螺丝固定即可(四个孔位)

太阳能板安装方法:

1. 用扳手拧开产品上部螺帽,取下螺帽,弹簧垫,垫片。把太阳能板支架孔,上垫版,弹簧垫,螺帽。拧紧螺帽即可,然后把太阳能板的航空头与黄闪灯底下的航空头对接插好锁紧即可;

警示柱+黄闪灯与灯杆安装方法:

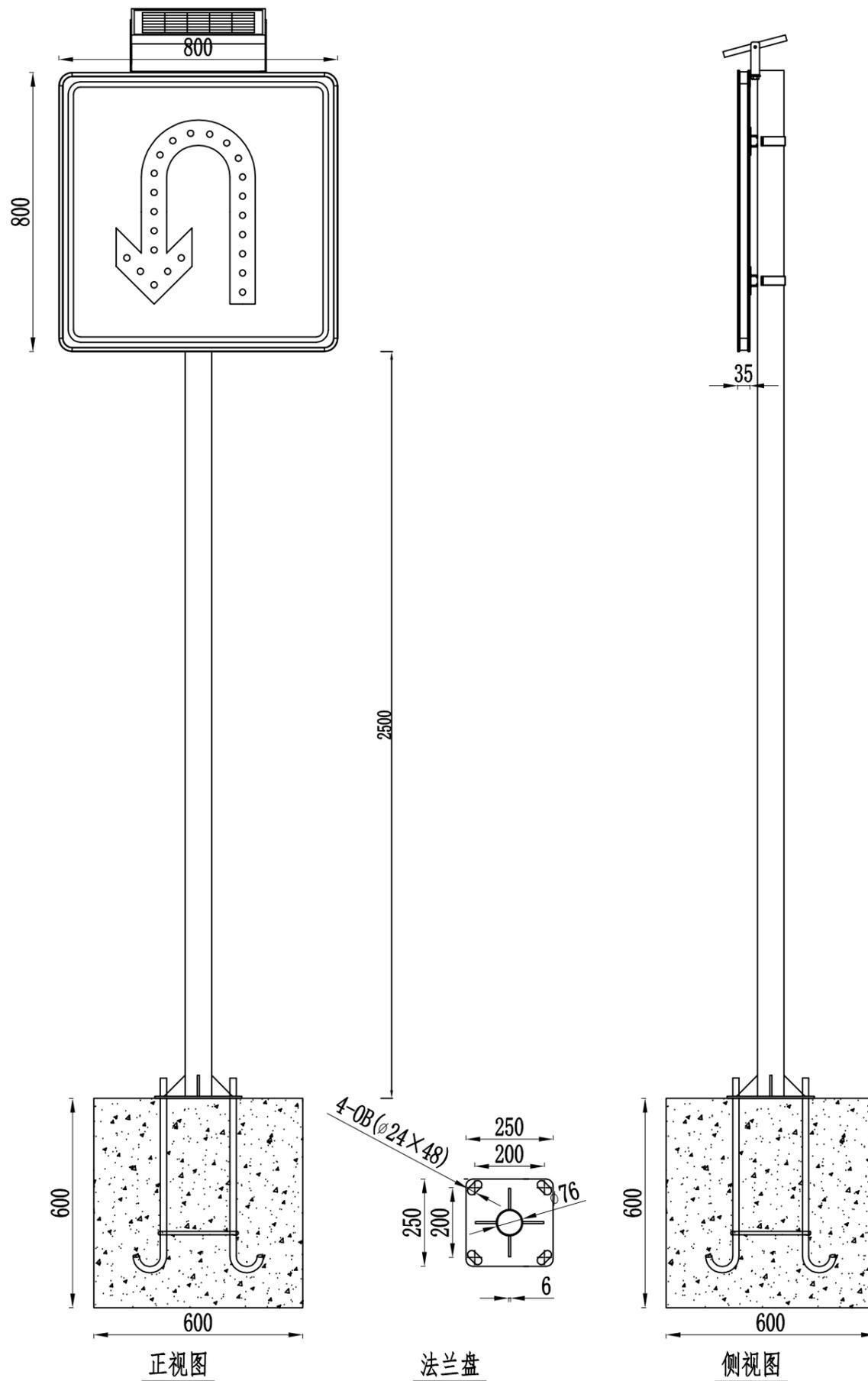
2. 把灯杆的法兰面与警示柱底下的法兰面对齐,4个固定螺丝孔位对准后,用M12x25的螺杆插入孔位,用扳手把螺杆拧紧即可;

3. 检查标志牌电路:道口标正常情况下白天或在较强光照射下标体发光器不发光(因为有光控),将太阳能板安全遮盖后便可发光闪烁;黄闪灯24小时工作。

每个路口设备配置表

序号	产品名称	规格尺寸	用量	单位	备注
1	猫眼警示灯	140*124*85	40	套	
2	掉头发光标志	800*800*35	2	套	
3	礼让行人标志	800*800*35	2	套	
4	道口标	φ300*3256	2	套	

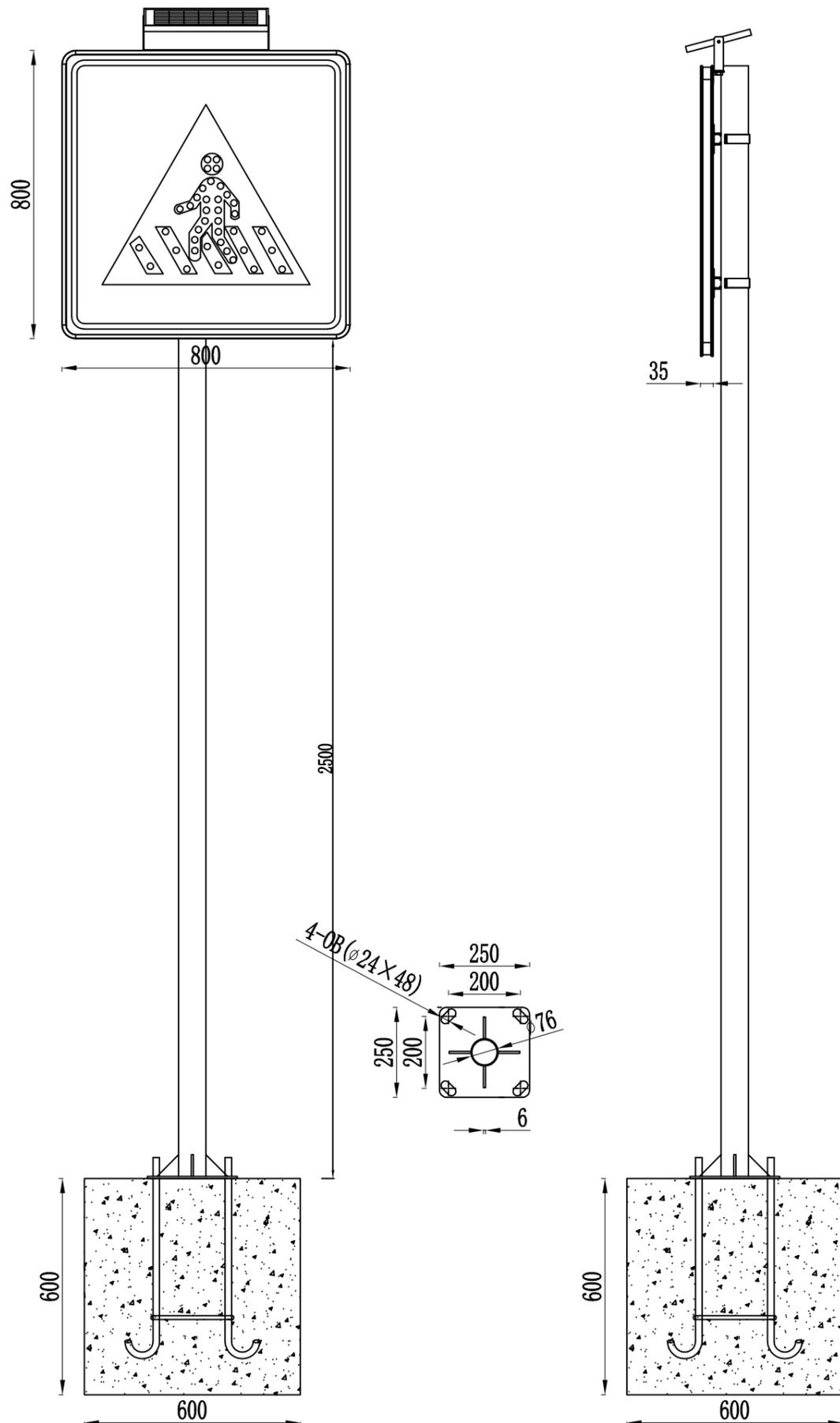
日期 2024.05



注:

- 1、施工准备: 需要做好安全措施, 防止人员伤害和财产损失, 准备好76立杆和发光标志牌, 确保其质量和数量符合要求。同时准备安装所需的工具和设备。
- 2、立杆安装: 根据设计要求和施工图纸, 根据布设图以及现场情况选择立杆的安装点。使用合适的工具和设备, 将立杆固定在地面或基础上。确保立杆的垂直度和稳定性。
- 3、发光标志安装: 根据设计要求和立杆的位置, 确定发光标志的安装高度和位置。将发光标志通过抱箍方式并扭紧螺栓螺母固定在立杆上。
- 4、调试和测试: 在白天完成安装时, 需遮挡太阳能板标志发光是否正常; 以确保发光标志的亮度和效果符合要求。
- 5、清理和整理: 施工完成后, 对施工现场进行清理和整理, 保持环境整洁。

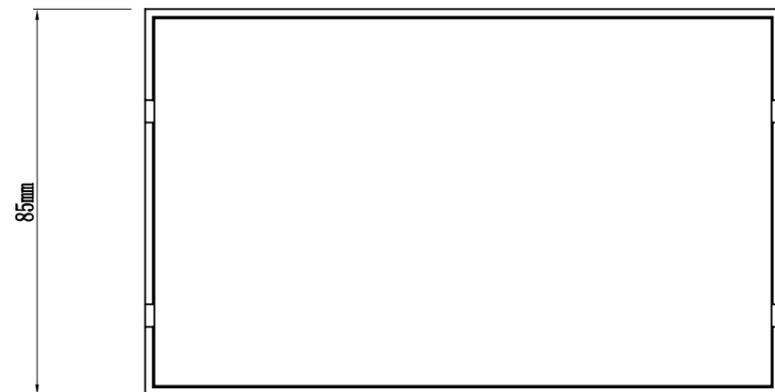
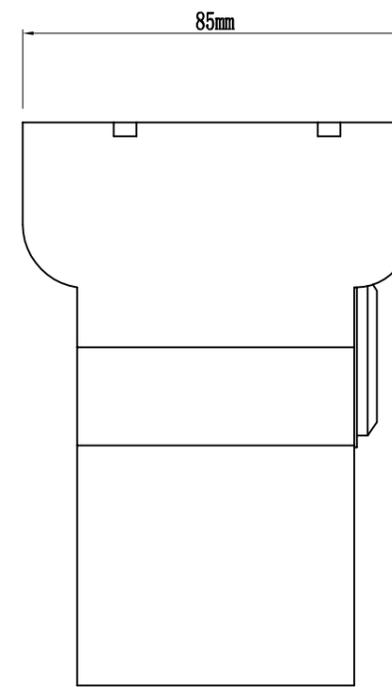
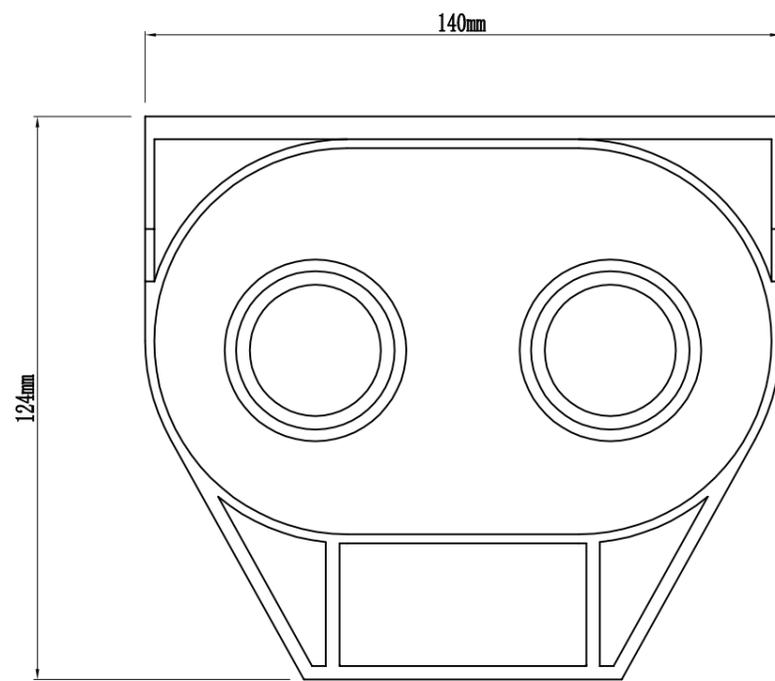
日期 2024.05



注:

1. 施工准备: 需要做好安全措施, 防止人员伤害和财产损失, 准备好76立杆和发光标志牌, 确保其质量和数量符合要求。同时准备安装所需的工具和设备。
2. 立杆安装: 根据设计要求和施工图纸, 根据布设图以及现场情况选择立杆的安装点。使用合适的工具和设备, 将立杆固定在地面或基础上。确保立杆的垂直度和稳定性。
3. 发光标志安装: 根据设计要求和立杆的位置, 确定发光标志的安装高度和位置。将发光标志通过抱箍方式并扭紧螺栓螺母固定在立杆上。
4. 调试和测试: 在白天完成安装时, 需遮挡太阳能板标志发光是否正常; 以确保发光标志的亮度和效果符合要求。
5. 清理和整理: 施工完成后, 对施工现场进行清理和整理, 保持环境整洁。

设计	复核	审核	审定	图号
高维勇	王立明	陈永雄	陈永雄	S-05



注:

1. 使用M20螺丝穿过猫眼警示灯安装口和波形护栏护栏开孔处，将猫眼警示灯和护栏固定在一起并锁紧即可（波形护栏安装）；
  2. 固定后，打开猫眼警示灯开关即可正常工作；
- 注意：如果是光控模式，则需把太阳能板遮挡（或夜晚）60S才会亮灯。

# 预算部分

# 垫江县国道 G243 线绿色美丽智慧示范工程

## 预算

编制人：王明星

审核人：王强

 中北工程设计咨询有限公司

二〇二四年三月

# 预算编制说明

## 1、项目概况

垫江县国道 G243 线绿色美丽智慧示范工程，本次编制范围为智慧交通部分，包含设备、基础等。

## 2、编制依据

(1) 交通部公告 2018 年第 86 号通知公布的《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG 3830—2018)，以下简称“《概预算编制办法》”。

(2) 交通部公告 2018 年第 86 号通知公布的《公路工程概算定额》(JTG/T 3831—2018)。

(3) 交通部公告 2018 年第 86 号通知公布的《公路工程预算定额》(JTG/T 3832—2018)。

(4) 交通部公告 2018 年第 86 号通知公布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833—2018)。

(5) 本项目设计图纸及工程数量表。

(6) 纵横公路工程造软件专业版 10.1.3.323。

## 3、人工、材料、机械台班单价的取定

(1) 根据“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据(2019-1)的通知”(渝交路[2019]29号)中标准：全市统一拟定为 101 元/工日计。

(2) 材料单价：主要建材按《重庆市交通工程材料价格信息》2024 年第 2 期及厂家询价。

(3) 机械台班单价：按《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833—2018) 计算。

## 4、建筑安装工程费

### 4.1 其它直接费

(1) 冬季施工增加费不计列。

(2) 雨季施工增加费：按 II 类雨量区、雨季期为 4 个月对应的费率。

(3) 夜间施工增加费按费率计列。

(4) 特殊地区(高原地区、风沙地区、沿海地区)施工增加费不计列。

(5) 行车干扰增加费：按 1001-2000 次计列。

(6) 施工场地建设费：按《概预算编制办法》规定。

(7) 安全生产费按《概预算编制办法》规定，按建筑安装工程费乘以安全生产费费率计算，费率按 1.5%计取计算。

(8) 施工辅助增加费按《概预算编制办法》表 3.1.6-8 计算。

(9) 工地转移费按 0 公里对应的费率(《概预算编制办法》表 3.1.6-7 计算)。

### 4.2 间接费

间接费由规费、企业管理费和辅助生产间接费组成。

#### 4.2.1 规费

规费包括以下费用：

(1) 养老保险费：按“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据(2019-1)的通知”(渝交路[2019]29号)执行，以各类工程的人工费之和为基数的 16% 计缴。

(2) 失业保险费：按“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据(2019-1)的通知”(渝交路[2019]29号)执行：以各类工程的人工费之和为基数的 0.5% 计缴。

(3) 医疗保险费：按“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据(2019-1)的通知”(渝交路[2019]29号)执行：以各类工程的人工费之和为基数的 10% 计缴

(4) 工伤保险费：按“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据(2019-1)的通知”(渝交路[2019]29号)执行，以各类工程的人工费之和为基数的 1.6% 计缴。

(5) 住房公积金：按“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据(2019-1)的通知”(渝交路[2019]29号)执行，以各类工程的人工费之和为基数的 8.5% 计缴。

#### 4.2.2 企业管理费

企业管理费由基本费用、主副食运费补贴、职工探亲路费、职工取暖补贴和财务费用组成。

(1) 基本费用按《概预算编制办法》表 3.1.7-1 计算。

(2) 主副食运费补贴：综合里程按 3 公里考虑，费率按《概预算编制办法》表 3.1.7-2 计算。

(3) 职工探亲路费：按《概预算编制办法》表 3.1.7-3 计算。

(4) 职工取暖补贴不考虑。

(5) 财务费用：按《概预算编制办法》表 3.1.7-5 计算。

#### 4.2.3 辅助生产间接费

该项费用按《概预算编制办法》计取。

#### 4.3 利润

根据《概预算编制办法》规定：按定额直接费及措施费、企业管理费之和的 7.42%。

#### 4.4 税金

按照“重庆市交通局关于发布重庆市公路工程补充性造价依据（2019-1）的通知”（渝交路[2019]29号）规定，采用税率：9%。

### 5、土地使用及拆迁补偿费

(1) 土地使用费：详见预算总表。

(2) 拆迁补偿费：详见预算总表。

(3) 其他补偿费：详见预算总表。

### 6、工程建设其他费用

(1) 建设单位管理费

1) 建设单位管理费：根据《概预算编制办法》的规定计算。

2) 建设项目信息化费：未计列。

3) 工程监理费：根据《概预算编制办法》的规定，按累进办法建管费（表 3.3.2-3）计算。

4) 设计文件审查费：根据《概预算编制办法》的规定，按累进办法建管费（表 3.3.2-4）计算。

5) 竣（交）工验收试验费：根据《概预算编制办法》的规定，按（表 3.3.2-5）计算，本项目暂按 2000 元计列。

(2) 研究试验费：本项费用不计列。

(3) 建设项目前期工作费用：设计费按费率计取。

(4) 专项评价（估）费：本项目不计取。

(5) 联合试运转费：本项目不计取。

(6) 生产准备费包含①工器具购置费：本项目不计取。

(7) 工程保险费：根据《概预算编制办法》的规定，以建筑安装工程费（不含设备费）为基数，按 0.4%费率计算。

(8) 工程保通管理费：不计。

(9) 其他相关费用：不计。

(10) 建设期贷款利息：不计。

### 7、预留费用

(1) 价差预备费：不列此项费用。

(2) 基本预备费：《概预算编制办法》的规定，本项费用以第一、二、三部分费用之和的 3% 计算。

### 8、预算结果

垫江县国道 G243 线绿色美丽智慧示范工程，预算总额 56.5791 万元，建安工程费 48.6458 万元。

预算总金额		万元	56.5791
建筑安装工程费		万元	48.6458
第一部分 建筑安装 工程费	交通工程及沿线设施	万元	47.6920
	专项费用	万元	0.9538
第二部分 土地征用及拆迁补偿费		万元	0
第三部分 工程建设其他费用		万元	6.2854
第四部分 预备费		万元	1.6479

## 表A.0.2-5 总 预 算 表

建设项目名称: 垫江县国道G243线绿色美丽智慧示范工程

编制 范 围: 智慧交通

第 1 页

共 1 页

01 表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额(元)	技术经济指标	各项费用比例 (%)	备 注
1	第一部分 建筑安装工程费	处	4.000	486458	121614.50	85.98	
107	交通工程及沿线设施	处	4.000	476920	119230.00	84.29	
10701	交通安全设施	处	4.000	476920	119230.00	84.29	
JA01	预警装置	套	4.000	134164	33541.00	23.71	
JA02	掉头发光装置	套	8.000	33671	4208.88	5.95	
JA03	礼让行人发光标志	套	8.000	33671	4208.88	5.95	
JA04	猫眼警示灯	套	160.000	137665	860.41	24.33	
JA05	道口标	套	8.000	36160	4520.00	6.39	
JA06	线缆敷设 (RVV2*1.5mm <sup>2</sup> )	m	255.000	21589	84.66	3.82	
JA07	综合管理平台	项	1.000	80000	80000.00	14.14	
110	专项费用	元		9538		1.69	
11002	安全生产费	元		9538		1.69	476920*2%
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里					
3	第三部分 工程建设其他费	公路公里		62854		11.11	
301	建设项目管理费	公路公里		44632		7.89	
30101	建设单位(业主)管理费	公路公里		26356		4.66	26356
30103	工程监理费	公路公里		16276		2.88	16276
30105	竣(交)工验收试验检测费	公路公里		2000		0.35	
303	建设项目前期工作费	公路公里		16276		2.88	16276
308	工程保险费	公路公里		1946		0.34	486458*0.4%
4	第四部分 预备费	公路公里		16479		2.91	
401	基本预备费	公路公里		16479		2.91	549312*3%
402	价差预备费	公路公里					
5	第一至四部分合计	公路公里		565791		100	486458+0+62854+16479
6	建设期贷款利息	公路公里					
	新增加费用项目	元					
	*请在此输入费用项目						
7	公路基本造价	公路公里		565791		100	565791+0+0

表A.0.2-6 人工、主要材料、施工机械台班数量汇总表

建设项目名称: 垫江县国道G243线绿色美丽智慧示范工程

编制范围: 智慧交通

代号	规格名称	单位	单价 (元)	总数量	分项统计								辅助 生产	场外运输损耗		
					交通工程及沿 线设施											%
1001001	人工	工日	101	69.585	69.585											
1051001	机械工	工日	101	0.056	0.056											
2001021	8~12号铁丝	kg	5	1.454	1.454											
2003004	型钢	t	3814	0.002	0.002											
2003026	组合钢模板	t	5471	0.003	0.003											
2009013	螺栓	kg	7.7	85.5	85.5											
2009014	镀锌螺栓	kg	7.7	3.672	3.672											
2009015	膨胀螺栓	套	5.6	41.31	41.31											
2009017	法兰	kg	9.75	144.11	144.11											
2009028	铁件	kg	4.62	1.594	1.594											
3003002	汽油	kg	8.88	0.463	0.459											
3003003	柴油	kg	7.44	0.785	0.8											
3005004	水	m <sup>3</sup>	2.72	5.796	5.796											
4003002	锯材	m <sup>3</sup>	1504.42	0.001												
5001016	PVC阻燃塑料管	m	4.2	273.768	273.768											
5503005	中(粗)砂	m <sup>3</sup>	80	2.426	2.367									2.5	0.059	
5505013	碎石(4cm)	m <sup>3</sup>	62	4.132	4.091									1	0.041	
5509001	32.5级水泥	t	317	1.667	1.65									1	0.017	
7001001	电缆	m	9.2	257.55	257.55											
7005012	线槽	m	11.97	267.75	267.75											
7801001	其他材料费	元	1	868.159	868.159											
A01	猫眼警示灯	个	660	160	160											
8007005	6t以内载货汽车	台班	487.17	0.02	0.02											
8009025	5t以内汽车式起重机	台班	641.85	0.018	0.018											
8099001	小型机具使用费	元	1	22.703	22.703											

### 表A.0.2-7 建筑安装工程费计算表

建设项目名称：垫江县国道G243线绿色美丽智慧示范工程

编制范围：智慧交通

第 1 页

共 1 页

03 表

序号	分项编号	工程名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润(元)	税金(元)	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率7.42(%)	税率9(%)	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	107	交通工程及沿线设施	处	4													476920	119230
2	10701	交通安全设施	处	4													476920	119230
3	JA01	预警装置	套	4	133818		181	133619		133800		20	53	66	96	129	134164	33541
4	JA02	掉头发光装置	套	8	33297		229	33038	1	33268		23	56	84	102	138	33671	4208.88
5	JA03	礼让行人发光标志	套	8	33297		229	33038	1	33268		23	56	84	102	138	33671	4208.88
6	JA04	猫眼警示灯	套	160	153725		113	105606		105719		1849	6652	41	12037	11367	137665	860.41
7	JA05	道口标	套	8	36160			36160		36160							36160	4520
8	JA06	线缆敷设(RVV2*1.5mm2)	m	255	22136		6276	7838	42	14156		505	1087	2299	1760	1782	21589	84.66
9	JA07	综合管理平台	项	1	80000			80000		80000							80000	80000
10	110	专项费用	元														9538	
11	11002	安全生产费	元														9538	
合 计					492433	0	7028	429299	44	436371	0	2420	7904	2574	14097	13554	486458	0

编制：王明星

复核：王强

表A.0.2-8 综合费率计算表

建设项目名称：垫江县国道G243线绿色美丽智慧示范工程

编制范围：智慧交通

第 1 页

共 1 页

04 表

序号	工程类别	措施费(%)											企业管理费(%)						规费(%)					
		冬季 施工 增加 费	雨季 施工 增加 费	夜间 施工 增加 费	高原 地区 施工 增加 费	风沙 地区 施工 增加 费	沿海 地区 施工 增加 费	行车 干扰 施工 增加 费	施工 辅助 费	工地 转移 费	综合 费率		基本 费用	主副食 运费 补贴	职工 探亲 路费	职工 取暖 补贴	财务 费用	综合 费率	养老 保险 费	失业 保险 费	医疗 保险 费	工伤 保险 费	住房 公积 金	综合 费率
											I	II												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	土方		0.7					4.118	0.521		4.818	0.521	2.747		0.192		0.271	3.21	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
2	石方		0.667					3.479	0.47		4.146	0.47	2.792		0.204		0.259	3.255	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
3	运输		0.781					4.001	0.154		4.782	0.154	1.374		0.132		0.264	1.77	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
4	路面		0.71					3.487	0.818		4.197	0.818	2.427		0.159		0.404	2.99	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
5	隧道								1.195			1.195	3.569		0.266		0.513	4.348	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
6	构造物 I		0.491					2.32	1.201		2.811	1.201	3.587		0.274		0.466	4.327	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
7	构造物 I (绿化不计冬)		0.491					2.32	1.201		2.811	1.201	3.587		0.274		0.466	4.327	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
8	构造物 II		0.565	0.903				2.512	1.537		3.98	1.537	4.726		0.348		0.545	5.619	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
9	构造物 III (桥梁)		1.164	1.702				2.365	2.729		5.231	2.729	5.976		0.551		1.094	7.621	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
10	构造物 III (设备不计雨夜)							2.365	2.729		2.365	2.729	5.976		0.551		1.094	7.621	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
11	技术复杂大桥		0.689	0.928					1.677		1.617	1.677	4.143		0.208		0.637	4.988	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
12	钢材及钢结构(桥梁)			0.874					0.564		0.874	0.564	2.242		0.164		0.653	3.059	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
13	钢材及钢结构(金属标志牌不计夜)								0.564			0.564	2.242		0.164		0.653	3.059	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
14	费率为0																							
15	路面(隧道不计雨)							3.487	0.818		3.487	0.818	2.427		0.159		0.404	2.99	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
16	构造物 I (室内不计雨)							2.32	1.201		2.32	1.201	3.587		0.274		0.466	4.327	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
17	构造物 III (除桥以外)		1.164	1.702				2.365	2.729		5.231	2.729	5.976		0.551		1.094	7.621	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6
18	钢材及钢结构(除桥以外)			0.874					0.564		0.874	0.564	2.242		0.164		0.653	3.059	16	0.5	10	1.6	8.5	36.6

编制：王明星

复核：王强





表A.0.2-14 人工、材料、施工机械台班单价汇总表

建设工程名称：垫江县国道G243线绿色美丽智慧示范工程

编制范围：智慧交通

第 1 页 共 1 页

09 表

序号	名称	单位	代号	预算单价(元)	备注	序号	名称	单位	代号	预算单价(元)	备注
1	人工	工日	1001001	101							
2	机械工	工日	1051001	101							
3	8~12号铁丝	kg	2001021	5							
4	型钢	t	2003004	3814							
5	组合钢模板	t	2003026	5471							
6	螺栓	kg	2009013	7.7							
7	镀锌螺栓	kg	2009014	7.7							
8	膨胀螺栓	套	2009015	5.6							
9	法兰	kg	2009017	9.75							
10	铁件	kg	2009028	4.62							
11	汽油	kg	3003002	8.88							
12	柴油	kg	3003003	7.44							
13	水	m3	3005004	2.72							
14	锯材	m3	4003002	1504.42							
15	PVC阻燃塑料管	m	5001016	4.2	30mm						
16	中(粗)砂	m3	5503005	80							
17	碎石(4cm)	m3	5505013	62							
18	32.5级水泥	t	5509001	317							
19	电缆	m	7001001	9.2	RVV2*1.5m2						
20	线槽	m	7005012	11.97							
21	其他材料费	元	7801001	1							
22	猫眼警示灯	个	A01	660							
23	6t以内载货汽车	台班	8007005	487.17							
24	5t以内汽车式起重机	台班	8009025	641.85							
25	小型机具使用费	元	8099001	1							

表A.0.3-1 分项工程预算计算数据表

建设工程名称：垫江县国道G243线绿色美丽智慧示范工程

编制范围：智慧交通

标准定额库版本号：

校验码：

第 1 页

共 1 页

21-1 表

分项编号/ 定额代号/ 工料机代号	项目、定额 或工料机的名称	单位	数量	输入单价	输入金额	分项组价类型 或 定额子目取费 类别	定额调整情况或分项算式
1	第一部分 建筑安装工程费	处	4	121614.5	486458		
107	交通工程及沿线设施	处	4	119230	476920		
10701	交通安全设施	处	4	119230	476920		
JA01	预警装置	套	4	33541	134164		
5-1-4-1 改	金属标志牌基础混凝土	10m3	0.137	11416.06	1564	6	添2009013量220; 添2009017量370
	预警装置	套	4	30000	120000	14	单价:30000.00
	车行道灯	套	36	350	12600	14	单价:350.00
JA02	掉头发光装置	套	8	4208.88	33671		
5-1-4-1 改	金属标志牌基础混凝土	10m3	0.173	9658.96	1671	6	添2009013量160; 添2009017量270
	掉头发光标志	套	8	3000	24000	14	单价:3000.00
	立杆	套	8	1000	8000	14	单价:1000.00
JA03	礼让行人发光标志	套	8	4208.88	33671		
5-1-4-1 改	金属标志牌基础混凝土	10m3	0.173	9658.96	1671	6	添2009013量160; 添2009017量270
	礼让行人发光标志	套	8	3000	24000	14	单价:3000.00
	立杆	套	8	1000	8000	14	单价:1000.00
JA04	猫眼警示灯	套	160	860.41	137665		
5-1-7-3 改	栏式轮廓标	100块	1.6	86040.63	137665	6	2003012量0; 2009029量0; 6007004量0; 添A01量100
JA05	道口标	套	8	4520	36160		
	道口标	套	8	4520	36160	14	单价:4520.00
JA06	线缆敷设 (RVV2*1.5mm2)	m	255	84.66	21589		
5-6-2-1	水平电缆敷设 (RVV2*1.5m2)	1000m	0.255	25125.49	6407	6	
5-7-1-15	暗敷PVC阻燃塑料管 Φ50mm以内	1000m	0.255	19725.49	5030	10	
5-5-5-14	接线盒暗装	10个	1	108	108	10	
5-6-7-1	安装宽度150mm以下金属线槽	1000m	0.255	39388.24	10044	6	
JA07	综合管理平台	项	1	80000	80000		
	综合管理平台	项	1	80000	80000	14	单价:80000.00
110	专项费用	元			9538		
11002	安全生产费	元			9538		{建安费(安全生产费专用, 含施工场地建设费)}*2%

编制：王明星

复核：王强

### 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围: 智慧交通

分项编号: JA01

工程名称: 预警装置

单位: 套

数量: 4

单价: 33541

第 1 页

共 7 页

21-2 表

代号	工程 项 目			I. 钢筋混凝土基础												合计				
	工程 细 目			金属标志牌基础混凝土			预警装置			车行道灯										
	定 额 单 位			10m3			套			套										
	工 程 数 量			0.137			4			36										
	定 额 表 号			5~1~4~1 改																
工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	101	13.1	1.795	181													1.795	181
2003004	型钢	t	3814	0.004	0.001	2													0.001	2
2003026	组合钢模板	t	5471	0.007	0.001	5													0.001	5
2009013	螺栓	kg	7.7	220	30.14	232													30.14	232
2009017	法兰	kg	9.75	370	50.69	494													50.69	494
2009028	铁件	kg	4.62	3.3	0.452	2													0.452	2
3005004	水	m3	2.72	12	1.644	4													1.644	4
4003002	锯材	m3	1504.42	0.001																
5503005	中(粗)砂	m3	80	4.9	0.671	54													0.671	54
5505013	碎石(4cm)	m3	62	8.47	1.16	72													1.16	72
5509001	32.5级水泥	t	317	3.417	0.468	148													0.468	148
7801001	其他材料费	元	1	33.6	4.603	5													4.603	5
8099001	小型机具使用费	元	1	3.5	0.48														0.48	
9999001	基价	元	1	8895	1218.615	1219	30000	120000	120000	350	12600	12600							133818.615	133819
直接费		元				1200			120000			12600								133800
措施费	I	元		191	2.811%	5														5
	II	元		1218	1.201%	15														15
企业管理费		元		1218	4.327%	53														53
规费		元		180	36.6%	66														66
利润		元		1294	7.42%	96			7.42%			7.42%								96
税金		元		1433	9%	129			9%			9%								129
金额合计		元				1564			120000			12600								134164

编制: 王明星

复核: 王强

表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围: 智慧交通

分项编号: JA02

工程名称: 掉头发光装置

单位: 套

数量: 8

单价: 4208.88

第 2 页

共 7 页

21-2 表

代号	工程项 目			I. 钢筋混凝土基础												合计					
	工 程 细 目			金属标志牌基础混凝土			掉头发光标志			立杆											
	定 额 单 位			10m3			套			套											
	工 程 数 量			0.173			8			8											
	定 额 表 号			5~1~4~1 改																	
工、料、机名称			单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工			工日	101	13.1	2.266	229												2.266	229
2003004	型钢			t	3814	0.004	0.001	3												0.001	3
2003026	组合钢模板			t	5471	0.007	0.001	7												0.001	7
2009013	螺栓			kg	7.7	160	27.68	213												27.68	213
2009017	法兰			kg	9.75	270	46.71	455												46.71	455
2009028	铁件			kg	4.62	3.3	0.571	3												0.571	3
3005004	水			m3	2.72	12	2.076	6												2.076	6
4003002	锯材			m3	1504.42	0.001															
5503005	中(粗)砂			m3	80	4.9	0.848	68												0.848	68
5505013	碎石(4cm)			m3	62	8.47	1.465	91												1.465	91
5509001	32.5级水泥			t	317	3.417	0.591	187												0.591	187
7801001	其他材料费			元	1	33.6	5.813	6												5.813	6
8099001	小型机具使用费			元	1	3.5	0.606	1												0.606	1
9999001	基价			元	1	7497	1296.981	1297	3000	24000	24000	1000	8000	8000						33296.981	33297
	直接费			元				1268			24000			8000							33268
	措施费	I	元		242	2.811%	7														7
		II	元		1297	1.201%	16														
	企业管理费			元			1297	4.327%	56												56
	规费			元			230	36.6%	84												84
	利润			元			1375	7.42%	102	7.42%			7.42%								102
	税金			元			1533	9%	138	9%			9%								138
	金额合计			元							24000			8000							33671

编制: 王明星

复核: 王强

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围: 智慧交通

分项编号: JA03

工程名称: 礼让行人发光标志

单位: 套

数量: 8

单价: 4208.88

第 3 页

共 7 页

21-2 表

代号	工 程 项 目			I. 钢筋混凝土基础															合计	
	工 程 细 目			金属标志牌基础混凝土			礼让行人发光标志			立杆										
	定 额 单 位			10m3			套			套										
	工 程 数 量			0.173			8			8										
	定 额 表 号			5~1~4~1 改																
工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	101	13.1	2.266	229													2.266	229
2003004	型钢	t	3814	0.004	0.001	3													0.001	3
2003026	组合钢模板	t	5471	0.007	0.001	7													0.001	7
2009013	螺栓	kg	7.7	160	27.68	213													27.68	213
2009017	法兰	kg	9.75	270	46.71	455													46.71	455
2009028	铁件	kg	4.62	3.3	0.571	3													0.571	3
3005004	水	m3	2.72	12	2.076	6													2.076	6
4003002	锯材	m3	1504.42	0.001																
5503005	中(粗)砂	m3	80	4.9	0.848	68													0.848	68
5505013	碎石(4cm)	m3	62	8.47	1.465	91													1.465	91
5509001	32.5级水泥	t	317	3.417	0.591	187													0.591	187
7801001	其他材料费	元	1	33.6	5.813	6													5.813	6
8099001	小型机具使用费	元	1	3.5	0.606	1													0.606	1
9999001	基价	元	1	7497	1296.981	1297	3000	24000	24000	1000	8000	8000							33296.981	33297
直接费		元				1268			24000			8000								33268
措施费		I	元		242	2.811%	7													7
		II	元		1297	1.201%	16													16
企业管理费		元			1297	4.327%	56													56
规费		元			230	36.6%	84													84
利润		元			1375	7.42%	102	7.42%			7.42%									102
税金		元			1533	9%	138	9%			9%									138
金额合计		元				1671			24000			8000								33671

编制: 王明星

复核: 王强

### 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围: 智慧交通

分项编号: JA04

工程名称: 猫眼警示灯

单位: 套

数量: 160

单价: 860.41

第 4 页

共 7 页

21-2 表

代号	工程项 目			轮廓标															合计	
	工 程 细 目			栏式轮廓标																
	定 额 单 位			100块																
	工 程 数 量			1.6																
	定 额 表 号			5~1~7~3 改																
工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	101	0.7	1.12	113													1.12	113
7801001	其他材料费	元	1	3.5	5.6	6													5.6	6
9999001	基价	元	1	96078	153724.8	153725													153724.8	153725
A01	猫眼警示灯	个	660	100	160	105600													160	105600
直接费		元				105719														105719
措 施 费	I	元		119	2.811%	3														3
	II	元		153725	1.201%	1846														1846
企业管理费		元		153725	4.327%	6652														6652
规费		元		112	36.6%	41														41
利润		元		162224	7.42%	12037														12037
税金		元		126300	9%	11367														11367
金额合计		元				137665														137665

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围: 智慧交通

分项编号: JA05

工程名称: 道口标

单位: 套

数量: 8

单价: 4520

第 5 页

共 7 页

21-2 表

代号	工 程 项 目																				合计	
	工 程 细 目		道口标																			
	定 额 单 位		套																			
	工 程 数 量		8																			
	定 额 表 号																					
工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)		
9999001	基价	元	1	4520	36160	36160														36160	36160	
	直接费	元				36160															36160	
	措施费	I	元																			
		II	元																			
	企业管理费	元																				
	规费	元																				
	利润	元			7.42%																	
	税金	元			9%																	
	金额合计	元				36160																36160

编制: 王明星

复核: 王强

## 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围: 智慧交通

分项编号: JA06

工程名称: 线缆敷设 (RVV2\*1.5mm<sup>2</sup>)

单位: m

数量: 255

单价: 84.66

第 6 页

共 7 页

21-2 表

代号	工 程 项 目			铜芯电缆敷设			IV. PVC阻燃塑料管敷设			III. 连接箱、盒安装			线槽安装			合计				
	工 程 细 目			水平电缆敷设 (RVV2*1.5m <sup>2</sup> )			暗敷PVC阻燃塑料管 φ 50mm以内			接线盒暗装			安装宽度150mm以下金属线槽							
	定 额 单 位			1000m			1000m			10个			1000m							
	工 程 数 量			0.255			0.255			1			0.255							
	定 额 表 号			5~6~2~1			5~7~1~15			5~5~5~14			5~6~7~1							
工、料、机名称		单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)
1001001	人工	工日	101	42.2	10.761	1087	59.4	15.147	1530	0.3	0.3	30	140.9	35.93	3629				62.138	6276
2001021	8~12号铁丝	kg	5	3.2	0.816	4	2.5	0.638	3										1.454	7
2009014	镀锌螺栓	kg	7.7	14.4	3.672	28													3.672	28
2009015	膨胀螺栓	套	5.6	162	41.31	231													41.31	231
5001016	PVC阻燃塑料管	m	4.2				1073.6	273.768	1150										273.768	1150
7001001	电缆	m	9.2	1010	257.55	2369													257.55	2369
7005012	线槽	m	11.97										1050	267.75	3205				267.75	3205
7801001	其他材料费	元	1	823.6	210.018	210	2327.5	593.513	594	42.8	42.8	43							846.331	846
8007005	6t以内载货汽车	台班	487.17	0.08	0.02	10													0.02	10
8009025	5t以内汽车式起重机	台班	641.85	0.07	0.018	11													0.018	11
8099001	小型机具使用费	元	1				82.4	21.012	21										21.012	21
9999001	基价	元	1	43815	11172.825	11173	15154	3864.27	3864	75	75	75	27543	7023.465	7023				22135.56	22136
直接费		元				3951			3298			73			6834					14156
措施费	I	元		1165	2.811%	33	1631	2.365%	39	32	2.365%	1	3819	2.811%	107					180
	II	元		11173	1.201%	134	3864	2.729%	105	75	2.729%	2	7024	1.201%	84					325
企业管理费		元		11173	4.327%	483	3864	7.621%	294	75	7.621%	6	7024	4.327%	304					1087
规费		元		1093	36.6%	400	1530	36.6%	560	30	36.6%	11	3628	36.6%	1328					2299
利润		元		11819	7.42%	877	4299	7.42%	319	81	7.42%	6	7520	7.42%	558					1760
税金		元		5878	9%	529	4611	9%	415	100	9%	9	9211	9%	829					1782
金额合计		元				6407			5030			108			10044					21589

编制: 王明星

复核: 王强

# 表A.0.3-2 分项工程预算表

编制范围：智慧交通

分项编号：JA07

工程名称：综合管理平台

单位：项

数量：1

单价：80000

第 7 页

共 7 页

21-2 表

代号	工 程 项 目																		合计		
	工 程 细 目			综合管理平台																	
	定 额 单 位			项																	
	工 程 数 量			1																	
	定 额 表 号																				
	工、料、机名称	单位	单价(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	定额	数量	金额(元)	数量	金额(元)	
9999001	基价	元	1	80000	80000	80000													80000	80000	
	直接费	元				80000														80000	
	措施费	I	元																		
		II	元																		
	企业管理费	元																			
	规费	元																			
	利润	元						7.42%													
	税金	元						9%													
	金额合计	元				80000															80000

## 表A.0.3-6 施工机械台班单价计算表

建设工程名称：垫江县国道G243线绿色美丽智慧示范工程

编制范围：智慧交通

第 1 页

共 1 页

24 表

序号	代号	规格名称	台班 单价 (元)	不变费用(元)		可变费用(元)																车船税	合计
				调整系数:		人工:		汽油:		柴油:		重油:		煤:		电:		水:		木柴:			
				1	1	101.00 (元/工日)		8.88 (元/kg)		7.44 (元/kg)		3.59 (元/kg)		561.95 (元/t)		0.85 (元/kW·h)		2.72 (元/m <sup>3</sup> )		0.71 (元/kg)			
		定额	调整值	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额	定额	金额				
1	8007005	6t以内载货汽车	487.17	94.22	94.22	1	101			39.24	291.95											392.95	
2	8009025	5t以内汽车式起重机	641.85	211.28	211.28	2	202	25.74	228.57													430.57	
3	8099001	小型机具使用费	1																				

编制：王明星

复核：王强