

萍乡经济技术开发区玉湖西路改造工程

交通设施工程专项施工方案

编	制：	_____
审	核：	_____
审	批：	_____

江西省建工集团有限责任公司萍乡市玉湖西路、齐民路、
洪山路、通久路、萍实北大道等道路改造工程项目部

2017 年 4 月 11 日

目录

第一章 工程概况.....	2
第二章 施工部署.....	3
第一节 组织机构	3
第二节 施工准备	4
第三节 投入机械设备	5
第四节 施工进度计划	5
第三章 主要施工方法.....	6
第一节 现场勘察	6
第二节 主要施工方法.....	6
第四章 质量保证体系及管理组织措施	12
第一节 工程质量保证体系	12
第二节 工程质量管理组织措施.....	12
第三节 施工过程质量控制	13
第五章 安全保证措施.....	16
第一节 安全管理制度.....	16
第二节 安全技术措施	16
第三节 重大危险源控制措施.....	17
第六章 文明施工与环境保护措施	19
第一节 文明施工措施.....	19
第二节 环境保护的措施.....	19
第七章 雨季施工措施.....	21

第一章 工程概况

本工程位于萍乡市开发区境内，施工内容主要为玉湖西路改造工程中的交安专项系统。

交安系统主要包含：

一. 电子警察系统

本次设计拟在相应路口进行安装电子警察系统、礼让行人系统、行人闯红灯系统和测速系统，设备型号应与萍乡市经济开发区视频监控系统设备兼容，其信号接入交警部门指挥中心平台。

二. 交通信号灯系统

1. 交通信号灯是交通信号中的重要组成部分，是道路交通的基本语言。交通信号灯有红灯（表示径直通行）、绿灯（表示允许通行）、黄灯（表示警示红绿灯系统）组成

2. 在实现道路主要交通功能-即机动车道的通行能力的同时，应保障在交通中处于弱势地位的行人通行权的安全实现。人行灯、行人过街语音提示柱系统为人行道，其作用在于引导和规范行人从指定地点横穿道路。

3、在有渠化岛的口为了使在主路的车明确即将右转的具体位置，分道灯系统提供了警示。

三. 交通标志标线

道路交通标志、标线的作用是管制和引导交通。交通标志按不同的功能分为：警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、预告标志五大类。交通标线分为：路面标线。

四. 京式护栏

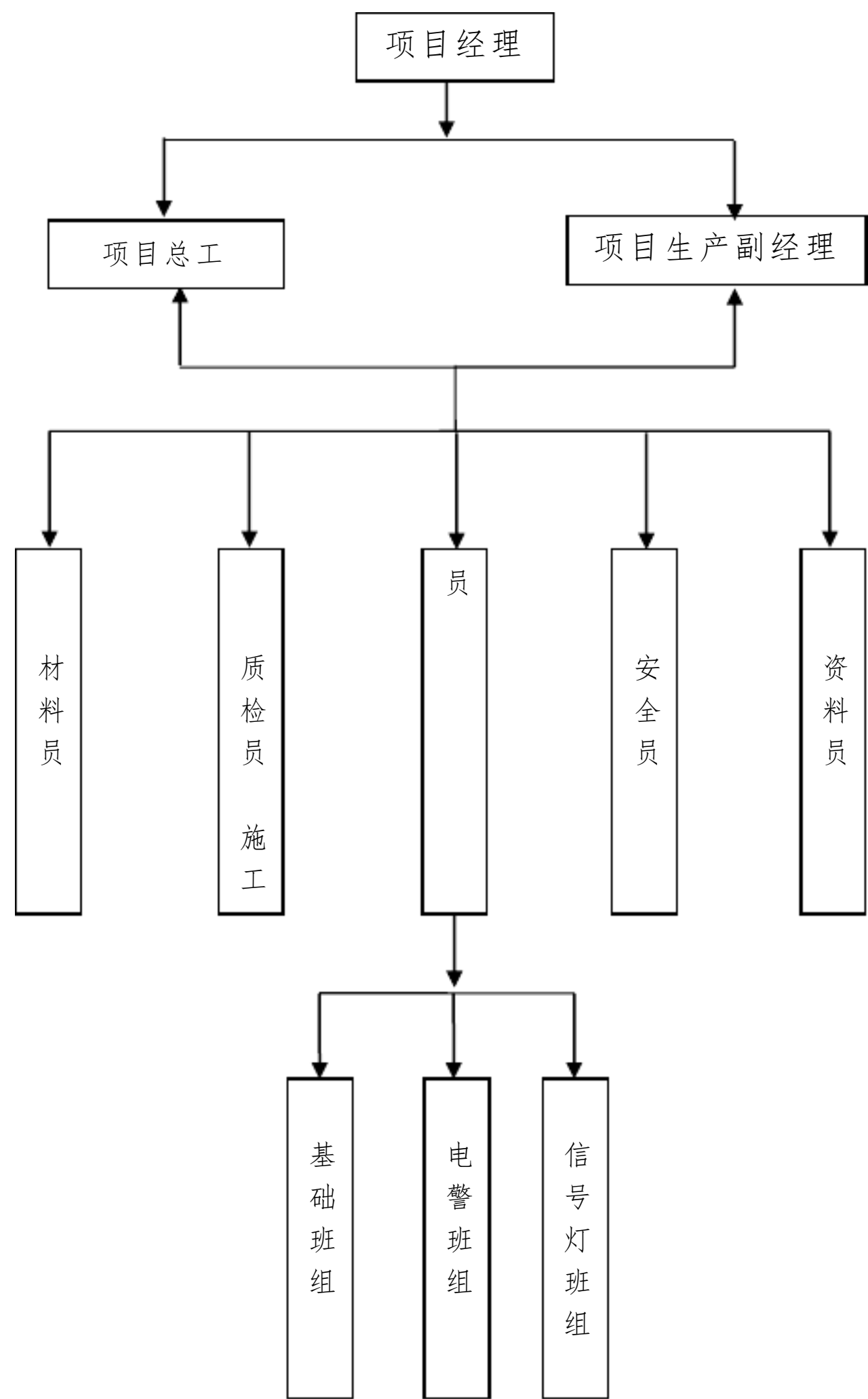
京式护栏（京式交通护栏）用在市政道路的分离管理、公路分离管理以及围墙防护等。

第二章 施工部署

第一节 组织机构

为确保工程顺利进行，成立以项目经理为首的项目施工领导小组，从组织体系上对工程质量、施工进度、安全文明施工予以保证，加强对工程施工的全面协调和管理。组建的项目管理机构如下：

项目组织机构框图



第二节 施工准备

一、技术准备

1、熟悉图纸，由技术负责人组织项目有关人员认真熟悉图纸和技术文件，并进行图纸自审、会审工作，充分理解设计意图及施工质量标准，技术难点和质量控制关键点，由施工技术组认真编制该项目的施工工艺文件、材料设备质量标准，结构件生产工艺等技术文件，作为工程施工、生产、采购的指导性文件。以便正确无误地完成项目施工。

2、通过学习，拟达到熟悉图纸内容，了解设计要求，施工所应达到的技术标准之目的。

3、图纸自审，组织各施工管理人员对本工种的有关图纸进行审查，掌握和了解图纸中的细节。

4、协调配合，组织各专业施工队伍共同学习施工图纸，确定施工中的配合事宜。

二、生产准备

● 劳动力的准备

1、根据确定的现场管理机构建立项目施工管理层，选择高素质的施工作业队伍进行该工程的施工。

本工程工作面分散，工序搭接紧凑严密，有一定的技术及管理难度，技术人员、技工、操作工等专业人员应根据工程需要配定配齐，并做到相对稳定，各司其职。

技工 8 人、电工 2 人、电焊工 2 人、普工 20 人，合计 32 人。

2、对工人进行必要的技术、安全、思想和法制教育，教育工人树立“质量第一，安全第一”的正确思想，遵守有关施工和安全的法规，遵守地方治安法规。

3、特殊专业工种（焊工、电工），将全部使用经特殊培训并有上岗证的施工人员。

● 材料、设备准备

1、根据施工组织设计中的施工进度计划和施工预算中的工料分析，编制工程所需材料设备用量计划，作好备料、供料工作和确定仓库堆场面积及组织运输的依据。

2、根据材料、设备需用量计划，做好材料、设备的申请、订货和采购工作，使计划得到充分的落实。组织材料设备按计划要求进场，并作好保管工作。

3、施工材料的发放使用管理制订严格的材料领料制度，做到按需领料、按当日施工量领料，防止材料出库后造成的丢失损坏和污染。

第三节 投入机械设备

表 1 投入机械设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	技术状况	备注
1	汽车吊车	—	1	良好	
2	升降车	—	2	良好	
3	运输车	—	2	良好	
4	电动三轮车	—	1	良好	
5	电锤	—	10	良好	
6	手枪钻	—	5	良好	
7	电焊机	—	2	良好	
8	发电机组	—	2	良好	
9	万用表	SL-D40	10	良好	
10	摇表	ZC-7	3	良好	
11	绝缘电阻测量仪	ZC-29B-1	3	良好	
12	活动脚手架	—	16	良好	

第四节 施工进度计划

交安系统施工进度计划应依据道路工程整体进度计划，服从项目的整体进度管理，不影响道路改造工程的整体施工进度。

第三章 主要施工方法

第一节 现场勘察

现场工程勘察前首先要了解工程概况，包括：项目背景、规模、质量目标、项目开竣工时间；认真研究招投标文件、工程合同、设计方案和图纸等资料。到达现场后可根据以上工程建设信息进行勘察，了解现场的实际情况，再结合客户的实际电子警察和交通信号灯布点需求，确定电警系统和信号灯的具体位置。

第二节 主要施工方法

一、工序流程

1、电警系统安装施工流程：

定位放线 → 挖沟 → 埋管 → 浇注基础 → 杆件安装 → 敷设电缆 → 绝缘测试 → 摄像单元安装 → 控制系统设备安装 → 实验、调试 → 自检 → 竣工验收

1、信号灯安装施工流程：

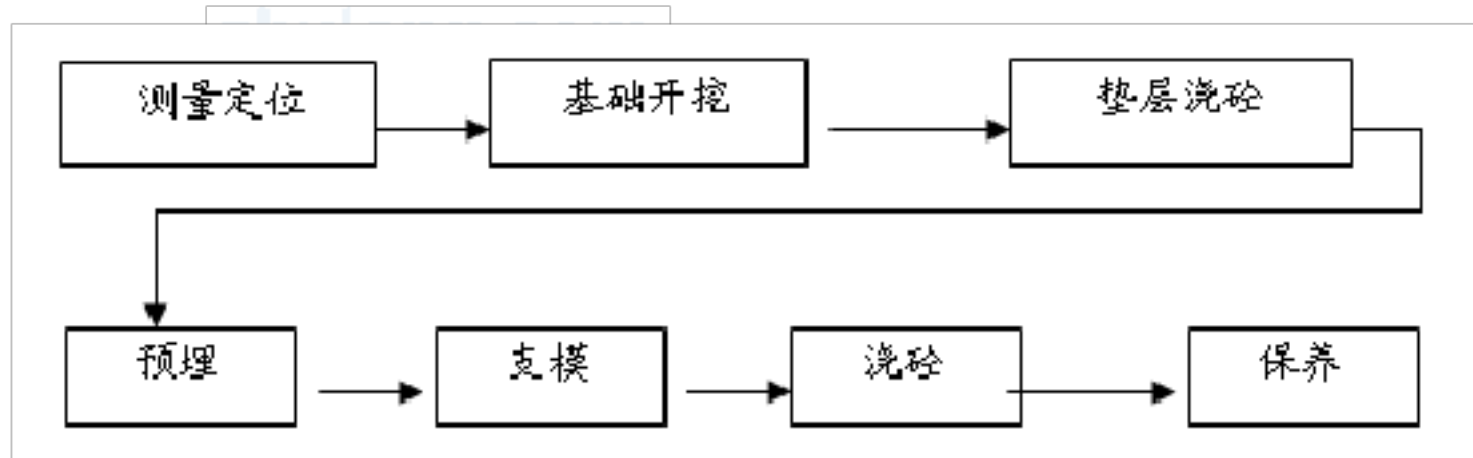
定位放线 → 挖沟 → 埋管 → 浇注基础 → 杆件安装 → 敷设电缆 → 绝缘测试 → 信号灯安装 → 控制系统设备安装 → 实验、调试 → 自检 → 竣工验收

二、施工方法

1、定桩位：按照施工图及现场情况，以路口车道为基准确定基础安装位置。

2、挖沟及埋管：人行道以距路基石 50cm 为中心，开挖宽 30cm 深 50cm 电缆管预埋沟，按照施工图纸预埋相应的电缆管。过街管道以两观察井最近距离且垂直于道路中心为基准，开挖宽 30cm 深 50cm 电缆管预埋沟，按照施工图纸预埋相应的电缆管。

3、基础施工：



在预埋基础件施工中需注意：

- 严格按照基础件的物理尺寸和设计来敷设管道，手井、机箱基础、杆件基础需开挖至要求的尺寸；
- 砼必须振捣均匀密实，不得出现空洞或蜂窝缺陷；
- 按照图纸文明施工。施工过程中要注意地下原有管道及线缆的安全，施工完成后基础开挖的建筑垃圾要及时运走并倾倒在指定的地方。

4、杆件安装

4、1 杆件选择

- 立杆高度在客户没有特殊要求的情况下，杆件挑臂距离地面净高度为 6.0m；
- 立杆中心线应与水平面垂直，挑臂横杆应与立杆垂直；
- 杆件挑臂长度必须确保每个车道的 LED 补光灯安装在车道的中央，保证实况和抓拍效果。挑臂长度与杆件选型如下表：

挑臂长度与杆件选型

车道数量	单车道宽度 d(m)	挑臂长度(m)	描述
1	$2 < d \leq 4$	不小于 3	F 杆或龙门架
2	$d \leq 3.5$	不小于 6	F 杆或龙门架
	$d > 3.5$	不小于 8	F 杆或龙门架
3	$d \leq 3.5$	不小于 10	F 杆或龙门架
	$d > 3.5$	不小于 12	F 杆或龙门架
4	$d \leq 3.5$	不小于 12	F 杆或龙门架
	$d > 3.5$	不小于 14	F 杆或龙门架

4、2 杆件选材

杆件采用的钢材应符合 GB-700 的要求，顶部采用可装卸的柱帽封盖，钢材全部采用热浸镀锌进行防锈处理，立杆壁厚根据挑臂长度从 6mm-10mm 不等，挑臂厚度从 4mm-6mm 不等，建议数据如下表。

表1-1 杆件厚度

序号	挑臂长度 (m)	立杆厚度 (mm)	挑臂厚度 (mm)
1	4m-5m	6mm	4mm
2	6m—9m	6mm	4mm
3	10m—12m	8mm	5mm
4	13m—15m	10mm	6mm

4.3 杆件安装

- 基础保养期满后，方可立杆吊装；
- 使用吊车把杆件吊到路面上，在地面利用高车、垫木等把杆件组装好；
- 组装杆件完毕后，在地面把线缆按照图纸穿好，并在线缆两端做好标示（如果线缆尚不具备，则把铁丝到杆件中，以便立好杆件之后穿线。铁丝的一端弯成不封口的圆圈，将铁丝穿入管道内，在管道的两端铁丝均应留有 10~15cm 的余量）；
- 地面工作完成后，用吊机把立杆组装到基础上。即先把绳索绑到杆件横臂上，T 型杆可以固定两根绳索，绑绳索的目的是控制杆件底座大致和基础对齐，人工用手对齐立杆基础螺杆与杆件法兰孔位对齐。在落下杆件时，须保证立杆和路面垂直。杆件组装到基础上之后，在拧紧螺丝之前先通过杠杆、铅锤、大扳手等工具，调整杆件的垂直度。垂直度调好后再固定好，把地脚螺栓和螺丝拧紧，每个螺杆保证两个螺丝。最后，用铅锤查看立杆的垂直度，即保证铅锤吊线和立杆两侧边缘线平行；
- 固定好杆件后，可以把事先穿好的线缆通过杆件底部的出线孔及杆件基础预留的管道穿至手井、机箱。

5、敷设电缆：应符合下列要求

- 5.1 电缆型号应符合设计要求，排列整齐，无机械损伤，标志牌齐全、正确、清晰；
- 5.2 电缆的固定、间距、弯曲半径应符合规定；
- 5.3 电缆接头良好，绝缘应符合规定；
- 5.4 电缆沟应符合要求，沟内无杂物；
- 5.5 保护管的连接、防腐应符合规定；

5.6 明确每次穿线需要那几种线缆、线缆的线路走向、线缆需要的长度。把定义好的线缆在布线前两端都做好标识，方便后期维护；

5.7 利用立杆内的预留铁丝穿线。穿线时注意轻拉轻拽，防止划破线缆保护胶皮。

5.8 管道内所有线缆穿过后总面积不能超过管道截面积的 50%。一是导线散热的需要，二是方便穿线。

6、信号灯安装规定

6.1 信号灯的安裝应符合国标《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886—2006）。

6.2 同一路口的信号灯杆安装高度（从光源到地面）、仰角宜保持一致。净空高度应不低于先相应的国家标准。

6.3 基础坑开挖尺寸应符合设计规定，基础混凝土强度等级不应低于 C25，基础内电缆护管从基础中心穿出并应超出基础平面 30～50mm。浇制混凝土基础前必须排除坑内积水。

6.4 信号灯杆安装应与地面垂直，紧固后目测应无歪斜。

6.5 信号灯固定牢靠，应按设计调整至正确位置，接线应符合下列规定：在灯臂、灯盘、灯杆内穿线不得有接头，穿线孔口或管口应光滑、无毛刺，并应采用绝缘套管或包扎，包扎长度不得小于 200mm。

6.6 信号灯安装使用的灯杆、灯臂、抱箍、螺栓、压板等金属构件应进行热镀锌处理，防腐质量应符合现行国家标准《金属覆盖及其他有关覆盖层维氏和努氏显微硬度试验》（GB/T9700）、《热喷涂金属件表面预处理通则》（GB/T11373）、现行行业标准《钢铁热浸铝工艺及质量检验》（ZBJ36011）的有关规定各种螺母紧固，宜加垫片和弹簧垫。紧固后螺出螺母不得少于两个螺距。

6.7 设备安装（信号灯控制箱安装）材料到场后经开箱检验，经业主同意后方可进行安装使用；动触头与静触头的中心线应一致，触头应接触紧密。箱内照明应齐全。机箱（箱、盘）的漆层（镀层）应完整无损伤。固定电器的支架应刷漆。

7、1 安装摄像单元

摄像单元使用 AC 220V 电源，一般选用 RVV3×1 电缆进行供电传输，摄像单元控制信号的传输线采用 RVVPS2×1，摄像单元视频图像

传输使用室外网线。

电缆类型	传输路径	说明
RVV (3×1)	控制箱-LED 频闪灯	LED 频闪灯 220V 供电
RVVPS (2×1)	摄像单元-LED 频闪灯	LED 频闪灯控制信号电缆

摄像单元电缆选型

电缆类型	信号传输路径	说明
RVV (3×1.5)	控制箱-摄像单元	摄像单元 220V 供电
室外网线	控制箱-摄像单元	摄像单元图像传输线缆

摄像单元与控制机箱之间的电缆连接如下图：



7.2 安装 LED 频闪灯

LED 频闪灯工作电压为 220V，一般选用 RVV（3×1）电缆进行供电传输。LED 频闪灯的控制信号采用 RVVPS（2×1）电缆进行控制。LED 频闪灯的控制信号由摄像单元提供，每个 LED 频闪灯需要 2 芯电缆进行控制，LED 频闪灯的电缆连接如下表。

电缆类型	传输路径	说明
RVV (3×1)	控制箱-LED 频闪灯	LED 频闪灯 220V 供电
RVVPS (2× 1)	摄像单元-LED 频闪灯	LED 频闪灯控制信号电缆

8、施工前作好技术交底，吃透图纸，领会设计意图，配合其它专业工作，要作好成品保护及各专业协调。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/417102111152006064>