

# PL-44G 交通信号控制系统方案

## 一、交通信号控制机改造目的：

选用自带 GPS 校时功能及具有绿波带功能的网络型交通信号控制机(本方案中选用 PL-5D-44G)，信号机在 GPS 卫星时钟同步或在指挥中心联网状态下，能将所有该款信号机在统一时间状态下协调工作。我们设计时以北京路为主干线，自北到南或自南到北依次按相位差放行（相位差是指在该路段干线方向按车辆限行时速，到达下个路口所需的时间），以达到车辆在规定时速下一路绿灯的目的，从而减少车辆因红灯等待时间，缓解交通压力及减少汽车尾气排放。注：该款信号机相位差是能自动按时段设定或在联网状态下从指挥中心远程设定。

## 无线控制方式



## 有线控制方式

达到功能目的:

- 1、可以在中心计算机时钟同步下, 实现绿波带功能
- 2、中心特情控制功能(实时控制路口灯态)
- 3、中心修改路口机计划表及所有参数
- 4、中心自动获取路口灯态



## 二、交通信号机施工方案:

- 1、依次对原路口交通信号机绿信比计划表进行登记并保存形成档案, 以便日后更换信号机后初始化输入计划表的依据。
- 2、依次对原路口交通信号机所有接线进行编号登记并保存形成档案, 以便日后维护, 并对基础架尺寸进行准确测量并保存形成档案, 对尺寸进行统一测算, 可以将新交通信号机安装尺寸进行修改, 以便更换。
- 3、上述二项工作完成后应进行整理备案, 对原来路口不符合工程规范的要进行整改, 比如四个方向信号灯线应是独立接线, 应具有独立的保护接地与避雷接地, 接地电阻应小于 4 欧姆。
- 4、考虑到市区白天车流量较大, 计划将中心区域的路口交通信号机更换放到晚间进行, 以减少交通通行压力。
- 5、全部更换信号机后, 以计划节点路口向两边展开设定相位差时间, 在不同的时段测定实际应用后得到相应路面通行能力, 进行绿信比与相伴差参

---

数修正，以达到最佳的使用效果。

6、在进行一周时间（原则上是周一至周日）连续测定能力后，进行相应参数修正并形成档案。

7、在有光缆联网接入的情况下，指挥中心安装相应的应用软件，对每个路口进行联网远程测试，没有问题后就可以投入使用，对每个路口的设定资料要做相应保存（应用软件中有对应的文件夹）。

#### 8、信号机的技术资料

1) 名称：联网式道路交通信号灯控制机

2) 型号：PL-5D(44G)：简称 PL-44G

3) 机箱材质及外层防腐处理：2MM 热镀锌钢板，喷塑

4) 工作电压：220V±10%，工作频率：50-60Hz

5) 工作温度：-20℃-75℃，工作湿度：0~90%

6) 防护等级：IP65

7) 输出路数：44 路（独立调度车行灯 36 路，人行灯 8 路）

8) 输出单路最大电流：3A（空气开关限流电流为 3A）

9) 操作屏为手持式中文液晶屏（英文版须定制）

10) 联网接口 RS232(接以太网可以直接另配 RS232 以太网转接器)

11) 具有本地勤务控制（可以接入无线摇控）

12) 具有直接接入 GPS 功能（具有建立无缆绿波带功能）

13) 支持自定义模式设置、十六个相位设置、十六个时段设置

14) 支持输出板带电更换

15) 支持实时倒计时器串口输出（RS485）

16) 输出板可以自定义（通过修改板上地址码，便于维修件通用）

17) 支持后台联网实时控制，提供校时与特勤控制



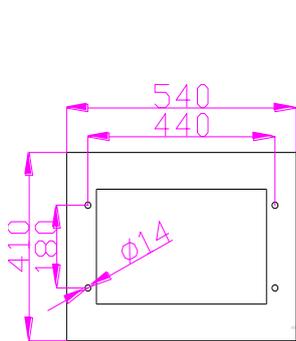
整体外形

正面图

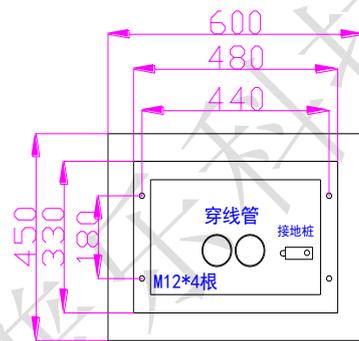
后视图

宽 540MM\* 厚 410\* 高 1450 MM

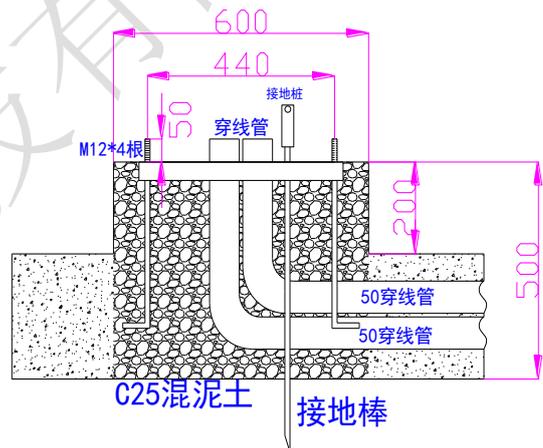
箱体采用 1.8MM 厚热镀锌钢板压制后喷塑



机箱底部尺寸图



机箱基础俯视尺寸图

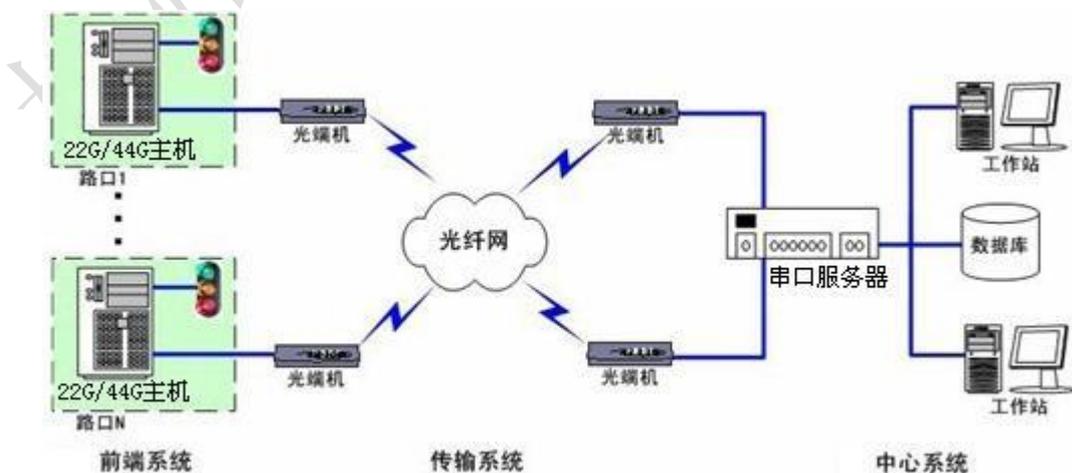


机箱基础剖视尺寸图

## 10. PL-44G 交通信号控制管理系统功能

- 1) 支持多个客户端同时监控
- 2) 直观显示每个路口在线情况
- 3) 支持指挥中心实时调看路口灯态
- 4) 支持远程修改计划表（模式配置，时段配置，相位配置，方案切换），并实时下发数据
- 5) 检测故障，自动反馈设备工作状态或故障状态，指挥中心实时显示设备状态，信号机或通信设备故障多媒体报警
- 6) 支持远程勤务控制
- 7) 支持远程手动控制
- 8) 支持信号机远程重启
- 9) 支持信号同步统一校时，实现绿波
- 10) 支持远程备份工作计划表
- 11) 支持无线或有线通信链路连接方式，组网灵活
- 12) 支持远程修改系统参数，系统维护便捷

## 11. 信号控制系统组成

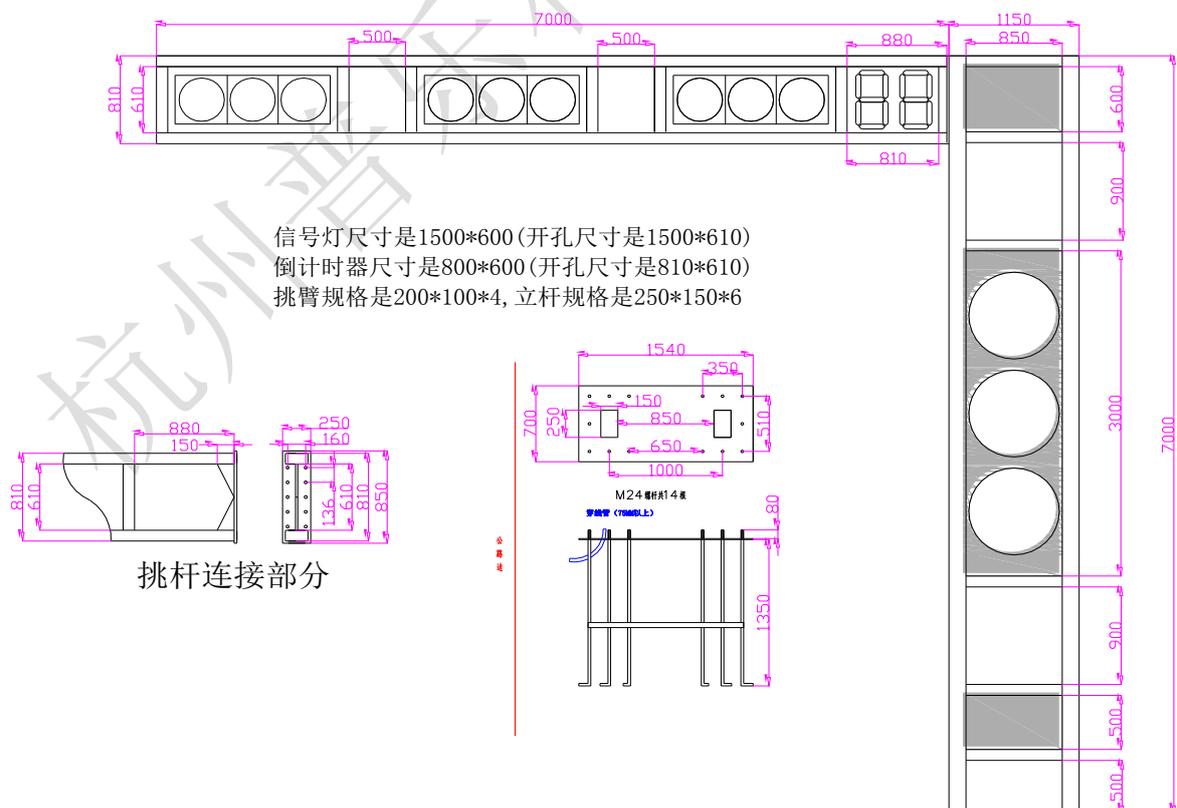




- 2、对框架式信号灯杆在相应的位置挖基础坑，并做好相应防护措施，以防行人或车辆坠入。
- 3、对框架式信号灯杆基础坑位置与尺寸大小进行再次核对后，用 C25 的混凝土进行浇注。
- 4、基础经过保养后，在相应的位置应做保护接地桩埋设，并用接地摇表测定接地电阻应小于 4 欧姆。
- 5、与交警做好协调工作后，应设置临时交通信号灯，以保证路口交通有序畅通，按计划每天更换吊装一个路口的信号灯，并在二天内完成更换线缆，安装调试路口信号灯与信号机。

## 二、交通信号设备部分技术资料与设备清单

### 1、框架杆部分（附图）：



立杆部分采用 250MM\*150MM\*6 方管，高度 7000MM，整杆不得有对焊接口，挑杆部分采用 200MM\*100MM\*4 方管，长度 7000MM 与 9000MM，整杆不得有对焊接口，立杆与挑杆用高强级螺栓固定，杆体焊接后须热镀锌后再喷塑处理，需覆盖部分须用金属板材折边喷塑固定。

## 2、交通信号灯与倒计时器部分

所有安装的交通信号设备须有{公安部交通安全产品质量监督中心}相应的检测报告，框架上安装铝压铸式左转、直行、右转三联三色 400MM 的交通信号灯，并安装三色倒计时器，人行灯采用铝压铸式 300MM 一体化数显人行灯，主杆体部分须用镀锌钢板折制，两边装饰边须全铝型材喷塑后固定，灯框架部分采用全铝压铸，面罩采用全防暴材料。

## 3、设备清单

序号	名称	型号	数量	备注
1	框架式交通信号杆	7 米		按图纸
2	框架式交通信号杆	9 米		按图纸
3	铝压铸 400 三联箭头灯	FC400-3-3L		嵌入框架位置安装、具有 GB14887-2011 检测报告
4	铝制 800*600 三色倒计时器	DX800/600-3B		嵌入框架位置安装、具有 GA/T58-2004 检测报告
5	铝压铸 300 二联数显一体化灯	RX300-2-SLA		上双人（绿人动态），下双 8，具有相应的 GB14887 检测报告
6	16 相位 44 路联网式交通信号机	PL-5D(44G)		双开门机箱、带 GPS 模块、具有相应的 GB25280 检测报告
7	框架式交通信号杆基础架			
8	基础架			
9	混凝土			
10	管道			
11	线缆			
12				

#### 4、工程量清单

序号	名称	型号	数量	备注
1	基础坑施工			
2	管道施工			
3	线缆施工			
4	杆件吊装			
5	信号灯安装			
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

杭州普乐科技有限公司