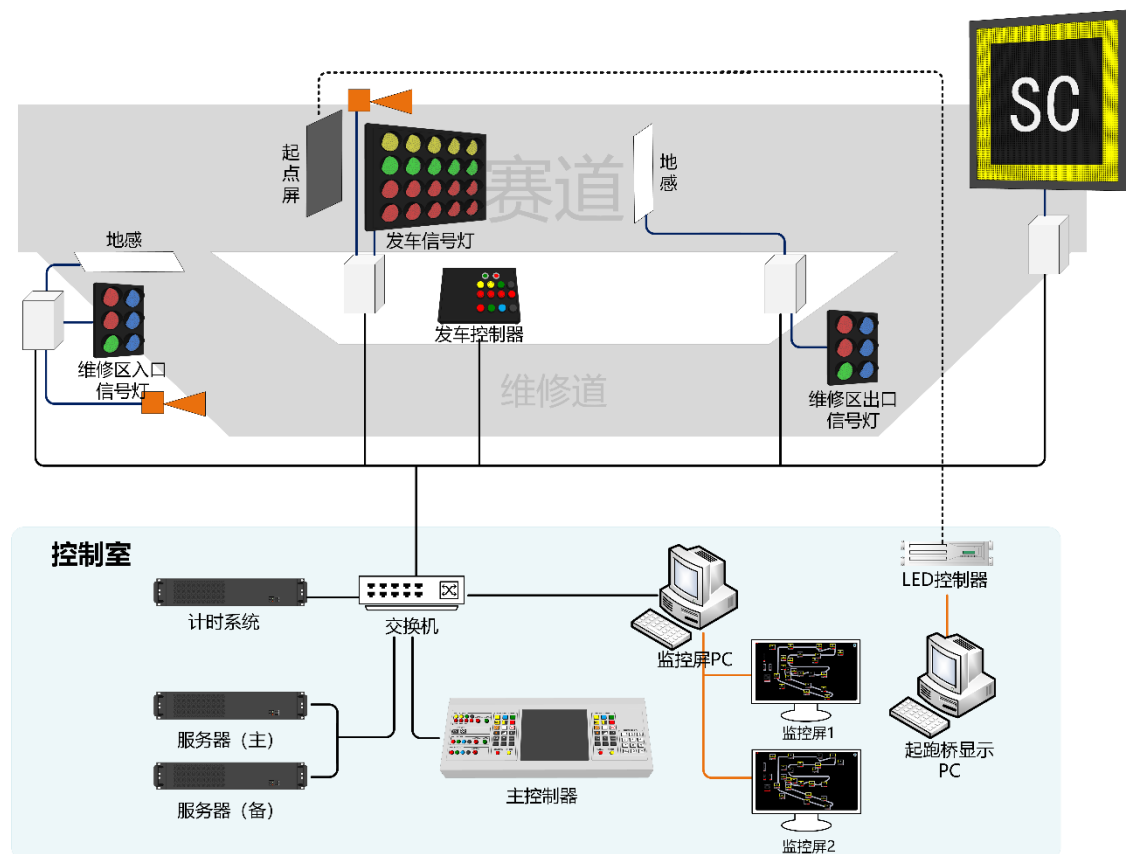


赛车旗语屏控制系统方案

本系统是实现信号灯、起跑控制灯基础上扩展旗语功能，采用高亮度 LED 元器件实现最大可视角和高亮度显示。系统采用 TCP/IP 协议的网络构架便于今后进行扩展。

一、项目概述



系统结构说明

- (1) 本系统中信号灯屏全部由指挥中心集中控制，避免在赛事活动中出现裁判漏旗，错旗的情况发生，提高赛事管理控制等级。系统架构摆脱 PLC BUS 总线的复杂模式，新建光纤环装网络系统，通过主流的 TCP/IP 协议控制前端信号灯屏和起跑桥信号灯屏。通过网络可以检测到前端设备工作状态。
- (2) 系统采用环装光纤环路链路，任何方向环路出现故障或断线都不会影响整个系统的正常运行，实现双系统备份模式，出现主控设备的单机故障不会影响系统正常运行，同时要求在裁判站点和发车亭配置本地灯号控制模块实现故障情况下本地操作，不影响赛事的正常进行。

二、分项目产品说明

1. 服务器

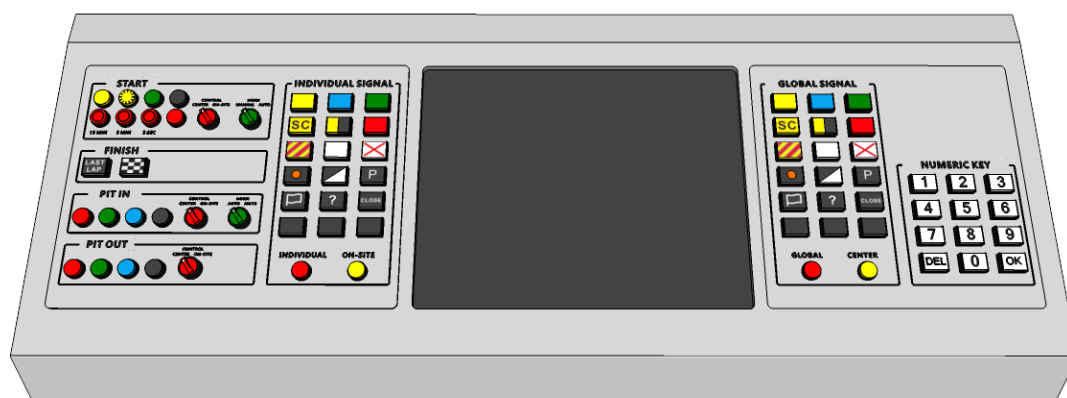
本系统的所有信息都由安装于控制室的服务器来汇总与控制。

服务器规格：机架式 2U 服务器。

为保证系统安全稳定运行，设置一主一备两台服务器。

2. 旗语主控制器

项目名称	详细信息
旗语主控制器	<p>型号：KS-MRSG-MCTL</p> <p>尺寸：930x380x100 (mm)</p> <p>重量：10 KG</p> <p>显示：全彩触摸液晶屏 (15 寸)</p> <p>通讯：网络</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 旗语信号控制：分为“独立信号”和“全体信号”两个部分，可对所有赛道屏整体控制，也可以对某个独立的赛道屏进行单独控制。可输入车号以便在赛道屏上显示指定的车号。◆ 发车信号控制：可执行静态发车，滚动发车等多种发车操作。◆ 终点信号控制：可控制在终点显示屏显示方格旗等。◆ 维修区入口信号控制◆ 维修区出口信号控制



3. 便携式控制器

项目名称	详细信息
旗语便携式控制器	<p>型号：KS-MRSG-PCTL</p> <p>尺寸：410x330x180 (mm)</p> <p>重量：4.6 KG</p> <p>显示：全彩液晶屏 (7 寸)</p> <p>通讯：网络</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 包含“主控制器”的所有功能，可以在主控制器出现故障，或需要临时在其它位置（非控制室）对系统进行操作时启用。



4. 克隆屏

5. 起跑桥显示屏

显示屏控制 PC

该 PC 置于控制室，使用串口连接计时系统，以获取实时比赛计时信息。

PC 上运行信息发布软件，以显示视频或其它广告画面。

同时运行专用计时显示软件，在显示屏右下角显示计时时间。

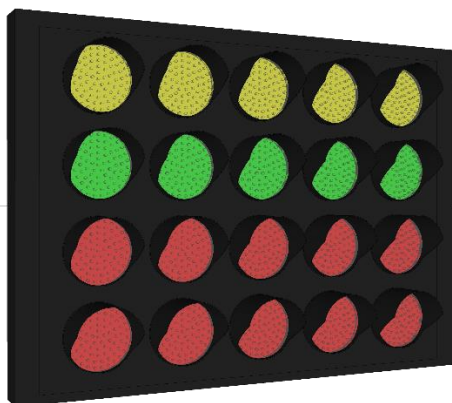
6. 起跑桥设备

控制器

该控制器安装于发车区的电气箱内。

以网络形式接收控制室的信号，控制发车信号灯的信号显示，以及汽笛的声音。

7. 发车信号灯



规格：交通灯 F300MM

尺寸：高度不超过 2000mm

发车过程中，红灯从右向左逐一点亮，点亮间隔根据用户选择的倒计时模式（15 分钟，5 分钟，5 秒钟）而不同。

8. 发车控制器

该控制器安装于发车区的控制岗亭内，仅当控制中心放权至“本地”模式后，才可使用。



9. 维修区入口设备

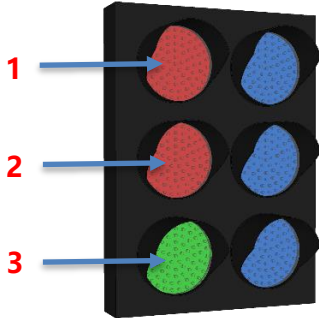
(1) 维修区入口控制器

该控制器安装于维修区入口的电气箱内。

检测维修区入口的车辆地感，当有车辆经过时，自动控制汽笛发出声音。

连入网络，接收控制室发出的网络信号，对维修区入口的信号灯进行控制，并回传当前工作状态。

(2) 信号灯



规格：采用交通灯 F300mm

1, 2, 3 号灯由人工控制，包括从控制室控制，以及在起点使用“发车控制器”控制。

10. 维修区出口设备

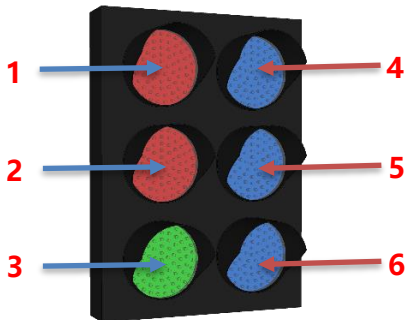
(1) 维修区出口控制器

该控制器安装于维修区出口的电气箱内。

检测维修区出口的车辆地感，当有车辆经过时，自动控制信号灯蓝灯闪烁。

连入网络，接收控制室发出的网络信号，对维修区出口的信号灯进行控制，并回传当前工作状态。

(2) 信号灯



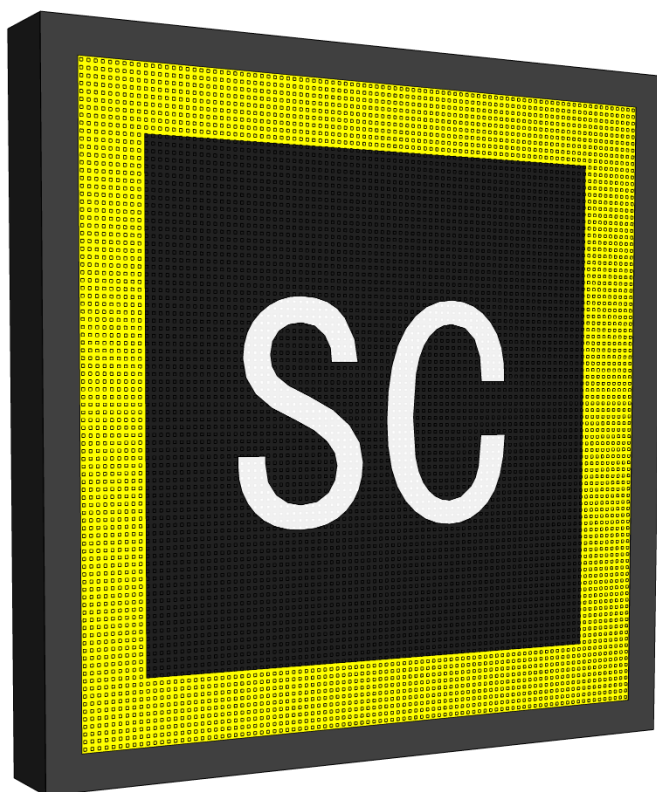
规格：采用交通灯 F300mm

1, 2, 3 号灯由人工控制，包括从控制室控制，以及在起点使用“发车控制器”控制。

4, 5, 6 蓝灯除了支持人工控制外，自动在地感检测到车辆经过时闪烁（闪烁每秒 3 次，持续 3 秒）。

11. 赛道屏

项目名称	详细信息
赛道屏	<p>型号：KS-MRSG-LSCN</p> <p>尺寸：1000x1000x120 (mm)</p> <p>重量：40KG</p> <p>材质：铝合金</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 显示各类旗语信号：绿旗，红旗，黄旗等。◆ 显示终点方格旗。◆ 自动反馈运行状态。



12. 赛道控制器

项目名称	详细信息
赛道屏控制器	<p>型号：KS-MRSG-LCTL</p> <p>尺寸：240x190x110 (mm)</p> <p>重量：1.2 KG</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 每个赛道屏立柱旁都会安装该赛道屏控制器。用于接收控制室发送的网络控制指令，并将其发送给 LED 控制卡，同时会定期回传自己的工作状态等。◆ 独立控制赛道屏显示内容。◆ 支持输入车号。

