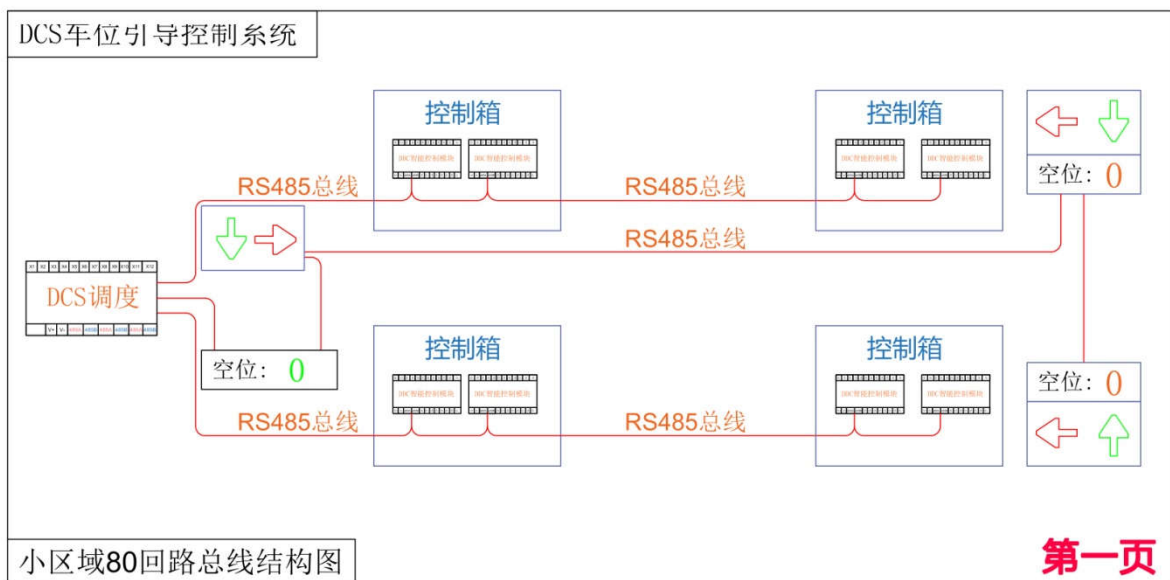


智能停车场、汽车引导控制系统

本系统采用分布式树状结构连接，RS485 总线方式分布式数据采集，自动化控制模式，它是由与多套 DDC 执行计时、计数、占位量，空位量，感应开关量检测，继电器控制 LED 红绿灯的一套执行器，和多套 DCS 分布式数据采集调度模块，和控制 LED 方向指示屏幕看板台，LED 屏空位看板台，然后多套 DCS 调度模块汇入一个总 DCS 中控网关，中控网关读取一个大区域所有开关状态，占位数总和，空位数据总和，流量计总和，DDC 控制器处于位置、方向，看板指示灯的状态控制等所有数据，顺序排列到数据寄存器位置，提供到以太网通讯接口，供远程监控管理软件中心进行管理，记录，调用，控制，云上传，几种硬件组成的一套数据采集的执行控制系统。

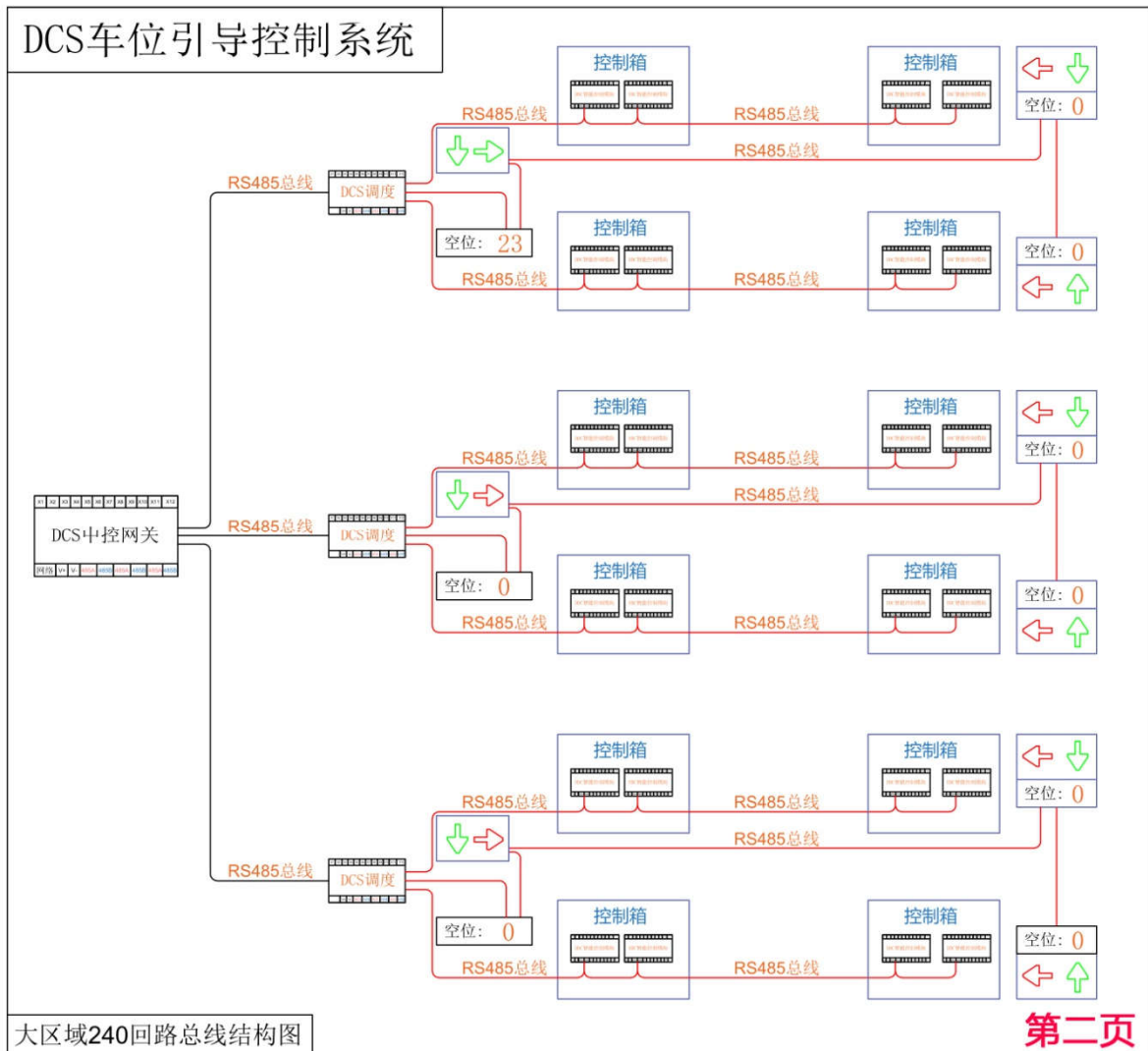
本系统主要控制器由 DCS 中控网关，DCS4 逻辑调度器，与 DDC 执行控制，LED 空位数显示器，超声波感应开关，红、绿灯指示灯，车位引导方向指示灯，7 种硬件组成。



小区域总线连接结构图

小区域总线连接结构图：DCS 调度模块通过 3 组总线向分散节点 DDC 从机，进行读写数据，读取所有 DDC 数据进行累计总和，保存到寄存器位置，通过读取所有 DDC，得知本区域所有数据后，负责向 LED 占位看板，车位引导指示灯发出控制指令，进行引导车辆通行和禁行，并将这些数据都保存在寄存器位置，供 DCS 中控网关进行读取和发出指令操作。

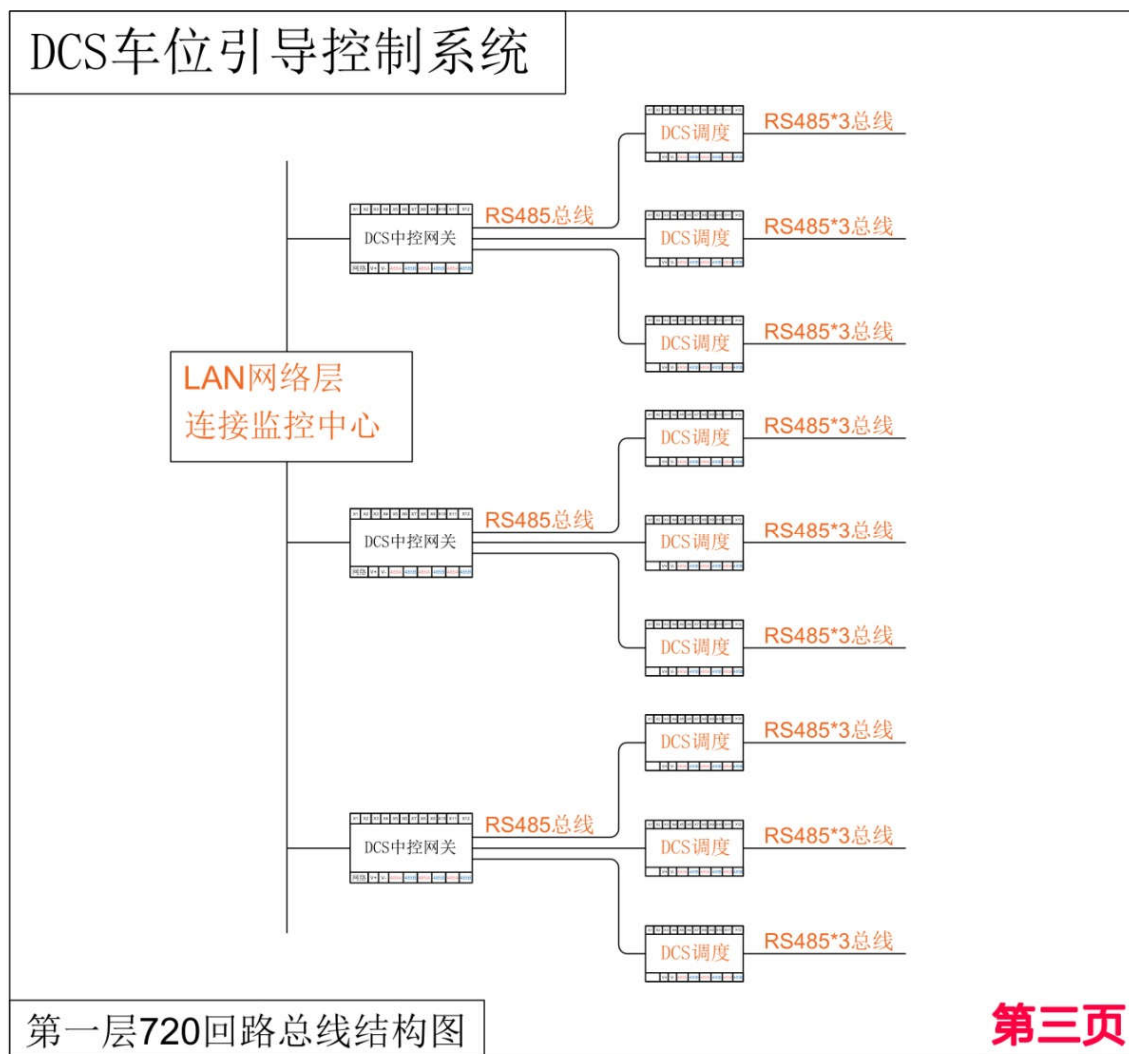
为了方便布线和管理，DCS 调度器只带动 80 个车位，在调度的下方设备不是统一的设备，型号时，DCS 调度器在小区域 PLC 逻辑编程，将自身视为最高点，指引下方所有设备均衡工作。



大区域 DCS 网关集散数据采集

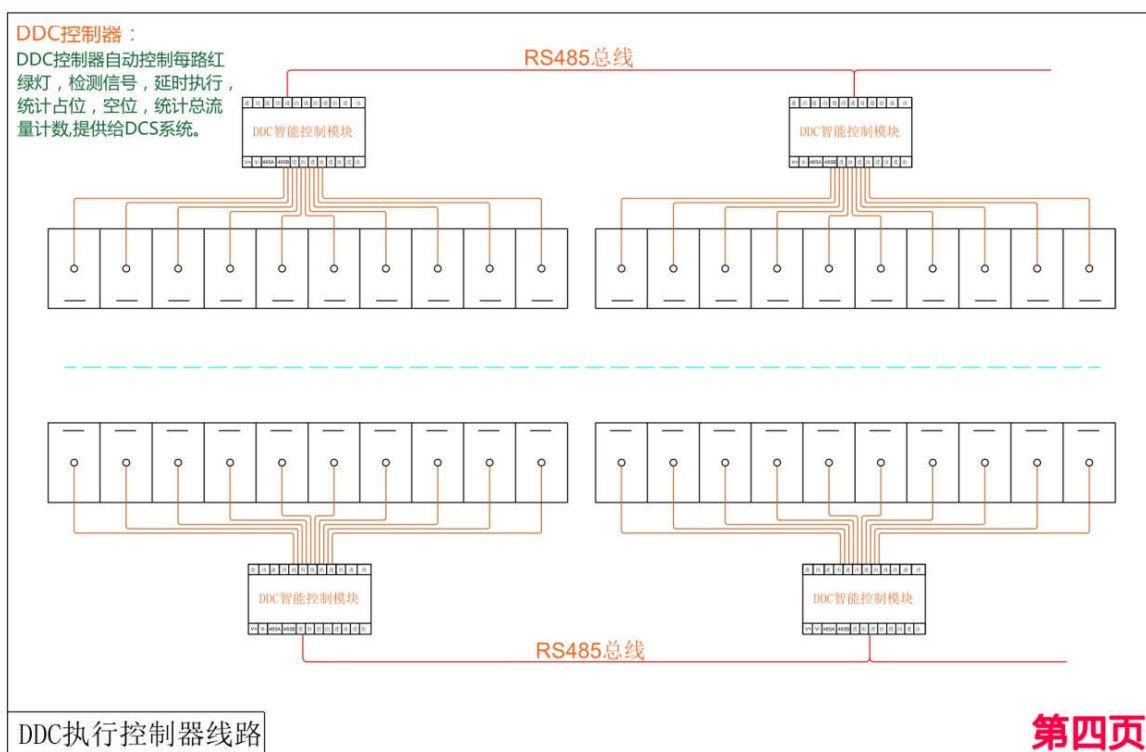
DCS 中控网关：DCS 是分散式集中控制的一款智能可编程中控主机，主要应用于设备，仪表的分布式数据采集、调度工作，采集所有数据后，并进行 PLC 运算，再输出到设备或仪表，并通过网关提供到远程监控中心进行数据监控，修改，控制等，一款人机对话的智能中控。

DCS 中控网关通过读取 3 个区域 DCS 调度模块的所有数据，再进一步进行计算，累加等操作，下发指令引导调度器的各种模式运行。DCS 中控网关并提供数据供上一级监控中心进行管理，和模式操作。



地下整层 DCS 总线网络连接结构图

大区域 DCS 中控网关：DCS 中控网关向 3 个区域读取 DCS 调度模块的所有数据，并通过以太网接口向监控中心提供数据。本系统所有通讯数据全部采用 RS485 总线 Modbus-RTU 标准协议，和 Modbus-TCP 协议向网络层监控中心提供数据进行 2D，3D 画面监控数据。



DDC 执行控制器连接结构图

DDC 执行控制器：DDC 执行控制器为 10 路开关控制，和 10 路信号检测，主要功能为，车辆入库后，检测超声波感应器信号，当车辆入库后，检测有信号时，信号保持 20 秒不断开(可调)，将红绿灯信号进行切换。再继续保持 3 分钟(可调)，不断开，将流量数量加一，10 路的开关占位数加一，空位数减一。入库时，信号不连续至 3 分钟后断开的（出库的），不对流量加减控制，并重新检测和重新计时。累计这些数据保存在控制器内存中，供 DCS 调度器进行读取，和调度控制 LED 引导指示灯。车辆出库时只将红绿灯切换，空位数和占位数加减运算。

型号：JRD-i12MRS-ADI 为 DCS 中控网关，CPU 工作频率为 100M，32 位 ARM 系统，工业级抗干扰性可靠性强。

型号：LOG400 为 DCS 逻辑调度控制器，CPU 工作频率为 100M，32 位 ARM 系统，工业级抗干扰性可靠性强。

型号：DS1010MRS 为 DDC 总线智能开关控制器，CPU 工作频率为 50M，32 位 ARM 系统，工业级抗干扰性可靠性强。

系统总结：本套系统 3 个主要模块内置多种可编程功能有，如计时器，计数器，延时器，200 路可读写可运算逻辑模拟量寄存器，掉电保持模拟量寄存器保存流量数据，1024 路开关量输入输出，DCS 逻辑调度器和中控网关的 RS485 所有通讯，和以太网网关，都具有主机和从机双功能，主动读取模块内寄存器数据，并进行 PLC 编程运算，再向其它总线发出数据控制。

JINRUIDA®