

# 第七课时 站台屏蔽门电气控制部分



下一站  
角门北路  
Jiaomen North Road

北京南站  
Beijing South Station

上一站  
陶然亭  
Tao Ran Ting

注意  
北京南站  
Beijing South Station  
Tao Ran Ting

序号	术语	描述
1	ASD (Automatic Sliding Door)	滑动门
2	EED(Emergency Escape Door)	应急门
3	FIX(Fixed Panel)	固定门
4	MSD(Manual Secondary Door)	端门
5	PSL(PSD Local Control Panel)	就地控制盘（司机操作盘）
6	DCU(Door Control Unit)	门控单元
7	PSC(Platform Station Controller)	中央接口盘（主控柜）
8	LCB(Local Control Box)	就地控制盒
9	IBP(Intergration Backup panel)	综合后备盘
10	UPS(Uninterrupted Power Supply)	不间断电源
11	SIG(Signal System)	信号系统

电气控制部分包括**电源供电系统**和**控制监控系统**。

## 1、电源供电系统

屏蔽门电源供电系统主要分为驱动电源和控制电源供电系统

### 1) 驱动电源

驱动电源由双电源自动切换箱、驱动电源UPS、驱动电源屏及其他相关设备组成。

### 2) 控制电源

为提高电源质量，控制设备采用UPS不间断电源供电。

## 2、控制监控系统

### (1) 系统组成

屏蔽门电气控制系统由PSC（主控机，包括两个门机单元控制器（PEDC））、PSL（站台端门控制盒）、DCU（门控单元）、声光告警装置、LCB（就地控制盒）、PSA（车控室操作指示盘）、系统接口等组成。

## 2、控制监控系统

### ❖主控机（PSC）

PSC是屏蔽门控制系统的核心，每个车站的屏蔽门设备室设置一套PSC。PSC由**单元控制器控制系统 (PEDC)**和**监视系统**构成。每个单元控制器控制一侧站台的安全门，各单元控制器都配备有与相应侧信号系统进行接口的设备。

PSC内完成与其他系统接口前的所有准备工作，如将两侧站台安全门的状态信息**集成**，并将信息**以每个车站为单位**与BAS进行数据传送。

## 2、控制监控系统

### ❖ 门控单元（DCU）

DCU是屏蔽门**电机的控制装置**，每个滑动门单元都配置一个DCU，控制两门扇的动作，并采集屏蔽门的各种状态、故障信息发送至PSC。

屏蔽门的DCU安装在**顶箱**内，由CPU、存贮单元、接口单元、电机的驱动电路及相关软件等组成。

执行**系统级**和**站台级**设备发来的控制命令。

个别门DCU故障时，**不影响**同侧其他安全门的正常工作。



# 系统级控制

## 系统级（自动控制）

- 1、在正常运行模式下，列车到站并停在允许的误差范围内，信号系统（**SIG**）发出允许开门的命令；
- 2、列车车门、屏蔽门自动打开；
- 3、当列车停站时间到，信号系统（**SIG**）发出允许关门命令；
- 4、各种安全因素经过列车司机的人工确认后，按压关门按钮，屏蔽门自动关闭。



# 站台级控制

## 站台级

当因信号系统故障失效或屏蔽门系统控制柜对屏蔽门控制单元控制故障时，由司机或被授权操作人员操作就地控制盘控制屏蔽门的开关。操作时信号系统被完全忽略。

- 1)开门操作，插入钥匙，转动到开门位置，整侧屏蔽门打开完毕。
- 2)关门操作，转动钥匙到关门位置，整侧屏蔽门关闭完毕。
- 3)取出钥匙并带走，操作完毕。

# 就地级控制

当系统级及站台级操作无效或操作不到位时，站务人员使用相关钥匙及屏蔽门进行就地级控制。

## 2、控制监控系统

### ❖ 站台端头控制盒（PSL）

当系统级控制不能正常实现时，列车司机或站台工作人员通过发车端PSL对安全门进行开/关门操作，实现站台级控制。







互锁解除  
指示灯

PSL使能指  
示灯

PSL使能开  
关

关门按钮

开门按钮



PSL测试灯

开门到位  
指示灯

关门到位  
指示灯

互锁解除  
开关

灯检按钮



## 2、控制监控系统

### ❖车控室操作指示盘（PSA）

PSA显示各屏蔽门的开关状态和故障状态。



## 2、控制监控系统

### ❖ 就地控制盒（LCB）

每一道门均有LCB钥匙开关, 屏蔽门的LCB位于顶箱门楣下方, 包括一个自动/隔离/手动关/手动开四位钥匙开关、在站台侧工作人员可通过钥匙进行模式转换, 钥匙只有在自动位时, 方可取出。



自动位：

当转换开关处于自动位置时，PSD的动作由主控机（PSC）控制，接收来自信号系统（SIG）、端头紧急控制盘（PSL）或者车控室紧急操作盘发来的控制命令。单档滑动门的关闭及锁定状态通过整侧状态的安全回路监视，此位置钥匙能拔出。



隔离位：

当转换开关处于隔离位时，单个的PSD单元与系统隔离，隔断本单元的电力供应，在单档门故障暂时无法修复时将使用该模式，单档门的隔离状态并不影响整个系统的正常工作。

手动开位：

当转换开关处于手动开位置时，滑动门开始打开，状态指示灯闪烁，滑动门开门到位，门状态指示灯黄色长亮。

手动关位：

当转换开关处于手动关位置时，滑动门开始关闭，状态指示灯闪烁，滑动门关门到位且闭锁，门状态指示灯熄灭。

当转换开关处于“手动控制”位置时，不执行来自中央的命令，在这个位置钥匙不能被拔出。

## 2、控制监控系统

### ❖声光告警装置

声告警：屏蔽门关门或故障时发出告警声。

光告警：（开光状态指示灯或故障指示灯）

- 屏蔽门开关过程中，状态指示灯闪烁
- 屏蔽门故障时，故障指示灯闪烁
- 当屏蔽门处于开状态时，状态指示灯常亮
- 当屏蔽门处于关状态（锁紧）时，状态指示灯熄灭
- 屏蔽门切除状态时故障指示灯常亮。