

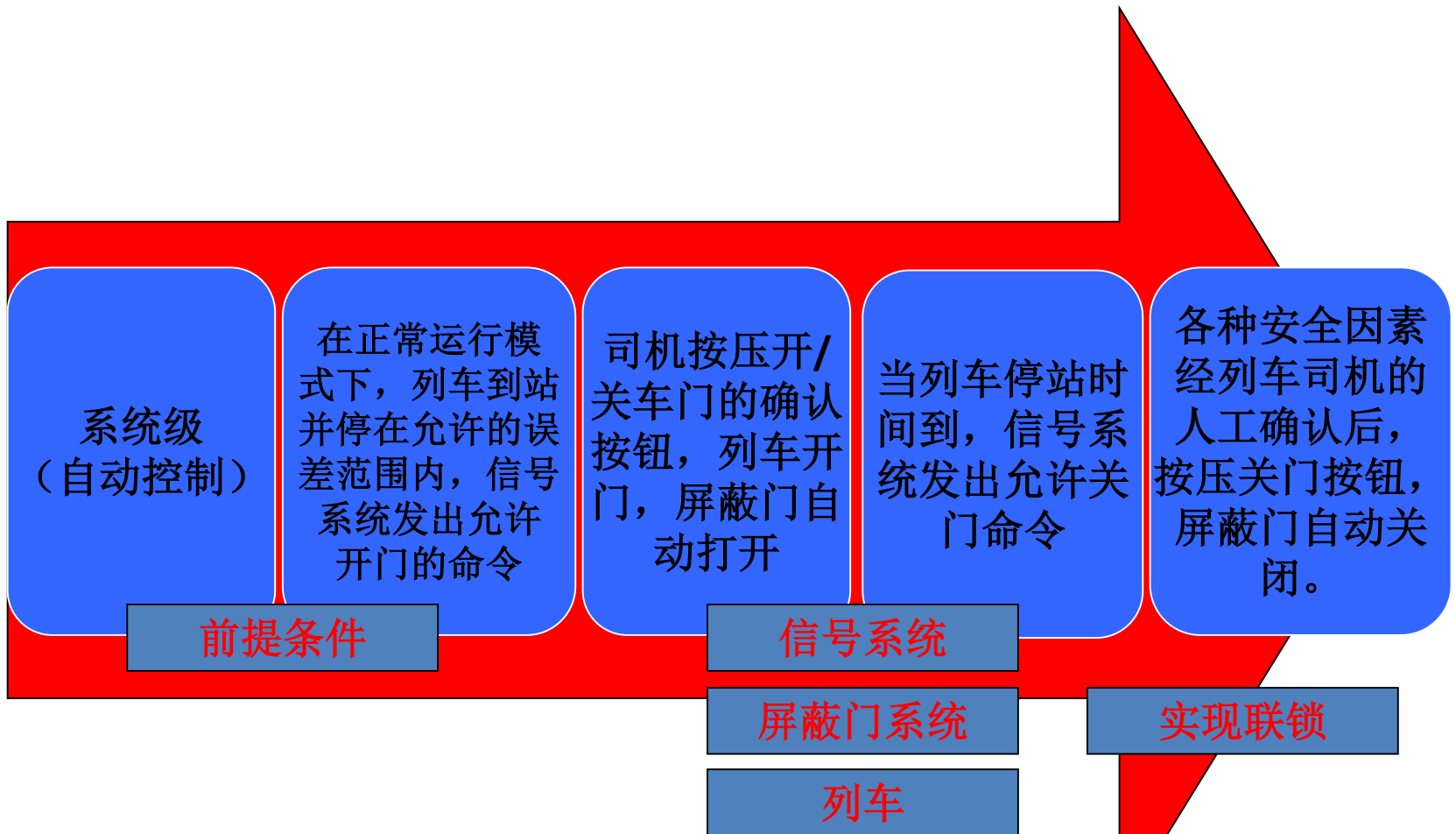
第八课时 站台屏蔽门常见故障

屏蔽门控制系统具有系统级控制、站台级控制、手动级控制共三级五种控制方式。其中以手动级控制优先级最高，系统级控制优先级最低。

五种控制方式如下：

- 信号系统通过PSC控制屏蔽门，即[系统级控制](#)。
- 就地控制盘（PSL），即[站台级控制](#)。
- IBP盘，即紧急级控制。
- 就地控制盒（LCB），即单档门就地级控制。
- 手动级控制。

❖ 系统级控制:在正常运行模式下,对屏蔽进行的控制操作。



❖ PSL站台级控制

当因信号系统（SIG）故障失效或站台门系统控制柜（PSC）对站台门控制单元（DCU）控制故障时，由司机或被授权操作人员操作就地控制盘（PSL）控制站台门的开关。操作时信号系统被完全忽略。开门操作，插入钥匙，转动到开门位置，整侧站台门打开完毕。关门操作，转动钥匙到关门位置，整侧站台门关闭完毕。

站台级

当因SIG故障失效或PSC对DCU控制故障时，由司机或被授权操作人员操作PSL控制屏蔽门的开关。操作时信号系统被完全忽略。

开门操作，插入PSL使能钥匙，转动到使能位置，按下开门按钮，整侧屏蔽门打开完毕。

关门操作，按下关门按钮，整侧屏蔽门关闭完毕。

PSL使能钥匙复位，操作完毕。



当屏蔽门全部关闭后，但信号系统因无法确认而不能发车时，由列车司机用钥匙打开PSL上的操作允许开关，再用钥匙打开PSL上的“PSD互锁解除”开关，向信号系统发出允许列车离站的信息。

❖ IBP盘紧急级控制

当车站、区间发生火灾等紧急事件情况，需要车站疏散时，通过设置在综控室IBP盘上的紧急控制按钮，开启屏蔽门。紧急运行模式优先于站台级控制，站台级控制优先于系统级控制。

综控室IBP应急操作只在紧急情况下使用，不具备正常运营时的操作功能，待突发事件处理过后，须对此项操作进行核实、记录存档、恢复确认



❖ 就地控制盒（LCB）单档门就地级控制

当站台上的个别PSD出现故障时，需要站务员手动开启/关闭或进行隔离操作，可以通过每个PSD门楣梁上安装的LCB对该道门进行局部控制，实现对该门的开关动作。



- **自动模式：** PSD运行在正常模式，接受来自SIG、PSL及IBP的远程控制。PSD及EED模块的状态由SIG进行监控。
- **关门/开门模式：** 来自SIG、PSL及IBP的命令被忽略，PSD关门/开门或保持关门/开门状态。PSD及EED模块的安全开关触点被旁路，意味着它们的状态不被SIG监控。
- **隔离模式：** PSD的电源被切除，该屏蔽门与整个控制网络脱离。

LCB打到手动位则门状态信号旁路，安全门系统不检查ASD的状态。

（开门、关门都可以行车）安全由安全员负责；

当维修人员将ASD修复后，应将LCB恢复到自动位；

列车发车后，车站人员留守观察下列车故障门运行情况

❖ 手动级控制

手动操作是站台工作人员或乘客对屏蔽门进行的操作。

● 活动门手动操作

当系统发生的故障导致无法在站台侧打开活动门时，列车司机通过广播指导乘客操作屏蔽门解锁把手打开屏蔽门。



- 应急门的手动操作

在紧急情况下，当列车车门与活动门不对应且列车无法启动的情况下，手动在轨道侧或站台侧将应急门打开，疏散乘客。



端头门的手动操作

在站台门系统正常运营状态下，端头活动门处于关闭和锁紧状态，是公共区和隧道区间的屏障。

在正常情况下，端门作为车站工作人员进出隧道的通道。

当隧道内发生火灾等情况，需要在隧道内停车时，乘客将从车厢疏散到隧道，用开门把手打开MSD，乘客通过MSD进入站台。

屏蔽门常见故障处理

一、应急处理原则

发生屏蔽门故障时，要按照“**先通后复**”的原则进行处理，在保证安全的前提下，站台工作人员首先必须做好应急措施，其中包括现场安全防护措施、障碍物清除、隔离影响进/发车的门单元、PSA故障复位操作，以及设备的其他技术操作。**应急措施不能解决的事故报维修人员进行抢修**，任何作业必须确保安全运营，包括行车安全、乘客安全和工作人员安全，需要在轨行区内进行的抢修作业和可能侵入轨道的抢修作业，必须在列车停运以后进行。

二、常见故障处理程序

- 1、单个/多对屏蔽门不能开/关门故障处理程序
- 2、某侧站台所有屏蔽门不能开/关门故障处理程序
- 3、屏蔽门夹人夹物的处理
- 4、列车未收到屏蔽门“关闭且锁紧信号”故障处理程序
- 5、门玻璃破裂或破碎的故障处理

序号	可能情况	应急措施	备注
1	执行关门命令时，因二次关门、乘客影响等原因使屏蔽门不能完全关闭	人工操作推门关闭 1、关闭门电源 2、慢速拉动滑动门	当门的开度较大时，因需要推的行程较长，故需松开DCU与电机的缆线，以免损坏DCU
2	一个或多个门单元故障，不能完成关门动作，故障门单元处于打开状态，但该侧站台PEDC或PSL能对其他门单元控制正常	人工操作推门关闭，当不能及时关闭时需要隔离故障门，加强监控，确保运营安全	应急维修可采用断电复位方法，恢复正常，如不能恢复正常，应报维修人员抢修
3	一个或多个门单元故障，不能完成开门动作，故障门单元处于打开状态，但该侧站台PEDC或PSL能对其他门单元控制正常	引导乘客从侧旁正常的门单元上下列车；或人工操作开门，并加强监控及安全防护，确保运营安全	

序号	可能情况	应急措施	备注
4	确认整列门安全关闭后，门头灯熄灭无报警，因PSD/EED信号丢失，PSL上PSD/EED熄灭，信号系统限制列车发车	方法：授权有关工作人员操作PSL上的互锁解除开关，产生“门关闭与锁紧”信号，以便发车	站台工作人员必须确认所有门单元在关闭状态，在确认处于安全的状态下，依照行程规则，发“好了”信号让列车出站，同时报维修人员处理
5	确认整列门安全关闭后，某一门头灯闪烁报警，因PSD/EED信号丢失，PSL上PSD/EED熄灭，信号系统限制列车发车	站台工作人员操作报警门单元的门头方式开关至隔离模式，产生“门关闭与锁紧”信号，以便发车	站台工作人员必须确认所有门单元在关闭状态，在确认处于安全的状态下，依照行程规则，发“好了”信号让列车出站，同时报维修人员处理

序号	可能情况	应急措施	备注
6	活动门关闭时，因障碍物存在，使门控单元进入障碍物检测程序，并最后无法关闭和锁紧，活动门打开，产生提示报警，并限制列车发车	<p>1、由于活动门打开，使“门关闭与锁紧”信号无法产生，将会使列车无法发车，因此站台工作人员需要清除明显的障碍物，然后提醒列车司机用PSL重新开门后关门，使活动门关闭，产生“门关闭与锁紧”信号并消除报警</p> <p>2、当无法及时清除关门障碍物时，应报维修人员处理，同时为了不影响发车，需要断电后人工关门或隔离处理，以便让列车发车，必须加强监护，确保安全</p>	

序号	故障	应急措施	备注
7	门单元玻璃门板自爆，被撞裂	<p>方法1：当门板玻璃已经裂开且散落时，需要及时打扫玻璃碎片，卸下门板框架和设置安全防护措施、隔离屏蔽门，并加强监控，等待更换门板；但若需要进入轨道侧打扫，或需要卸下门板框架，必须联系行调申请作业</p> <p>方法2：当不能确保裂开的门板玻璃不会散落时，必须及时卸下损坏的玻璃门板，但卸下玻璃门板作业会侵入行车线，必须联系行车调度申请作业处理；同时做好安全防护、隔离措施，并加强监控，等待更换门板</p> <p>方法3：当玻璃门板爆裂且不会散落，采用封箱胶带纸将玻璃张贴，人工打开并隔离该门单元，使活动门打开后能降低活塞风对爆裂门板的正面风压，此时列车降低速度进站，同时做好安全防护、隔离屏蔽门措施，并加强监控，等待更换门板</p>	<p>1、固定门的更换可以在站台侧进行，但必须与行车调度协调作业时间</p> <p>2、活动门的更换维修作业会干涉到列车的行车线，不能在行车时进行，必须停车后作业</p> <p>3、人工推动活动门的行程较大时，需要依次做如下安全操作：（1）隔离屏蔽门（2）关断该门机电源（3）松开DCU与电机的联接。完成上述安全操作后，可进行人工开关门操作。恢复正常时，需依次如下操作：（1）恢复DCU与电机的联接；（2）恢复门机电源；（3）恢复自动工作模式</p>

序号	可能情况		应急措施	备注
8	UPS不能正常工作供电		切换UPS到维修旁路供电以维护屏蔽门系统正常工作，并及时组织抢修UPS	
9	一侧门不能实现系统级控制	来自信号系统的控制出现故障	降级使用站台级控制，列车司机操作PSL控制屏蔽门打开与关闭	
		屏蔽门系统PEDC控制自身出现故障	降级使用站台级控制，列车司机操作PSL控制屏蔽门打开与关闭	
		其他原因	降级使用站台级控制，列车司机操作PSL，当无法降级使用站台级控制时，应人工操作打开与关闭屏蔽门	

屏蔽门运行管理

1、屏蔽门系统运行管理的任务

保证设备处于安全受控的状态，实现系统的各项功能，为车站正常运营提供必要的设备基础条件。

2、屏蔽门系统运行管理的内容

(1) 巡视作业：是通过观察设备的运行状态，与标准常态比较，及早发现异常运行状态，及时将故障解决于发生的初期，尽量避免故障后维修。

运营前巡视检查：系统启动后，每日投入运营使用前的巡视，包括确认所有活动门关闭与锁紧、活动门滑动范围内没有开关门的障碍物、应急门与端头门关闭与锁紧、无PSA报警、电源供电及UPS正常，确保设备的初始状态正常，

列车运营结束后巡视：门体清洁、门槛及滑轨清洁、确认后盖板密封完好。同时注意夜间相关作业施工结束后，需要恢复屏蔽门为正常工作状态

(2) 故障应急处理：指设备发生故障时，由站台工作人员按照行车规则作应急技术处理，并按程序报维修人员处理。

(3) 日常维修作业：指设备日常运行期间发生故障时，专业维修人员接报后进行的抢修工作。

2、屏蔽门系统运行管理的内容

(4) 计划维修作业：维修作业是一种主动的预防性维修，作业内容较巡视深入，是根据屏蔽门的构成、运行和使用特点等因素，周期性的纠正系统各设备（部件）运行后可能累积的误差、磨损或零部件使用达寿命后的更换，使设备达到良好的运行状态。

(5) 设备运行管理：定期下载、存储屏蔽门系统运行数据，用于必要的运行历史追溯和故障分析。

(6) 备品备件采购：根据设备运行使用的损耗需求，结合备品备件仓储数量、零部件的使用寿命，计划定期补充采购。

3、管理组织和有关人员的职责

屏蔽门系统根据情况，一般需要设置设备**维修维护人员**、**站务操作使用人员**、**技术支持及管理人员**。

设备维修维护人员设有专业维修班组，负责日常巡视、执行各种计划作业、故障抢修、应急处理、临时任务，并必要反馈各种作业情况。在自身无法修复故障时，及时与技术支持和设备供应商联系，取得技术援助。

站务人员负责日常的使用操作，包括系统的启动、停止、应急处理，以及实时掌握车站屏蔽门运行情况。

技术人员负责制定各种作业计划，为维修维护班组提供技术支持。

4、人员资质

- (1) 屏蔽门系统操作人员应接受相应的安全生产教育和岗位技能培训，经考试合格上岗。未经岗位培训合格和未获取相关资质的人员均不得操作设备。
- (2) 使用部门应定期组织操作人员学习，必要时可请专业人员进行培训，并进行考核。
- (3) 新进员工经过安全知识教育并考核通过后，可在有操作资质人员的指导下对屏蔽门系统进行操作，但不得单独操作。

屏蔽门施工图片

屏蔽门基础钻孔施工



安装立柱



装框



安装玻璃



上部结构安装



就地级控制盘安装



测试

