

# ATS 操作培训教程

# ATS 操作培训教程

## 一、 信号系统的基本概念

### (一) 名词解释

联锁：指信号机、道岔和进路之间建立一定的相互制约、相互联系的关系。

NCO：非通信障碍物，当 MAU 判断一个区段被非通信列车占用时，它将创建一个 NCO。当 ATC 区域内的列车丢失通信的时间超过 NCT 图标计时，或列车在未建立通信的情况下进入线路的时候，系统将创建 NCO。由于系统无法确定列车位于区段的哪个位置，NCO 会覆盖整个计轴区段。

NCT 列车的进路下会出现 NCO，NCO 会跟随列车移动；当计轴受扰且出现 NCO 时，NCO 会覆盖整个受扰计轴区段，此时，需对受扰计轴进行复位，再由 CT 列车以 RM 模式通过该计轴区段，则清扫完毕。

CT 列车：通信列车，仅可采用 ATO/ATPM/IATP/RM 驾驶模式的列车。

NCT 列车：非通信列车，仅可采用 IATP/RM/CUT-OUT 驾驶模式的列车。

受控列车：指采用 ATO/ATPM/DTB 驾驶模式的列车。

非受控列车：指采用 IATP/RM/CUT-OUT 驾驶模式的列车。

LMA：移动授权限制，列车在 ATO/ATPM 模式下允许行驶的距离，MAU 根据 ATS 的进路请求为列车计算 LMA。LMA 将限制到 ATS 进路上最近的障碍物，如果没有障碍物，将到最大距离。

LMA 进路下，仅供受控列车运行。

AMT：人工列车授权，MAU 为非受控列车排列的进路均为 AMT。AMT 是指为非受控列车安全预留的轨道区域。

人工解锁进路：是指列车通过进路后进路及进路内的道岔不解锁，当满足条件后信号将再次开放。

### (二) 与信号相关的中英文对照表

ACB：计轴区段

ACR：控制区域

AMT：人工列车授权

AP：access point 接入点

ARS：自动进路设置

ATC：列车自动控制系统

ATP：列车自动防护系统

ATPM：人工列车自动防护

ATO：列车自动运行

ATR：列车自动调整

ATS：列车自动监督

CA：认证授权

CAN：网络区域控制

CBTC：基于通信的列车控制

CCO/CO：操作员

CDU：驾驶室显示单元

CPU：中央处理单元

DCS：数据通信系统

DME：无人驾驶模式使能

DA：自动进路

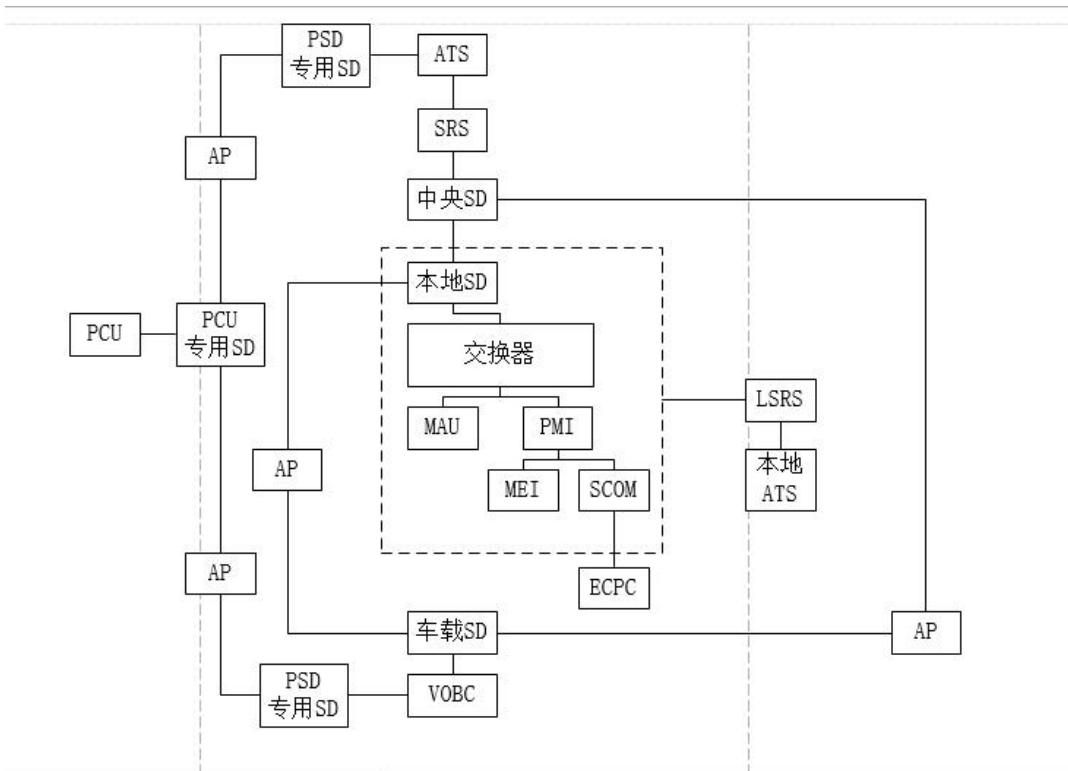
DTI：发车计时器

EB：紧急制动

ECPC：紧急联锁工作台

ESB: 紧急停车按钮  
HMI: 人机接口  
IATP: 点式 ATP  
ID: 识别号  
ISCS: 综合监控系统  
LMA: 移动授权限制  
MAU: 移动授权单元  
MEI: 电子联锁模块  
NCT: 非通信列车  
OCC: 控制中心  
PA: 乘客广播系统  
PCU: 站台门控制器  
PMI: 计算机联锁  
PS: 电源  
PSD: 站台门  
RM: 限制人工模式  
RMF: 限制人工向前模式  
RMR: 限制人工向后模式  
RPS: 继电器电源  
RSN: 车辆编号  
SCADA: 电力监控系统  
SD: 保密部件  
SRS: 调度调整服务器  
TDN: 列车描述号  
TOD: 司机显示单元  
TSR: 临时限速  
UPS: 不间断电源  
VOBC: 车载控制器  
ZC: 区域控制器

(三) 信号逻辑图



**MAU:**

- 1) 列车间的安全分隔和列车移动;
- 2) 从 ATS 接收进路请求;
- 3) 给 PMI 发送联锁进路请求;
- 4) 使用列车的位置信息, 可以使进路解锁比通过 ACB 占用信息更早。

**PMI:**

- 1) 转换和锁闭道岔;
- 2) 提供和信号设备的接口(道岔、计轴区段、信号机);
- 3) 接收 MAU 发送的进路请求;
- 4) 根据来自 MAU 的信号命令命令信号机显示;
- 5) 根据 MAU 的命令解锁相应的进路。

## 二、ATS 的操作管理要求

### (一) ATS 中央工作站的操作规定

ATS 中央工作站的操作人员必须经过培训, 考试合格, 并持有相关上岗证方可操作。

ATS 中央设备正常时, 应实施中央控制, 在故障或必要时行调可授权车站实施本地控制。

非安全相关命令可在 ATS 中央工作站上操作, 安全相关命令可以在进行安全确认后由行调在 ATS 中央工作站上操作或由设备集中站行车值班员在 ATS 本地工作站上操作。

安全相关命令	
类别	操作
线路	信号机
	引导
	取消允许锁闭
	规程化临时限速
	轨道
	关闭
	开放
	临时限速/取消

安全相关命令	
类别	操作
闭塞区段	临时限速/设置
	取消转换锁闭
	远程预复位使能
	取消过岔锁闭
信号模式	CBTC
	后备
试车线	开始测试
	结束测试

### ATS 本地工作站的操作规定

- 1) ATS 本地工作站的操作人员必须经过培训，考试合格，并持有相关上岗证方可操作；
- 2) 进行相关安全命令操作时须遵守相关操作规定、指引；
- 3) 使用安全相关的操作命令时，必须检查列车进路，确认进路空闲，道岔位置正确后，方可实施；
- 4) 行车值班员在 ATS 本地工作站上操作或监控设备时，严禁进行与行车无关的操作。

### 正线联锁工作站的操作规定

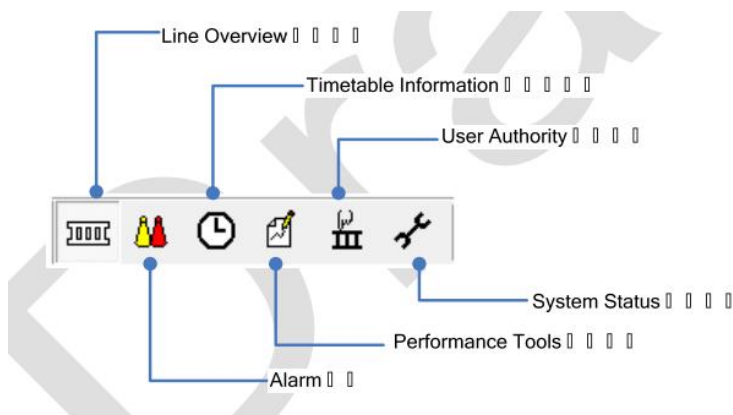
- 1) 联锁工作站的操作人员必须经过培训，考试合格，并持有相关上岗证方可操作；
- 2) 当 ATS 中央工作站和 ATS 本地工作站均故障时，行车值班员在联锁工作站上排列本联锁控制区域内列车运行进路；
- 3) 设备管理人员或维修人员需操作工作站时，应征得行调同意后，以其相应身份登记进入系统，并在行车人员的监控下进行操作。运营期间内，严禁设备管理人员或维修人员对工作站进行操作。

## 三、ATS 工作站介绍

### (一) 窗口简述

ATS 共有 6 种窗口可供使用

- 1) 线路概览
- 2) 报警
- 3) 时刻表信息
- 4) 性能工具
- 5) 用户授权
- 6) 系统状态



CO 可以使用位于工具栏中的窗口选择图表来切换窗口。

ATS 系统的屏幕布局如下

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/237025014051006046>