**重庆市两江职业教育中心教学教案**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课题** | 票卡管理 | **班级** |  | **教师** |  |
| **课型** | 新授课 | **课时** | 第 周  第 课时 | **上课**  **时间** |  |
| **学情分析** | 学生具备一定理论知识基础，但对城市轨道交通车票全流程管理与安全运营的实际认知较为薄弱。日常乘坐地铁接触过车票使用环节，但不清楚票卡运作流程、安全管理、交接等复杂规范流程。学生有较强的自主学习能力，能够通过查阅资料、小组讨论探索车票运作流程，但在系统整合车票生命周期各环节关系、安全管理规定与实际操作联系、票卡交接流程与应急处理等方面存在不足。 | | | | |
| **课程思政** | 1.理解票卡管理中的成本因素，包括采购成本、存储成本、损耗成本等，树立成本意识，同时注重资源节约，合理规划票卡的使用和回收，减少浪费。  2.关注票卡管理对乘客体验的影响，如确保票卡供应充足、质量可靠、使用便捷，从乘客需求出发优化票卡管理工作，提高乘客满意度。 | | | | |
| **教学目标** | 知识目标：  1.了解票卡的配发流转。  2.理解车票的加封和开封。  3.熟悉车票的盘点。  能力目标：  1.能够掌握票卡/票据的交接要求。  2.能够熟悉票卡的借调。 | | | | |
| **教学重**  **难点** | 票卡的配发流转、车票的加封和开封和车票的盘点。 | | | | |
| **教学方法** | 讲授法、互动问答法 | | | | |
| **教学媒体** | 多媒体 | | | | |
| **教学过程** | | | | | |
| **课前准备** | 1.教师做好教学准备，包括课件、教学视频等，调试多媒体  2.告知学生预习本次课的相关内容 | | | | |
| **教学环节（时间分配）** | **教学内容及要点** | | **师生双边活动** | **设计意图** | |
| **导**  **入** | 情景模拟：通过视频或现场模拟一段乘客在购票或进出站时遇到票卡问题的场景。  问题引导：提出“为什么票卡事务处理对轨道交通运营如此重要？”等问题。 | | 学生思考后，教师补充 | 通过观看案例让学生感受到票卡管理的重要性，引发学生思考如何妥善处理。  提出问题，引发学生思考。 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教**  **学**  **过**  **程** | （一）车票运作流程及管理  1.车票的生命周期  票卡生命周期包括初始化、发售、充值、更新、进站、出站、扣值、退款、注销、重编码等，如图4-3所示。 | 展示图片，学生认真观看，教师补充讲解 | 帮助学生了解车票的生命周期 |
| 2.车票编码定义  车票编码的定义涵盖了车票的种类、编号、价值、有效期以及适用区域等细节。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票编码的定义涵盖的内容 |
| （1）车票类别。  车票的分类标志了其应用方式和处理规则的不同，这些在编码过程中被确定。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票类别的知识 |
| （2）车票编号。  车票编号分为卡面编号、物理卡号和逻辑卡号。  ①车票表面的卡面编号是生产厂商在制造车票时印刷的，它包含了生产者代码、批次等详细信息。  ②物理卡号指的是车票媒介产品出厂时，生产厂商直接在芯片中记录的序列号。  ③逻辑卡号是AFC为了追踪车票流通和管理功能设置而分配的编号。在车票的初始化阶段，编码机负责写入逻辑卡号。在车票的整个制作和使用过程中，中心数据库利用票面编码、物理卡号与逻辑卡号之间的关联，实现对车票使用的有效防伪和追踪。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票编号的知识 |
| （3）车票赋值。  车票的价值指的是车票内含的可用于乘坐城市轨道交通的金额，这个金额是印刻在车票上的。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票赋值的知识 |
| （4）车票时效。  车票仅限在系统规定的有效期内使用。若即将到期或已经过期，需执行延期或其他更新操作。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票时效的知识 |
| （5）使用范围。  各类车票均具有明确的适用范围，例如特定线路或车站，旨在维护使用秩序。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解使用范围的知识 |
| 3.车票采购  借助库存管理功能，ACC能够掌握城市轨道交通网络中每条线路的票卡流通情况，并据此进行库存预测。系统还设定了安全库存参数，并能根据预设的阈值触发自动报警。根据预测数据，系统会自动启动采购流程，包括生成采购单和审批等环节。此外，管理系统能够全程监控采购过程，并在采购活动后更新库存水平和分配情况。在正常运行模式下，库存管理系统能够展示实时的库存数据，涵盖已售、进站、出站以及流失率等信息，从而辅助票卡流程的管理。  进行票卡采购预期值分析时，系统以预设库存量、票卡流失率、票卡故障率、票务总中心库存量、线路票务分中心的库存量、车站票务室的库存量、车站设备中的剩余库存量及乘客手中的票卡作为主要分析数据，为ACC票卡采购提供合理依据。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票采购的知识 |
| 4.车票初始化  初始化是对城市轨道交通专用票卡进行格式化，根据轨道交通系统的统一要求，创建应用文件结构，写入初始发行信息，装载系统要求的密钥的过程。  在车票开始使用之前，必须经过专业机构的初始化流程，为每张车票赋予系统中独一无二的编号，并创建相应的安全数据。  轨道交通专用票卡的初始化一般通过编码机完成，特殊票卡（如员工票）可以通过专用的发卡系统完成。  在初始化时，操作员针对不同类型的车票设置系统参数及系统应用数据来进行初始化编码。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票类别的知识 |
| （1）车票初始化的编码内容。  ①安全密钥和防伪信息；②车票序列号数据；③车票使用状态数据。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票类别的知识 |
| （2）车票初始化必须完成的工作。  ①设备会读取车票上独一无二的物理卡号，并对初始密钥进行验证。  ②一旦初始密钥验证通过，设备会将逻辑卡号、安全数据、编号数据以及系统应用数据写入车票中。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票类别的知识 |
| （3）将车票信息记录到中央数据库。  ①专用于轨道交通的票据。初始化编码机在清分中心车票管理系统中进行其初始化操作。  ②城市公共交通卡。城市交通卡公司负责其初始化处理工作。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票类别的知识 |
| 5.车票赋值发售  车票在使用前需完成赋值操作。这一过程可通过编码/分拣机或在车站的自动或半自动售票机在售票时实现。  ①对于需预先赋值的车票（例如预制票），赋值可在编码/分拣机上进行，随后在车站通过人工方式发售。  ②在对车票进行赋值时，应先验证车票的有效性，然后将赋值信息录入，但不得更改车票初始发行时的数据。  ③各种类型车票的赋值信息由系统参数设定。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票类别的知识 |
| 6.车票的使用  （1）车票的进出站处理。  当乘客出示无效或过期的车票时，检票机会不予通过，并指示其前往半自动售票机以分析和处理该车票。  车票使用流程的典型例子如下：  ①车票在自动售票机或半自动售票机上出售，并写入“出售纪录”信息。  ②当车票通过进站检票口时，相关信息如进站时间、线路车站编号以及进站检票机的编号等会被记录在案，形成“进站纪录”。  ③在出站检票机处，车票会根据其类型接受不同的处理。例如，对于乘次票（或储值票），系统会在出站时记录“出站纪录”，同时扣除相应的乘次（或行程费用）。随后，票卡会被检票机的回收装置回收，并清除之前的所有发售、进站和出站等运营数据。  ④经过出站检票机回收的车票，能够立即被送往自动售票机重新出售。普通车票的检验流程遵循严格的进站和出站顺序，即必须先有进站记录后才能有出站记录。此外，车票进出站的次序检查也可由中央计算机系统进行管理。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票类别的知识 |
| 车票的进出站处理如图4-4所示。 | 展示图片  师讲解，学生观 | 加深学生对车票的进出站处理的记忆 |
| （2）车票的更新。  若发生进/出站次序不当、超时、超程等导致车票失效的情况，可以对车票进行更新操作。中央计算机系统会设定特定的进/出站码更新时间、车站限制、进/出站码更新费用、超时更新费用、超程更新的计费方式、收费方式以及更新次数等参数。在更新单程票时，余值不会被改变，通常需要额外支付费用。而对于储值票的更新，系统会从储值票中扣除相应的收费金额，或者乘客可以选择用现金来支付。 | 邀请学生阅读，教师进行补充 | 帮助学生了解车票的更新的知识 |
| （3）车票的加值。  储值卡能够利用半自动售票机或自动充值机来充值。中央计算机系统允许设定充值金额的上限、接受充值的卡种以及充值优惠等。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票的加值的知识 |
| 7.车票的退换  当乘客请求退票，半自动售票机能够处理退款事宜。退款通常依据车票是否损坏，分为立即退款或更换车票两种途径。中央计算机系统能够设定退款规则、次数限制、余额限制和费用等，以保障退票流程的安全性，避免欺诈行为。  在分析车票后，若车票符合系统设定的参数（如可替换类型、满足回收条件等），半自动售票机便能执行替换操作。在替换过程中，需在被替换的车票上记录替换相关信息，同时确保车票上的原始信息不被更改或删除，所有余额/剩余次数及优惠信息将完整转移到新票上。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票的退换的知识 |
| 8.车票的配发、调配、收缴  ①分发：根据乘客流量，票卡发行机构将已初始化的车票分发至各个车站。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票的分发的知识 |
| ②调整：鉴于乘客流量的不均衡性，车票在不同线路和站点的分布可能会出现不均。部分线路或站点可能积压了大量车票，而其他线路或站点则面临车票短缺的问题。在这种情况下，可以实施调整措施。  另外，经过一段时间的使用，单程票可能在回收和发售阶段发生磨损或在使用过程中发生损坏，清分中心应定期向线路回收使用时间过长的票卡，同时向线路中央补发新的票卡。依据各线路的票卡存量和清分中心的库存信息，进行票卡调配决策后，需人工录入调配决定，生成调配记录。调配申请后，审核通过后根据申请内容进行票卡调配。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票的调整的知识 |
| ③收缴（回收）：所有票卡在初始化编码时，都将被编上初始化时间，系统也会根据票卡使用情况设置票卡的使用有效期。编码分拣机在对单程票进行分拣时，判断票卡计数器是否达到参数限制的最大使用次数，编码分拣机将已经超过最大使用次数的票卡和指定票卡分拣出来。  系统将回收以下票卡：  a.超出票卡有效使用期或次数的票卡。  b.由于折损而不能继续使用的票卡。  c.乘客要求退款的票卡。  d.票面广告到期的单程票。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票的收缴的知识 |
| 9.车票挂失  乘客遗失记名储值票后，可到车站通过BOM进行挂失申请。挂失申请时必须提供卡片申请时填写的有效证件，票务人员负责核对票卡挂失请求资料，确认卡片挂失，该卡的账号和挂失时间将被记录至票卡黑名单，以参数形式下发至终端设备。 | 邀请学生阅读，教师进行补充 | 帮助学生了解车票挂失的知识 |
| 10.车票分拣  编码分拣设备对回收至清分中心的票卡，按照各种预设条件进行分拣归类。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票分拣的知识 |
| 11.车票的重新编码  已回收的票卡，经过人工或编码分拣机分拣后，仍可使用票卡通过编码分拣机进行重新编码。ACC记录重新编码后的信息，经过重新编码的票卡可以正常流通。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票的重新编码的知识 |
| 12.车票的注销  一旦识别出票卡不再适用，应立即进行注销操作，从流通数据库中移除票卡编号，或者将已注销的票卡信息存入专门的数据库，并且要销毁这些票卡。对于那些参数配置接近尾声或使用期限将尽的票卡，系统应自动执行注销流程。注销后的票卡将无法再次使用。 | 邀请学生阅读，教师进行补充 | 帮助学生了解车票的注销的知识 |
| 13.车票的销毁  当ACC收回物理损坏票卡及过期票卡后，可启动销毁流程。票务管理中心系统会记录销毁数据及计算库存量，供审计以及预测采购计划之用。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票的销毁的知识 |
| 14.黑名单票卡  黑名单票卡指因某种原因导致该车票被系统禁止使用的车票，包括遗失公务票、存在恶意舞弊行为的车票、员工离职后未上缴的员工票、因特定原因不再继续使用但又无法全面回收的票卡等。 | 邀请学生阅读，教师进行补充 | 帮助学生了解黑名单票卡的知识 |
| （二）票卡的安全管理  1.人工售票规定  ①售票员严禁携带私款、私人车票（员工票除外）进入客服中心或临时售票点；严禁更新、处理非乘客要求处理的票卡及发售非客运值班员或值班站长配发的票卡。  ②售票员办理售票、充值、验票、乘客票务事务等业务时，必须遵守票务守则，且不接受外币和支票；票卡、备用金不足时，及时要求客运值班员补充。  ③售票员处理售票、充值、验票、乘客票务事务等业务过程中，发现异常或操作失误，应立即通知客运值班员前来确认，严禁转售误充值、误售的票卡或隐瞒不报。  ④运营时间，当班售票员未经上级许可不得擅自离开，如确需离开（如上洗手间、就餐等），客运值班员或值班站长根据情况决定是否安排顶班；结束顶班的员工应退出登录系统，将自己的票、款、单据等物品安全上锁。 | 邀请学生阅读，教师进行补充 | 帮助学生了解人工售票规定的知识 |
| 2.安全保管规定  鉴于票卡的生产成本和附加价值，它们是城市轨道交通公司资产的关键组成部分，其安全直接关系到公司的财务安全。为了确保票卡的安全性，原则上票卡应仅限于存放在特定的安全管理区域。详细规定如下：  ①通常情况下，票卡应仅存放在票务室、客服中心、临时售票点、自动售票机、云购票机、闸机、自助售卡充值机以及车票回收箱等指定位置。  ②在客服中心（或临时售票点）保管票卡时，售票员需确保票卡远离乘客视线，存放在安全区域，特别是临时售票点的票卡，必须采取有效防盗措施。  ③在票卡运输过程中，必须将其置于已上锁的配票箱、票箱或手推车内。对于赋值一卡通、赋值储值票和预制票，应由至少两名车站运营人员负责运送和保障其安全。  ④在保管票卡时，需注意避免折弯、划痕、腐蚀、潮湿、重压和高温损害。 | 邀请学生阅读，教师进行补充 | 帮助学生了解安全保管规定的知识 |
| 3.车票的加封和开封  为了避免车票散乱存放引发的丢失、混乱及重复工作等问题，车票在经过相关工作人员的清点和数量确认后，应采取适当方法进行封装保存，确保车票保存的安全性和准确性。  所有车票的加封均需由参与清点的人员负责。  有值车票（含预制单程票、赋值一卡通、赋值储值票、赋值日票、纪念票、纸票、赠票，下同）及与售票员结算相关车票、临时测试借用归还的车票、乘客弃票、回收箱的地铁储值票和一卡通车票需由当班客运值班员或值班站长与另一名员工（与售票员结算相关的车票当事人必须参与清点）共同清点加封，其他车票可单人清点加封。  车票的封装（含票据）可采用票盒、布袋、信封或砂纸进行，封装后必须确保无法恢复原状，从而确保车票的封装状态得到妥善管理。封条上应标明的信息有：票种、数量、封装车站、封装人以及封装日期等，对于预制票还需标明销售期限和金额。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解车票的加封和开封的知识 |
| ①票盒加封：适用于任何类型的车票和票据，车票放入票盒后，用砂纸在票盒中间部位一字型缠绕后，接口处贴封条加封。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解票盒加封的知识 |
| ②布袋加封：主要用于加封筹码式单程票，车票放入布袋后，将布袋口用绳子缠绕扎紧后用封条缠绕加封。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解布袋加封的知识 |
| ③信封加封：适用于任何类型的车票和票据，但数量不宜过多。将车票置入信封内，随后封闭信封开口，并使用封条覆盖信封背面的接合处。在信封的正面标示封存详情，并在封条的接缝处以及信封的正面盖上加封人员的个人印章，如图4-5所示。 | 展示图片  师讲解，学生观 | 帮助学生了解信封加封的知识 |
| ④砂纸加封：主要用于直接加封一些票面面积较大、便于用砂纸缠绕的车票，如纸票。将车票用砂纸（扎把带）十字形缠绕后加封（不需装入信封），并在封条上注明加封信息，如图4-6所示。 | 展示图片  师讲解，学生观 | 帮助学生了解砂纸加封的知识 |
| 4.车票的盘点  ①原则上盘点工作在每月月末的某日（各地铁公司规定盘点日各不相同）运营结束后进行。  ②车站需对站存各票种车票，分票种、票价进行全面盘点。  a.已按规定加封车票的盘点：无须拆封，按加封数量盘点。  b.未按规定加封或未加封车票的盘点：由客运值班员或以上级别人员与另一名员工共同清点。客运值班员在票务室时，闸机回收票可由站务员工单人在仪器监控摄录状态下盘点。有些地铁公司规定所有车票均由客运值班员或以上级别人员在仪器监控摄录状态下单人盘点。  ③盘点时发现车票数量不符时，闸机回收票可以直接由盘点人员按盘点数量加封，其他车票客运值班员需立即通知值班站长到现场核查。  ④盘点结束，盘点人员在票务系统相应界面记录盘点情况。  ⑤盘点日单程票的清点：车站将所有闸机、TVM、云购票机及车票回收箱内的普通单程票全部回收后用点票机清点，实际清点数量与票务室内站存的其他普通单程票（不含TVM废票、BOM废票等需随报表上交的单程票）的合计数量在票务系统相应界面记录。  ⑥盘点日回收箱的清点：回收箱需由客运值班员或以上级别人员和另一名员工开启，并共同清点、加封回收箱回收的车票，并做好记录。 | 邀请学生阅读，教师进行补充 | 帮助学生了解车票的盘点的知识 |
| （三）票卡/票据交接要求  1.基本要求  为确保票卡/票据在各岗位交接过程中的安全，车站需在交接时创建交接凭证和统计台账。交接人员应依照交接凭证完成交接手续，并详尽记录票卡/票据的种类、数量、状态、信息等书面记录。若在交接过程中发现数量或信息不符，双方应立即核查并纠正。对于无法立即确定原因的差异，应按实际数目签收，并在车站交接记录表上注明相关情况，同时迅速上报上级组织进行调查。  票卡/票据的上交由上级部门指定人员到站收取或车站按指定车次上交上级部门指定人员。车站客运值班员应按要求提前准备好票卡，按规定加封，填写相关台账，待专人到站后根据台账和加封数清点各票卡数量，确认无误后签收。  车票未上交前由车站保管并做好交接及记录。 | 邀请学生阅读，教师进行补充 | 帮助学生了解票卡/票据交接的基本要求 |
| 2.车站内部、站间票卡/票据的交接规定  原则上票卡/票据应当面交接，交接时若发现数量或信息不符，按实际数量进行签收，同时车站需及时组织调查，并将情况逐级上报，差额情况及时在台账和票务系统相应界面记录。  车站进行票卡/票据交接时，需做好交接记录。交接赋值票卡时，车站可通过确认票卡信息或确认票卡ID的方式进行，若通过确认票卡ID方式进行交接时，需设置台账，并做好记录。 | 邀请学生阅读，教师进行补充 | 帮助学生了解车站内部、站间票卡/票据的交接规定 |
| 3.票卡的借调  （1）站间调票。  若车站遇设备故障或大客流突发等情况，可申请站间调票。车票调入站与车票调出站的相关工作人员须按公司规定，通过加封数量或当面清点车票数量，签收，并做好台账记录。 | 师讲解，学生观 | 帮助学生了解票卡站间调票的知识 |
| （2）AFC设备故障临时测试（单程票模块）车票借用。  临时测试时，只允许借用闸机回收票。测试借票需填写相关台账作为借票记录。  原则上借票人员应在当天将车票交还车站。测试完毕，若AFC维修人员需带走车票，需要在相关台账上注明。车票应在若干个工作日内归还车站。  归还有值车票时，交接双方需共同将车票用信封加封，车票随报表上交上级票务部门。 | 邀请学生阅读，教师进行补充 | 帮助学生了解AFC设备故障临时测试（单程票模块）车票借用的知识 |
| **作业布置** | 请同学们完成思考与练习。  （一）判断题  1.车票采购回来之后就可以配送到车站使用。  2.自动售检票系统车票类型定义由车站计算机系统完成。  3.E/S属于AFC的清分中心计算机系统这一层级。  4.原则上盘点工作在每月月末的某日（各地铁公司规定盘点日各不相同）运营结束后进行。  5.原则上借票人员应在当天将车票交还车站。  （二）简答题  1.轨道交通彩云湖站的客运值班员为张三，行车值班员为李四，在2020年11月23日站务员王五当班期间，需要加封非付费区的9张过期的预赋值单程票，请画出工字加封的示意图，并简述工字加封的使用条件。  2.车票加封的方法有哪些？各加封方法适用于哪种票卡？ | | |
| **板书设计** | 模块四 课题二 票卡管理  （一）车票运作流程及管理  1.车票的生命周期  2.车票编码定义  3.车票采购  4.车票初始化  5.车票赋值发售  6.车票的使用  7.车票的退换  8.车票的配发、调配、收缴  9.车票挂失  10.车票分拣  11.车票的重新编码  12.车票的注销  13.车票的销毁  14.黑名单票卡  （二）票卡的安全管理  1.人工售票规定  2.安全保管规定  3.车票的加封和开封  4.车票的盘点  （三）票卡/票据交接要求  1.基本要求  2.车站内部、站间票卡/票据的交接规定  3.票卡的借调 | | |
| **教学反思（手写）** |  | | |