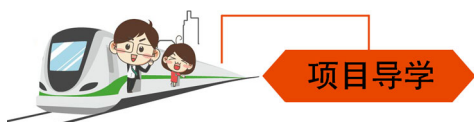


模块一 城市轨道交通事故认知

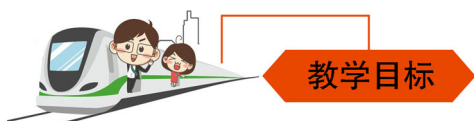
本模块主要介绍事故的概念、分类、特征以及引发事故的诸种因素，并引用了典型的案例，介绍了案例带给我们的启示，以对城市轨道交通的性质有一个深刻的了解，能够掌握城市轨道交通事故的概念，使学生能够了解城市轨道交通安全管理的必要性以及事故的种类、特点、特征，了解事故与事故之间的关系以及引发事故的必然性。

项目一

城市轨道交通事故的概念和分类



本项目主要使学生掌握城市轨道交通的概念、事故的种类及特点。结合城市轨道交通性质对事故进行全面的认知，了解到城市轨道交通安全管理的重要性和特殊性，并从城市轨道交通安全的角度分析引发事故的因素，通过典型案例梳理事故引发的原因。



1. 能阐述事故的概念和特点，了解事故的种类。
2. 通过城市轨道交通的性质分析事故容易发生的原因及引发因素。
3. 通过分析典型案例，形成分析事故原因的思维方式。

任务一 事故概念的认知

一、事故的概念

发生在预期之外的造成人身伤害或财产、经济损失的事件称为事故，即事故是发生在人们的生产、生活活动中的意外事件。



具体来说，事故是人或集体在实现某种意图而进行的活动过程中，突然发生的、不以人的意志为转移、迫使活动暂时或永久停止、或迫使之前存续的状态发生暂时或永久性改变的事件。事故的含义包括：

(1) 事故是一种发生在人类生产、生活活动中的特殊事件，人类的任何生产、生活活动过程中都可能发生事故。

(2) 事故是一种突然发生的、出乎人们意料的意外事件。由于导致事故发生的原因非常复杂，往往包括许多偶然因素，因而事故的发生具有随机性。在一起事故发生之前，人们无法准确地预测什么时候、什么地方会发生什么样的事故。

(3) 事故是一种迫使进行着的生产、生活活动暂时或永久停止的事件。事故中断、终止人们正常活动的进行，必然给人们的生产、生活带来某种形式的影响。因此，事故是一种违背人们意志的事件，是人们不希望发生的事件。

事故是一种动态事件，它开始于危险的激化，并以一系列原因事件按一定的逻辑顺序流经系统而造成损失，即事故是指造成人员伤亡、死亡、职业病或设备设施等财产损失和其他损失的意外事件。企业实际生产中常见的是生产事故和设备事故。生产事故是指生产经营活动（包括与生产经营有关的活动）过程中，突然发生的伤害人身安全和健康或者损坏设备、设施或者造成经济损失，导致原活动暂时中止或永远终止的意外事件。我们主要学习的就是生产事故。设备事故是指正式投运的设备，在生产过程中由于设备零件、构件损坏使生产突然中断或造成能源供应中断、设备损坏使生产中断。

简而言之，事故是在以人为主体的系统中，在为了实现某一意图而采取行动的过程中，突然发生的与人的希望和意志相反的事件。事故迫使人们必须依照一定的规则来设计、安排生产进程和生活方式。

二、安全的概念

安全就是在生产活动过程中，能将人或物控制在一种平衡的状态。安全是指没有受到威胁、没有危险、危害、损失。人类的整体与生存环境资源的和谐相处，互相不伤害，不存在危险、危害的隐患，是免除了不可接受的损害风险的状态。安全是在人类生产过程中，将系统的运行状态对人类的生命、财产、环境可能产生的损害控制在人类能接受水平以下的状态。如果事物的发展打破了平衡态，即为不安全。该定义有以下含义：

(1) 安全一般是指生产领域的安全问题，既不涉及国家安全、军事安全和社会安全，也不涉及疾病、人身意外等。

(2) 安全是对于某种事物发展过程的状态描述，它不是瞬间的结果。

(3) 绝对的安全是不存在的，安全都是相对的。

(4) 安全与危险是构成安全问题的矛盾双方，事故是已然发生的，与危险不同。



危险只是存在发生事故的倾向性。

三、安全与事故的关系

从表面上看，安全与事故是互相矛盾的，其实不然，安全与事故不仅有辩证关系而且相辅相成。安全管理是手段，消除事故隐患是目的。如果安全管理没有做到实处，安全措施没有得到及时落实，安全规章制度没有得到重视，那么安全事故就会在身边缠绕，威胁着人的生命安全。

安全管理与安全事故是此消彼长的。如果我们放松了安全管理，忽视了安全操作规程，那么事故隐患就会悄悄来临。如果我们重视了安全管理，时刻注意对安全隐患与事故的防范，从自身做起，搞好个人安全防护工作，那么安全事故就会远离我们的生活与工作。

从众多安全事故的案例中我们能看出，有些安全事故的发生是有偶然性和必然性的。正因为事故具有的突发性和意外性，这就要求我们的安全管理人员与职工要时刻绷紧安全生产这根弦，牢固树立“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，以扎实的工作作风做好各自负责的的安全管理工作。

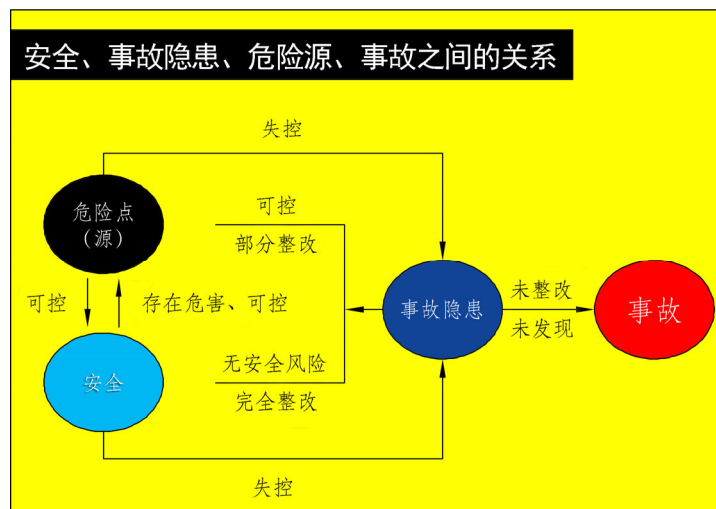


图 1.1



1. 什么是事故？



2. 事故的含义包括哪些内容？
3. 安全的定义是什么？该定义中包含哪些含义？

任务二 事故分类和等级划分的认知

一、事故的分类

(一) 按照事故引发因素不同分类

1. 人为因素

任何一个系统都是极其复杂的，在工程系统中，人、机、环境是非常重要的三个要素。机器的运行由人来主导并按照客观环境来设置。人本身是一个矛盾的主体，它既受外部客观环境的限制，又具有主观能动性。在意外情况发生时，人可以做出合理的判断和处置方法，从而将损失降到最低。

导致事故的人为因素有以下七种：

- (1) 违章作业；
- (2) 业务不精；
- (3) 判断失误；
- (4) 身体因素；
- (5) 对设备技术性能不了解；
- (6) 人群密集、客流量大；
- (7) 故意破坏、恐怖袭击。

2. 设备因素

设备的使用是以人为主导的，没有人的主观能动就无所谓设备功能的实现。由于设备受环境和人的双重制约，所以是被动的。导致事故的设备因素主要有：

- (1) 设备故障；
- (2) 新设备状态不稳定；
- (3) 设备潜在的安全隐患。

3. 天气因素

一切大气的物理现象都为天气因素，如下雨、打雷、闪电、雪、云、风等。客观因素是无法控制的，只能根据客观条件，合理控制设备。导致事故的天气因素主



要有：

- (1) 风、雨、雷、电、雾的影响；
- (2) 气温和湿度的影响。

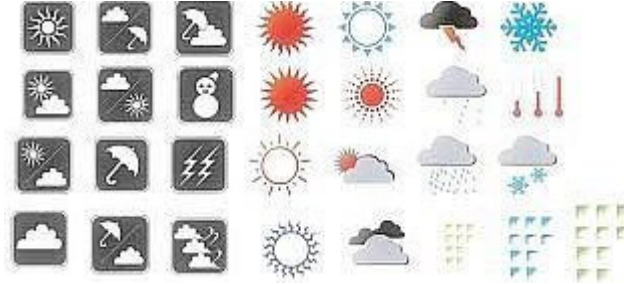


图 1.2

(二) 城市轨道交通险性事故及其构成条件

1. 险性事故

事故性质严重，但尚未造成损害后果或损害后果未能构成一般事故及其以上的事
故称为险性事故。

2. 构成条件

- (1) 运营线列车冲突。
- (2) 运营线列车脱轨。
- (3) 运营线列车分离。
- (4) 列车冒进禁行信号。
- (5) 未经允许列车载客进入非运营线。
- (6) 列车反方向运行未经引导自行进站。
- (7) 列车擅自退行。
- (8) 列车、车辆溜走。
- (9) 列车运行中擅自切除车载安全防护装置。
- (10) 列车错开车门。
- (11) 列车未关闭车门行车。
- (12) 列车运行中开启车门。
- (13) 列车夹人行车。
- (14) 列车运行中，齿轮箱吊挂装置、关节轴承销轴、空压机、牵引电机等部件脱落。
- (15) 电话闭塞出站，信号故障时无凭证发车。
- (16) 擅自向未具备封锁条件的区间接发列车或擅自向封锁区间接发列车。
- (17) 未办或错办闭塞接发列车。