

普速铁路营业线施工安全风险管理的初探

张紫梦

郑州铁路工程有限公司 河南 郑州 450000

摘要: 随着市场经济的蓬勃发展,我国高速公路建设也进入了一个全新的建设时期。在这一时期,为有效的推动中国高速公路建设的高质量、高效率、高水平建设,要把普速铁道营业线施工建设的安全风险管理问题,视为线路建设的重点。但是,就中国目前的普遍形势而言,在普速列车营业线施工的安全风险管理上还面临着一些安全性问题,如果解决不善,将会直接对工程施工和高速公路行驶安全带来很大的问题隐患。所以,建筑施工作业单位和有关人员必须要提高重视,主动做好安全风险预警,避免其安全危害事件的出现。

关键词: 普速铁路; 铁路营业线施工; 事故; 风险管理

引言

普速铁路的营业线施工工作具有作业人员分散、项目类型繁多的特点,队伍结构也较为复杂,同时安全与技术水平难以得到有效保障。此外,在实施过程中,由于条件和设施等诸多原因的限制,运营线路上的车辆安全和设施运营都有可能遭受不良影响,这将很可能造成国家和人民群众的生命财产安全遭受破坏,同时也会严重损害施工公司的社会信誉。基于此,针对普速铁路营业线的建设,进行科学的安全管理有着重大价值,也就必须积极对相关的安全问题管理策略加以研究。

1 普速铁路营业线施工

1.1 普速铁路营业线施工概念

普速铁路营业线,主要是指已施工建成并进入运行营业中利用的普速铁路线路。而普速列车营业线施工任务则是指维护全线行车稳定、设备工作安全的施工任务的统称^[1]。一般而言,普速铁路营业线施工主要可分为养护施工和养护检测工作二大的部分。其中,普速铁路营业线养护作业的具体内容大致分为以下方面。

第一,铁道路线和车站设施的维护与改造项目,包括道路的改建、轨道增建等;

第二,对穿越铁道线的安全区域开展的各种开挖任务,包括管线开挖等;

第三,在法律规定的安全区域内开展的各种工程建设操作,包括隐蔽工程施工(四电光电线路敷设)、爆破作业等;

第四,铁路路线辅助设施的施工作业;

第五,有关铁路行车设备的施工操作等。普速铁路营业线的养护大修施工主要指在尽可能降低对线路运行危害的情况下,利用检修天窗等进行的施工操作。

1.2 普速铁路营业线施工特点

普速铁路营业线建设的特殊性有着施工繁杂、项目丰富、涉及广泛等施工特征,所以其实施工作需要在整合协调建设公司、车务、场段、电力等多个有关部门的基础上,才得以成功的得以发展。所以,建筑施工安全风险管理的作业情况较为复杂,作业的难度系数也就很大,因为一旦有一个部分工程出现问题,就将影响人身的安全、第二,而一般来讲,由于普速列车营业线上的具体位置,都距离既有道路、既有行车设施都很近,所以既有线上火车的正常行驶必定会对其建筑产生一定的干扰。所以,该工程施工难度就相对很大,也同时面临着一定的安全风险问题。第三,目前普速铁路营业线建设中仍存在着施工管理困难较大的实际情况。

1.2.1 需要遵守并执行的规章制度较多

通常情况下,由于普速铁路均采用了客货共线的方式,因此运行频次更多,其线路级别也相对于普通高铁较小,并存在着信息和通讯等设施的不一致的现象,导致实施的情况也就比较复杂实施阶段的复杂性很高,如果要求进行实施操作和维护运行,必须适用于其中的规定数量也比较多。首先要求所有普速铁路营业线的施工作业,必须充分落实“综合治理、预防为主、安全第一”的施工方针,同时要求设计、建设、监理以及设备管理等的各个相关单位不仅必须遵纪守法,还需要严格执行相关的工作条例,例如《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《铁路运输安全保护条例》、《铁路交通事故调查处理规则》、《铁路技术管理规程》等^[2]。

1.2.2 参与的单位多

普速铁路营业线的施工作业现场几乎覆盖了全线,产生了实施条件复杂、牵涉广泛、作业控制难度大以及安全管理隐患较大的特点,同时由于实施工程需要多部

门、多个专业、多个工种、多种机具共同开展的工作，所以在设计、建设、监理、施工等各个相关单位，均需采用相应的技术措施以保障施工安全。不过在现场实施中，各个领域的工作可以产生交叉的干扰，从而相互造成干扰，因此公务人员进行大机清筛作业，必须由电务段、通讯段、电力段以及车辆段共同加以协调，不过由于作业数量过于多，同时工程相对复杂，所以施工难度很大，安全无法进行保证，而且部分施工技术不存在有效的方法进行总结，所以总体上来说，实施难度和安全保障工作难度都很大。

1.2.3 施工过程对运输干扰大

在进行营业线路施工作业的过程中，会在一定程度上影响线路的运营安全，而且一旦造成问题发生，影响将会非常巨大。根据相关部门统计结果显示，有接近百分之二十的重大行车事故，其发生原因均为营业线施工违章，并且由于普速铁路的营业线施工类型较多，既包含能够造成繁忙线路持续五小时或者以上进行闭塞的一级措施，又包含能够造成全站持续六小时或者以上信联闭的二次措施，而且还涉及可能造成诸多干扰的三级措施，同时，无论进行哪一种形式的措施，都必须依靠车辆缓行或者设置天窗这样的条件，列车运行秩序也将势必遭到干扰。与此同时，在开展施工封锁的活动中，由于工作人员数量过多、体能损耗太大，同时部分人员的技术素质和专业素养不合格，也就难以避免地存在着作业不标准的现象。另外，在施工过程中，所应用的设备存在着新旧的交替，而新旧设备的性能又未必完全一致，也就可能导致设备操作质量不合格，进而导致铁路运输的安全性受到威胁。

2 普速铁路营业线施工安全风险分析

和普通的工程项目进行建设比较，普速高铁营业线的安全问题主要存在于多源性、系统性、破坏性和脆弱性这几个层面的共同特点。常见的危险事故，在道路、桥涵、隧道、轨道、四电工程和组织与协调管理等许多学科中，均会出现。

2.1 延误列车正常运行

在对普速铁路营业线进行施工的过程之中，由于部分施工人员违反了劳动的纪律，从而导致了列车出现晚点的情况；与此同时，部分人员提前上搬运施工设备，也会使得列车出现紧急停车的情况。除此之外，由于部分轻型车辆以及施工设备未能按照规定进行撤离，从而使得列车出现了延误的情况；上述现象，都将使列车的正常运行受到影响，从而给铁路部门以及乘客带来不便。

2.2 发生机车车辆碰撞的事故

在对普速铁路营业线进行施工的过程之中，并未按照封锁的时间点开展施工，同时又在施工的过程之中违反了安全防护措施，从而导致有关设备停留在线路，并最终引发机车车辆碰撞的事故。由于部分施工机械违规侵占施工场地并自主的延长施工时间，从而使得正常运行的铁路与其发生碰撞，并给列车的行车安全带来严重的影响。除了上述的情况，将有可能引发机车车辆碰撞事故之外，工程车的随意摆放以及溜车事故等，都有较高的概率会发生机车车辆碰撞事故。

2.3 电缆线受损的事故

由于在施工的过程之中，将会对部分区域进行一定的开发作业，而在未探明地下情况便开展施工，则有可能导致电缆被挖断的事故；出现这种情况，将会导致列车的正常运行受到严重的影响，而此时事故发生的主要原因在于：一方面，施工人员对现状环境勘查不够细致，另一方面施工人员在施工的过程之中，设备管理人员并未到场，同时其也未与施工方签订《安全协议》，从而导致违规操作的出现。

3 普速铁路营业线施工安全风险管理

铁路营运的实施分为营运线施工和邻近营运线施工两个方面，因此实施的监督管理工作具体指的是对营运线施工和邻近营运线施工两个方面实施监督管理。铁路营运线实施安全管理的基础是所有可能会对营运线路设施的安全和使用、行人造成安全隐患的所有施工操作，需要考虑到，上述的开挖作业和具体施工活动将对原有运输的技术和安全性带来不利影响，从而将严重地威胁到交通运输的安全性。铁路临近营业线施工安全管理工作主要包括营业线施工周围环境的变化等给铁路的实际运输情况带来的危害。因此在实际施工过程中，施工公司和铁路运输公司要加大质量监督力度，重视施工的安全管理理念的深入情况和具体的落实情况，确保整个施工过程中的各种施工作业尽量不会影响到周围设备的运行、不会影响到周边地区的地质情况、不会影响到周边的建筑安全等，确保铁路运输过程安全。根据上述安全问题原因剖析，提高普快列车运营线路实施安全风险管理工作有效性的具体对策举措主要涉及如下领域。

3.1 对施工风险进行识别

在对普速铁路营业线开展施工之前，应当系统、全面的对各施工环节以及施工项目，可能存在的安全因素进行有效识别，并提前对安全隐患进行处理，则还应当制定《风险管理条例》，从而防止施工的过程之中，出现一系列的安全事故，例如：在对隧道进行开挖的过程之中，则极有可能引发塌方等事故；所以，在施工之

前,则应当对隧道内的地质条件进行勘查,并严格执行操作规范,从而严防此类安全事故的发生。

3.2 施工安全风险卡控

我们把施工的目标事故区分成为四个领域:①人员伤亡;②损失,包括第三方损失;③场地和设施损坏;④时间延长。针对职业因素进行科学合理的识别,能够对施工管理中和作业管理措施中出现的各种不安全因素加以系统诊断,并可以通过科学的手段有效加以控制,对不安全因素的产生与传播可以进行合理管理,这样,就可能使安全风险的各个卡扣阶段、部门和流程中所应用的控制措施得到更加明确,使施工风险真正的被灭杀在了萌芽阶段,以促使施工安全风险的闭环管理工作质量得到提升并构成良性的循环^[3]。以车务系统的施工安全风险为例,对安全风险卡控环节岗位及控制措施进行落实,其中安全风险点包括控制、管理和发放,安全风险卡控环节则包括审核控制、单位签认,以及审核把关和发放管理,限制卡控人员包括列车调度员、车站值班员、车间主任与车站站长,其措施有五个方面;①如施工单位未获同意或是施工方案与现场状况不合,则不能进行同意;②对配合单未完成签认的,施工配合单不进行同意;③对通过列车间隔进行的检查工作,在进行确认以前,应当先行取得车站调度员的确认;④施工计划和行车方案应当具备审核把关程序,并根据具体的工期计划加以合理实施;⑤基础工程建设完成以后,列车值班人应当就车辆停放情况和有关限制作出有效证明。

3.3 落实责任制度,积极完善普速铁路营业线施工安全风险管理的组织结构

严格落实了施工安全风险管理的主体责任制度,相关企业在普速铁路营业线施工的过程当中,理应切实结合工程实际,合理制定出相应的安全生产管理责任体系和主体责任制度标准,积极投入充足的安全管理人员资源和管理费用,科学安排施工工期计划,确保施工人员持证上岗,确保施工进度井然有序,切实落实各项安全风险管理和管理制度,时刻将保障施工安全作为施工作业的首要任务。

3.4 强化监管力度,具体完善普速铁路营业线施工安

全风险管理的监督与控制机制

建立健全对普速铁路营业线上施工作业的监管力度,完善对安全责任的追究考核标准,建立合理、科学的施工安全生产管理机构^[2]。在施工现场,应配备专业的质量监控和安全控制人员,以构建并形成全面高效的安全风险机制,确定了各施工单位的具体管理与监察职责,有效对铁道线施工范围内的各种工程建设活动实现标准化的规范控制,并按照有关的技术要求,有效对违反安全规范的各种活动给予适当的惩罚措施。

3.5 提升员工素质,大力提倡普速铁路营业线施工安全风险管理的教学培训

积极提升现场工作人员的技术素质能力和现场操作技能,着重加大其专业知识的训练与教学力量,切实根据普快铁路营业线现场的实际状况,重点加强了对现场施工人员新技术、新工艺、新理念的接受与掌握程度,以促进其在施工工艺新老交替的过渡阶段,能够更加快速有效的适应崭新的施工环境和施工工艺流程,从而更好的为施工安全提供了有效保障。

结语

综上所述,普速铁路营业线建设作为一个高难度的综合性复杂项目,在其具体进行的过程当中,存在着诸多的安全风险隐患问题,所以要求建设公司和有关人员要在先进思想与科技的共同引领下,规范实施、文明施工与安全生产作业,以合理解决施工作业与营业线运行之间的矛盾关系,同时刻也将安全施工作为施工管理工作的首要任务,从而为普速铁路营业线施工建设综合效益的全面提高,奠定了良好的基础。

参考文献

- [1]王琪.普速铁路营业线施工安全风险及管理对策分析[J].建筑工程技术与设计,2019(29):1935.
- [2]束汉武.普速铁路营业线施工安全风险初探[J].管理观察,2016(13):72-75.
- 冯贵军,普速铁路的发展及安全管理[J],现代科技,2017,58.
- [3]王兴中,铁略营业线施工风险分析与管理研究[J].铁道建筑,2018(4):120-121.