

地方标准《铁路专用线道口安全管理 技术规范》

（征求意见稿）

编 制 说 明

标准起草组

2019 年 9 月

地方标准《铁路专用线道口安全管理技术规范》 (征求意见稿) 编制说明

一、任务来源

根据湖南省市场监督管理局（原湖南省质量技术监督局）关于公布 2018 年度第 1 批地方标准制修订项目计划的通知（湘质监函[2018]61 号）和湖南省交通运输厅《关于下达 2018 年厅标准化项目计划的通知》（湘交函[2018]257 号），由湖南省铁路专用线运输管理办公室和中南大学交通运输工程学院共同承担湖南省交通运输地方标准《铁路专用线道口安全管理技术规范》（立项编号：B201803）的制定工作。

二、目的和意义

为了深入贯彻落实党的十八大、十九大以来国家安全的各项方针政策，以及国家、省政府关于交通安全管理的战略部署，牢固树立“以人为本、安全发展”的理念，坚守“发展决不能以牺牲安全为代价”的“红线”意识，以预防事故、保安全、保畅通为目标，以落实安全生产为主线，以加强基层基础设施建设为抓手，全面提升我省铁路专用线、专用铁路和地方铁路道口（以下简称道口）安全管理技术水平，促进“平安交通”建设，保障人民生命财产安全，确保《湖南省铁路专用线社会道口“十三五”升级达标改造规划》有效实施，编制《铁路专用线道口安全管理技术规范》具有十分重要的现实意义。

众所周知，完善的交通设施及其规范的管理制度不仅能保证国民经济运行和人民生活的便利，而且还能为国民经济未来一定时期内的发展打下基础，从而增加一国社会经济发展的潜力。铁路专用线、专用铁路和地方铁路是国家铁路运输网络的重要组成部分，是构建综合交通运输体系的重要设施。特别是我省为了融入新一轮科技革命和产业变革、对接国家“一带一路”战略、落实“中国制造 2025”发展战略、保持我省经济持续、快速发展等都离不开一个安全畅通、高效完善的铁路专用线设施体系的支撑和保障。

道口具有生产经营和社会公益的双重属性。随着经济社会的快速发展，一方面，社会公众对道口通行的安全保障需求不断提高。由于铁路专用线、专用铁道和地方铁路运营管理的特殊性，其道口的安全一直是交通系统安全管理中的薄弱环节，对人民群众生命财产造成极大的威胁。据统计，“十二五”期间，地方人民政府和企业管辖的铁路所发生的事故中80%以上在道口，累计伤亡人数41人，直接经济损失超千万元，群众性堵路、上访事件时有发生，严重影响了社会稳定和企业正常的生产经营活动。因此，道口的公益性客观上要求各级政府及其行业管理部门提供道口通行安全条件。加强道口安全管理，是各级政府及其行业管理部门服务公众出行，保障人民生命财产安全的基本责任，也是狠抓交通行业安全生产，维护公共安全的根本要求，更是一项关乎广大公众安全保障的民生工程。另一方面，综合交通运输的先行性与支撑作用日益凸显。无缝化衔接企业生产与铁路货物运输的铁路专用线将不断发展，特别是我国城乡道路基础设施建设步伐的加快，城乡之间的连接越来越广，使得道口不断增加，道口的安全也越来越成为社会各界关注的焦点。然而，据不完全调查了解，到目前为止国内外尚未有一套较为完整的适合铁路专用线道口安全管理特征的技术规范，以往铁路专用线道口建设及维护管理大多是参照国家铁路道口安全技术规范实施，从而带来诸多的问题，严重影响了铁路专用线正常运输生产和沿线广大人民群众的生命财产安全。

为了完善铁路专用线、专用铁路和地方铁路道口安全管理系统标准体系，规范和引导各地区铁路专用线、专用铁路和地方铁路管理部门进行高效、完整的道口安全管理制度建设，充分发挥道口安全标准化管理的作用，提高管理效率，有效控制道口安全风险等，亟待进行地方标准《铁路专用线道口安全技术管理规范》的制定。同时，本标准的研究与制定填补了省内、乃至国内铁路专用线安全管理技术的空白，将会成为其他省份铁路专用线管理部门强化铁路专用线及其道口安全管理学习和借鉴的蓝本。

三、国内外相关标准情况

（一）国外道口安全管理标准现状

铁路道口的安全问题受到了世界各国的高度重视，为了减少甚至避免道口事故，世界各国采取了诸多积极有效的防护措施，取得了非常明显的成效。以英国、美国、日本、芬兰等铁路安全水平处于世界前列的国家为例，英国政府国家道口

安全中心专门就铁路道口安全管理制订了《平交道口管理标准 GI/RT7012》，其他国家铁路管理部门在铁路道口安全基础设施、安全技术水平、安全管理以及安全文化等诸多方面做了大量的工作，使得铁路道口事故率大幅下降。

英国政府于 2002 年成立了国家道口安全中心，该中心制订的管理标准主要是对铁路平交道口的设施设备、安全管理进行了规范，如对信号灯装置进行改进，使通过者能够在无安全防护措施下就能知道道口的具体位置和方位；采用特定的提醒措施提醒司机是否到达道口，安装摄像头，警醒司机减速到达道口。根据英国铁路安全与标准委员会的统计报告，近十年来英国平交道口事故大幅下降，平均每年每千道口等效事故死亡人数约为 1.3 人，远低于大多数国家的道口事故死亡人数，说明如此低事故率体现了英国的平交道口系统具有较高的安全水平。

美国铁路道口管理部门根据对事故进行统计分析，发现司机和行人在铁路道口处违规抢越道口是造成道口事故的主要原因。对此，美国技术研发部门对道路和铁路交叉口的安全防护措施和系统进行相应的研究，同时联邦监管法典中也对监管道口的信号的安全系统做了相应的规定。铁路和运输机构一直活跃在这些区域开展教育计划，并运用新技术和新设备来增加轨道周边的安全系数，来减少道口事故的发生率。据美国联邦铁路管理局初步数据显示，2008 年前 9 个月美国国有道口和私有道口共发生事故 1767 件，事故率同年降低了 12.4%。特别是近年来，通过政府的一系列调控措施与政策，道口事故数量都有明显的降低趋势，事故伤亡率也在逐年降低。

日本的铁路发展其速度、舒适及安全性始终是位于世界前列，尤其是保障铁路运营安全是日本铁路发展的首要任务。特别是 1989 年建立道口事故安全实验室以后，已经研究出很多措施，比如应用特定的道口安全装置、为提高道口可见性而做出发展模拟道口行为的计算机模型、出版相关道口安全的书籍，积极调查道口事故原因，并且进行认真分析评估等等，极大地促进了日本道口安全水平的提高。在管理通信系统（Atacs）方面，东日本铁路公司取得了很好的成效，其中之一是将列车定位系统与不断大量使用的汽车导航系统连接在一起，在汽车司机室内为司机提供列车接近道口的声音警告信号，同时通过自动实施制动阻止汽

车抢道。

在芬兰 5859 公里的铁路网中，基本上每公里差不多就有一个道口，道口的密度明显高于很多国家，因此其危险系数应该很大，但是在一份调查显示芬兰道口交通事故数和平均死亡人数都明显少于很多国家。其主要采取的措施就是用高架桥或地下通道替代（“平改立”）和改造交通繁忙的平交道口，逐步减少道口数量，不断减少事故，现每年大约发生 50 起道口事故，10 人伤亡。

（二）国内道口安全管理标准现状

国务院、原铁道部（现交通运输部、铁路集团总公司），各铁路局对铁路网的建设和安全高度重视，有针对性的制订了一系列法律、法规和相关标准，如《中华人民共和国铁路法》（2015.4.24）、《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号，2016 年修订）、《公路管理条例》（国务院令第 543 号，2017 年修订）、《安全生产行业标准管理规定》（国家安监局第 14 号令，2004 年）、《铁路道口通行管理暂行规定》（161 号文，1986 年颁发）、《铁路技术管理规程》（TG/01-2014）、《铁路道口管理办法》（铁总运【2013】121 号）等。特别是近年来国家标准化委员会发布了一系列涉及到铁路道口安全管理的国家标准，如《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）、《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2016）、《铁路站内道口信号设备技术条件》（GB 10493-2018）、《铁路区间道口信号设备技术条件》（GB 10494-2018）、《道路交通标志标线 第 6 部分：铁路道口》（GB 5768-2017）、《道路交通标志标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB 5768-2009）、《道路交通标志标线 第 3 部分：道路交通标线》（GB 5768-2009）、《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB 14886-2016）、《公路交通标志反光膜》（GB/T18833-2012）、《III、IV 级铁路设计规范》（GB 50012-2012）、《安全防范工程技术规范》（GB 50348-2018）、《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395-2015）等等，以上标准均对本标准的制定具有支撑意义。

四、标准的编制过程

（一）申请立项

湖南省铁路专用线管理办公室长期从事铁路专用线、专用铁道和地方铁路的管理工作，具有丰富的管理实践经验。

中南大学是教育部直属全国重点大学、国家“211 工程”首批重点建设高校、

国家“985工程”部省重点共建高水平大学和国家“2011计划”首批牵头高校，2017年9月入选世界一流大学A类建设高校。交通运输工程学院拥有交通运输工程一级学科国家重点学科，入选中南大学首批“双一流”建设学科，2018年软科排名首次进入世界前100位，排名79位。学院拥有“轨道交通列车安全保障技术”国际联合工程研究中心、“轨道交通安全”国际合作联合实验室、“轨道交通安全”教育部重点实验室、“智慧交通”湖南省重点实验室、“轨道车辆碰撞安全保护技术”湖南省工程实验室、“先进轨道交通”湖南省科学普及基地、“轨道交通安全”国家985科技创新平台等高水平学科平台，并首批进入了国家高等学校创新能力提升计划（简称“2011”计划）。此外，学院培养了大批交通领域的管理人才，如：交通运输管理、交通设备与信息技术、道路交通安全（2013级长沙市交警大队研究生班）等等，为本项目的调查和研究提供了强有力的支撑。

本项目的研究团队成员结构合理、精兵强干。先后承担并完成了《湖南省铁路专用线社会道口“十三五”升级达标改造规划》（2016年）、国家社科基金项目《“一带一路”中欧班列沿线国家铁路货运价格比较及中国标准研究（批准号：18BJY169）》（2018年）、国家铁路局项目《“一带一路”中欧班列沿线国家政策研究（合同编号：KF2017-003）》（2017）和《铁路运输市场发展与法规体系研究》（2015）等，积累了丰富的有关科研、规划、标准、设计等项目研究经验。为了更好地对铁路专用线、专用铁道和地方铁路道口安全管理系统制度建设进行指导，提高道口安全管理效率，湖南省铁路专用线管理办公室根据湖南省交通运输厅《关于下达2018年厅标准化项目计划的通知》（湘交函[2018]257号）联合并委托中南大学交通运输工程学院于2018年6月向湖南省交通运输厅申请制定《铁路专用线道口安全管理技术规范》，2018年8月经湖南省质量管理监督局审核批复下达了标准制定任务。

（二）总体设计与安排

中南大学交通运输工程学院接到任务后，迅速抽调业务骨干成立了标准起草组，对与本项目有关的标准、规范、条例、制度和管理办法等进行了分析和梳理，制定了《铁路专用线道口安全管理技术规范》研究与编制的总体方案，并进行了具体分工与安排。

鉴于本标准在铁路专用线、专用铁路和地方铁路的安全管理体系中的重要地

位，在系统分析铁路道口安全要素和广泛深入调研（现场调研和文献调研）的基础上，以《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）为依据，在章节的编排上主要由铁路专用线、专用铁路和地方铁路道口安全管理所涵盖的内容组成，包括道口的各类安全设施设备标准和道口管理员的行为规范；内容深度主要是对铁路专用线、专用铁路和地方铁路道口安全管理中的一些特殊要求和技术指标进行规定；标准起草按 GB/T1.1-2009 给出的规则执行。

（三）道口安全要素的系统分析

为了更好地认识和遵循铁路道口安全管理的基本规律，课题组成员首先根据系统原理结合文献检索所获得的有关最新研究成果，对铁路道口安全要素进行了深入分析，为湖南省铁路专用线、专用铁路和地方铁路道口安全技术规范的制定提供理论支持。

文献检索调研过程中引用的检索词：铁路专用线、专用铁路、地方铁路、铁路道口、安全标准、安全规范、安全评价、安全管理、风险因素、事故预防、道口交通设施等；检索的主要数据库有：CNKI（知网）、万方数据知识服务平台、维普期刊资源整合服务平台（VIP）、CSCD（中国科学引文数据库）、中国学术会议在线、交通运输科技资源数据库等。

根据系统原理，道口安全系统是一个影响因素错综复杂的综合性系统。它是由人的行为、车辆（或动物）、信息、环境和管理协调控制等输入子系统，道口设施设备的处理与转换子系统和道口的安全程度即安全需求输出子系统构成的一个复杂的大系统，如图 1 所示。

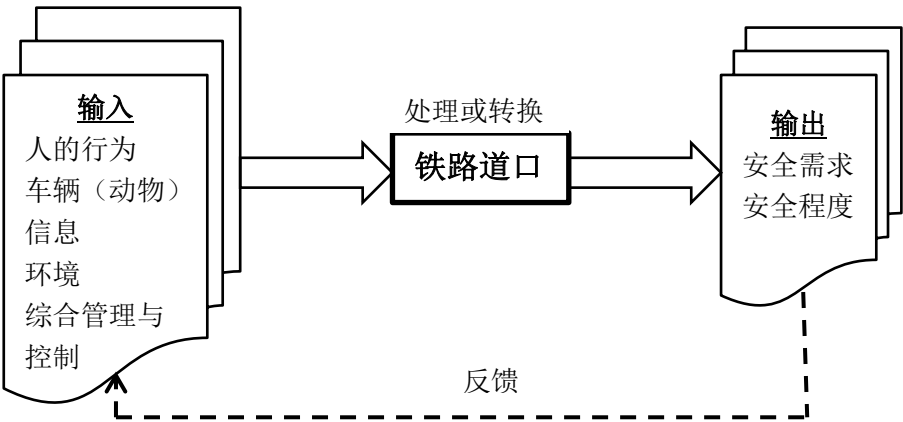


图 1 铁路道口系统

下面针对道口安全的输入要素、输出要素和处理与转换要素即道口设施装备要素展开分析。

（1）道口安全的输入要素

道口安全的输入要素主要是人的不安全行为、物的不安全状态、信息的不确定和人与物的综合管理低效等方面构成。

人的不安全行为包括：机动车驾驶人违章、道口监护人员疏忽大意，不认真值岗等。在影响道口安全的诸多因素中，人的不安全行为是引起道口事故的主要因素，据英国对 122 例铁路道口事故研究发现，84%的事故是由于机动车驾驶人违章抢越道口造成的。其次，铁路道口监护人员工作失职也是事故发生的另一原因。驾驶人违章的原因主要是对道口安全的意识淡薄，据统计我国 2003 年机动车违章造成道口事故占 92.44%。驾驶人违章主要由酒精或药物、超速、疏忽大意、疲劳驾驶、天气等因素组成，具体分析如表 1 所示。

表 1 铁路道口事故中驾驶人的因素分析表

原因因素分类	比例%
酒精或药物	30
超速驾驶	25
疏忽大意	23
疲劳驾驶	8
天气或道路因素	9
其他操作错误	5

据公安部交管局统计，截止到 2016 年底，我国机动车驾驶人达到 3.59 亿人，民用汽车保有量达到 1.86 亿辆。其中，私家车保有量为 1.63 亿辆。很多驾驶人安全意识淡薄，通过道口时，车辆发生故障或紧急情况时，不知道如何果断处理，往往是事故多发倾向者。然而，对于铁路专用线道口来说，人的因素变得更加重要，因为多数铁路专用线穿越城市、居民区或者交通繁忙的区域，大量行人的穿越和机动车辆的过往，使得铁路专用线道口存在极大的安全隐患。

除此之外，铁路道口监护人员疏忽大意，也是造成铁路道口事故发生的一个重要因素。有些道口监护员出场接车不及时，恶劣天气不坚持瞭望，电动拉门不及时关闭，设备设施不及时检查，发生险情不按规定程序处理等等，这些因素均有可能引发事故发生。

物的不安全状态包括：机动车故障、车速、动物等因素。铁路道口事故物的不安全状态，机动车因素也占较大比例。2003 年我国发生铁路道口事故 843 起，

其中 7.4%是由于机动车通过道口发生故障造成的。

信息与环境因素包括：信息错误或不确定、通过道口的车流量（列车数和道路机动车流量）、恶劣的天气也会影响铁路道口安全。特别是雨雪天气，会造成道口铺面及两侧道路结冰，机动车通过时会发生打滑现象。雾天和雨天，能见度较低，视线不良，造成机动车驾驶员瞭望视线差，易发生铁路道口事故。

道口安全管理与控制因素。铁路道口的安全管理涉及诸多部门，包括：铁路、安监、交通、公安、农机、城建等。铁路负责有人看守道口管理，安监负责监护及无人道口管理，专用铁路由产权单位负责，同时还需要其他部门的密切配合。我国铁路道口安全管理机构庞杂，没有建立纵向到底，横向到边的管理体系。铁路道口责任划分不是很清晰、管理效率较为低下。

（2）道口安全输出要素

道口安全的输出要素是社会对道口的安全需求和道口对社会安全需求的满足程度即道口的安全程度。因此，道口安全管理技术规范等制度建设就是要提高系统输出要素水平。

（3）道口安全的设施与装备要素

道口安全处理与转换子系统的关键要素包括道口设施设备要素和道口安全装备要素两部分。

道口设施设备要素有道口的铺面、钢轨重量、股道数、道床枕木、排水设施、道口板与边板的连接、弯道、坡度、瞭望等特性和地理环境要素等，是构成道口的基本物质要素。铁路道口地理位置和不合理的结构设置极易引发铁路道口事故。如表 2 日本对无坡度道口和有坡度道口的事故进行了对比。

表 2 日本铁路交通量、道路坡度与道口事故率的关系表

铁路交通量 (每天通过道口火车的列数)	道口事故率（每百万列车道口事故数）	
	无坡度道口	有坡度道口
0——40	0.72	0.83
40——80	0.28	0.63
80——120	0.26	0.36

可见，坡度大的道口事故率要比无坡度的道口事故率高 25%。另外道口铺面不平整，车辆通过道口时，易发生车辆侵线或者熄火等事故隐患。道口股道数增加，加大事故发生的可能性。道口铺面与两侧道路不同宽，形成瓶颈，车辆通过道口时易发生堵塞现象，存在重大事故隐患。

道口视距与道口事故有着紧密的联系，如表 3 所示。

表 3 铁路交通量、道口视距与道口事故率的关系表

铁路交通量 (每天通过道口火车的列数)	道口事故率	
	道口的可视距 ($\leq 20\text{m}$)	道口的可视距 ($> 20\text{m}$)
0——40	1.10	0.83
40——80	0.73	0.54
80——120	0.44	0.36

可见，道口视距大于 20m 的道口事故率明显降低。良好的视距，对驾驶人能够起到警示作用。道口两侧道路弯道，遮挡视线障碍物，不良照明都会降低机动车驾驶人瞭望效果。所以，应避免道口周边树木和建筑物过高，应增强照明，减少弯度，确保机动车驾驶人能有一个良好的视距。

道口安全装备要素包括道口栏木、电动拉门和报警、预警系统、道口信号设备、障碍物检测设备、电视监控设备、各种标志、护桩、反光材料等。铁路道口安全防护装置对铁路道口安全起着至关重要的作用。调查显示安装反光灯地处乡村铁路道口每年每千道口平均死亡 7.7 人，在城市死亡高达 70.5 人，可见反光灯对城市道口不能起到保护作用。但是，反光材料在铁路道口安全应用是很有效的。特别是在夜间，可以避免机动车因忽视瞭望抢越道口，如沈阳市铁路道口管理部门将全市监护道口电动拉门上都粘贴了反光材料，当电动拉门关闭后，机动车驾驶员能在几百米以外观察到拉门反光效果，对驾驶员起到警示作用；同时，给全市监护员配备的反光马甲，保证监护人员的自身安全。反光材料使用以来，铁路道口事故明显减少。

电动拉门和报警、预警系统等道口安全防护装置，对铁路道口安全作用很大。如沈阳市铁路道口管理部门于 2006 年给绝大多数监护道口安装了电动拉门和报警、预警系统，该报警系统是在道口两侧 2000 米至 1500 米处安装感应器，当火车接触压点时，道口开始报警，监护员关闭拉门，经过 50 秒后，列车通过道口。监测显示沈阳市监护道口事故得到明显控制。

瑞典在道口安装了障碍物探测装置，安装此装置的道口事故率比没有此类装置的道口低 75%。另外，在道口安装监控，对违章机动车进行拍照处罚，对整治机动车驾驶员违章起到良好效果。

通过以上铁路道口安全系统三个子系统的安全要素分析，不难发现铁路道口安全程度水平，既取决于道口设施及安全装备（处理与转换子系统），也与道口

输入要素紧密相关，两者相互作用、缺一不可。因此，只有两者共同提升安全要素水平，才能确保铁路道口达成“平安道口”目标，起到既“治标”又“治本”的管理效果。

（四）实地调研与分析

在上述道口安全要素系统分析的基础上，为了使本《规范》更好地符合湖南省域铁路专用线、专用铁路和地方铁路道口安全管理特点，项目组成员充分利用学校暑假假期，深入铁路专用线企业现场和“国铁”系统中的有关单位和部门进行了广泛的调研。

（1）调研过程

项目组于 2018 年 7 月 12 日组织会议讨论并进行了项目调研设计，包括调研方式与调研记录表的设计、调研地点及专用线企业的选择、调研时间的安排以及注意事项等。实地调研的情况：2018 年 7 月至 8 月项目组成员前往衡阳、娄底和怀化等地区，抽选了包括物流公司、军队、重工企业、普通企业等 13 家铁路专用线企业的 115 个（有人看守道口 11 个，无人看守道口 53 个，非法道口 51 个）道口安全情况的进行了调研，其中专用线性质包括普通运输、危险货物运输和特种运输等。此外，还选择了一些“国铁”单位和部门就铁路道口安全管理情况进行了了解，如中国国家铁路集团有限公司、中铁第四勘察设计院、南昌铁路局工务段和车务段、广州铁路集团公司工务段和车务段、沈阳铁路局等。

（2）调研情况分析

本调研涵盖范围广，数量多，对各种类型的道口都展开了详细调研，具有较好的代表性，结合所记录的“项目调研情况记录表”，归纳出湖南省现阶段铁路专用线道口的安全管理以及设备设施的现状。

① 道口交通繁忙，安全形势不容乐观

随着城乡道路建设（村村通工程）的加快和城镇化的快速发展，机械化耕作方式逐步普及，专用线平交道口数量逐年增多，与此同时铁路专用线的交通流量不断增长，再加上一些机动车驾驶员、行人安全意识淡漠，常常酿造了一起起触目惊心的道口伤亡事故，使得铁路道口变成了“虎口”。此外，近年来由于国家产业结构的调整、企业的改制等多方面原因造成了企业专用线运量波动或暂时闲置。调查发现，在铁路专用线安全保护区内乱搭乱建、摆摊设点、穿越行走以及冲撞道口、破坏损毁道口设施设备等现象极为普遍。

② 道口安全防护设施设备简陋、陈旧

省内专用线及其道口大多数都是上世纪 80 年代以前建设的，现在通行的人、车流量早已今非昔比，加上近几年企业经济效益不好，地方政府又没有投入，使得专用线道口安全防护设施设备长期得不到更新改造，陈旧失效，更缺乏专业性的维护和维修，起不到应有的安全防护作用，安全隐患非常突出。调查显示，全省约 99% 的社会道口铺面因重车碾压损坏严重、或铺面基础（路基）沉降，排水不通畅或无排水系统，标示标牌和道口设施陈旧失效，均未配备监控系统，给道口安全管理带来十分严重的隐患。

③ 道口值班员专业技能需进一步提高

调研过程中发现铁路专用线有人看守道口的值班员多数为雇佣道口附近村民，这部分人文化程度低，没有接受过任何专业的岗前培训和日常培训，安全意识淡薄，认为出场晚、关杆晚不会造成严重后果，执行作业的随意度很大，与“国铁”相比相距甚远。而很多无人看守道口无视频监控设备，即使配备监护人员，但监护人员监护不到位、检查频次少且无任何安全检查记录，管理部门缺乏有效的管控，给道口安全留下了深深的隐患。

（五）形成征求意见稿

在以上工作的基础上，标准起草组在 2018 年 12 月形成了标准草稿，并向“国铁”有关单位和部门（如广州铁路集团公司、南昌铁路局和沈阳铁路局的工务和车务部门）和相关研究机构征求意见并进行了修改，形成了《标准》讨论稿。此后，起草小组邀请了包括省铁路专用线办、广铁集团公司、市州铁路专用线办、铁路专用线企业和省质量和标准化研究院等单位负责人和专家，于 2019 年 5 月 30 日和 2019 年 6 月 25 日两次在长沙召开了标准研讨会，根据研讨会提出的意见和建议，形成了征求意见稿。

（六）形成送审稿

将本《标准》的征求意见稿及其编制说明等相关材料（简称：材料）于 2019 年 7 月中旬挂上湖南省交通运输厅官方网站向全行业及全社会征求意见；与此同时，将材料分发至湖南省交通运输厅下属地州（市）各铁路专用线运输管理部门，向省内铁路专用线生产管理一线及相关部门征求意见。截止 2019 年 9 月 10 日止，共收回湘潭市铁路专用线运输管理办公室、郴州市交通运输局、娄底市铁路专用

线管理办公室、邵阳市交通运输局、衡阳市铁路专用线运输管理办公室等“回函意见表”10份，其中1份（湘潭市铁路专用线运输管理办公室）“回函意见表”针对征求意见稿的5.3款（5.3.1条和5.3.2条）、6.1.2条、6.5.2b条、图A.6提出了修改建议，其他9份均无意见和建议。标准起草组根据“回函意见表”的意见和建议，形成了本《标准》的送审稿。

五、标准制定依据

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB 3096 声环境质量标准
- GB 4387 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程
- GB 5768.2 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志
- GB 5768.3 道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线
- GB 5768.6 道路交通标志和标线 第6部分：铁路道口
- GB 10493 铁路站内道口信号设备技术条件
- GB 10494 铁路区间道口信号设备技术条件
- GB 14886 道路交通信号灯设置与安装规范
- GB/T 16311 道路交通标线质量要求和检测方法
- GB/T 18833 公路交通标志反光膜
- GB 50012 III、IV级铁路设计规范
- GB 50348 安全防范工程技术规范
- GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范
- GBJ 22 厂矿道路设计规范
- CJJ37 城市道路工程设计规范
- JTJ1 公路工程技术标准
- TG/01 铁路技术管理规程

六、标准主要内容的说明

本标准主要内容包括适用范围，规范性引用文件，术语和定义，总体要求，道口设置与分级，道口安全设施设备，道口信号设施，道口道路交通标志、标志和护桩，道口视频监控系统 and 道口安全管理规定十个部分。其中：

1、在“术语和定义”中，地方铁路、专用铁路和铁路专用线的定义参考了《中华人民共和国铁路法》（2015 年）和《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）中的相关解释。其他术语参考了《铁路站内道口信号设备技术条件》（GB 10493-2018）和《铁路区间道口信号设备技术条件》（GB 10494-2018）中的相关解释。

2、在“总体要求”中，根据铁路专用线、专用铁路和地方铁路道口（简称道口）安全管理特殊性，对本标准需要实现的主要功能（基础设施标准、操作行为标准）进行的规定。参考了《中华人民共和国铁路法》、《铁路安全管理条例》、《公路管理条例》、《安全生产行业标准管理规定》、《铁路道口通行管理暂行规定》、《铁路道口管理办法》、TG/01-2014）、GBJ22、CJJ37、JTJ1 等标准和文件的有关规定。

3、在“道口设置与分级”中，标准根据道口安全管理的特殊性，对道口、人行过道的设置和分级条件进行了规定。道口分级参考了 GB 4387-2008 中的规定。道口安全设施的配备根据交通系统的发展与安全管理效率，在明确道口看守条件的情形下，标准仅分“有人看守道口”和“无人看守道口”两类配备相应的安全设施设备，不再分道口的等级配备。

4、在“道口安全设施设备”中，标准对道口应配备的安全设施设备技术指标进行的规定。参考了 GB 4387-2008、中国铁路总公司印发的《铁路道口管理办法》（铁总运[2013]121 号）、GB/T18833 等标准和文件的有关规定。

5、在“道口信号设施”中，标准对道口应配备的信号设施设备技术指标进行的规定。参考了 GB 4387-2008、《铁路道口管理办法》（铁总运 [2013]121 号）、GB 10493-2018、GB 10494-2018、GB 14886、GB 3096 等标准和文件的有关规定。

6、在“道口道路交通标志、标线与护桩”中，标准对道口应配备的道路交通标志、标线与护桩设施设备技术指标进行的规定。参考了 GB 4387-2008、《铁路道口管理办法》（铁总运[2013]121 号）、GB 2894-2016、GB 5768.6-2017、GB

5768.2-2009、GB 5768.3-2009、GB/T18833、GB/T16311 等标准和文件的有关规定。

7、在“道口视频监控系统”中，标准对道口应视频监控系统设施设备技术指标进行的规定。参考了《铁路道口管理办法》（铁总运[2013]121 号）、GB 50348-2018、GB 50395-2015 等标准和文件的有关规定。

8、在“道口安全管理规定”中，标准对道口权属单位的安全管理职责和道口管理员作业行为进行的规定。

9、在“附录”中，附录 A、B、C、D 均属于资料性附录，其中附录 A 为标准对道口安全设施设备、标志、标线布置示例（图形、尺寸）进行的规定；附录 B 为标准对道口信号、工具及备品的明细、数量和要求的规定；附录 C 为标准对道口管理员作业标准的规定；附录 D 为标准对道口故障基本防护程序的规定。

七、关于标准中标题、术语和定义的汉译英说明

本标准中的标题、术语和定义的英文翻译，经过中南大学交通运输工程学院夏伟怀教授（博士）确定，翻译能够准确表达其含义，符合英语语法规范。