

团 体 标 准

T/CCTAS 187—2024

“一带一路”铁路项目
铁路营业线施工管理规范

“The Belt and Road” Railway Project
Specification of construction management for railway business lines

2024-12-25 发布

2024-12-25 实施

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本规定	1
5 施工项目	2
6 维修项目	2
6.1 线路基础设施	2
6.2 通信信号	2
6.3 牵引供电	3
6.4 站房	3
6.5 车辆设备	4
6.6 货运设备	4
6.7 客运设备	5
7 天窗与慢行	5
7.1 施工（维修）天窗	5
7.2 施工慢行	5
8 施工方案及审查	6
9 施工和维修计划	6
9.1 管理流程	6
9.2 编制与提报	7
9.3 审批权限	7
9.4 施工和维修计划变更	7
9.5 应急抢修	7
10 组织实施	8
10.1 施工管理部门	8
10.2 施工（维修）负责人	8
10.3 施工（维修）主体单位	9
10.4 施工登销记	9
11 施工（维修）用列车开行	9

附录 A（规范性）各项施工作业列车运行条件 11

全国团体标准信息平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国交通运输协会新技术促进分会提出。

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国交通建设集团有限公司、中国路桥工程有限公司、非洲之星铁路运营公司、中国铁路北京局集团有限公司、中交铁道运营公司、中国铁建大桥工程局集团有限公司、北京铁科特种工程技术有限公司、国能龙源环保有限公司、北京国铁路网信息咨询中心。

本文件主要起草人：王彤宙、杜飞、王利军、安爱军、何福汉、乔恩永、李春邦、刘君清、蒋万军、段立国、陈超、王浩苏、刘浩、姚建平、樊立龙、马超峰、王鹏程、石越峰、张广涛、肖飞知、张春林、程文明、刘婉怡、王岩、张勇。

“一带一路”铁路项目 铁路营业线施工管理规范

1 范围

本文件规定了“一带一路”铁路项目铁路营业线施工管理的基本规定、施工项目、维修项目、天窗与慢行、施工方案及审查、施工和维修计划、组织实施、施工（维修）用列车开行等内容。

本文件适用于“一带一路”铁路项目铁路营业线施工管理。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

营业线施工 construction of business line

影响营业线设施设备稳定、使用和行车安全的各种施工作业。

注：按组织方式、影响程度分为施工和维修两类。

3.2

邻近营业线施工 construction of adjacent business lines

在营业线两侧安全范围内，新建铁路工程、既有线改造工程及地方工程等影响铁路营业线设施设备稳定、使用和行车安全的施工作业。

3.3

施工 construction

设备大修、中修、技术改造和铁路建设工程涉及铁路营业线的作业以及其他影响铁路安全的作业或生产活动。

3.4

维修 maintenance

由铁路运营单位自行组织实施的、作业开始前无行车限制条件、结束后须达到正常运行条件，并且在维修天窗时间内能完成的设备检查、维护、修理等作业。

3.5

天窗 skylight

列车运行图中不铺画列车运行线或调整、抽减列车运行线为施工和维修作业预留的时间。

4 基本规定

4.1 铁路营业线施工实行计划管理，所有施工（维修）应纳入施工（维修）计划。

4.2 铁路营业线施工中，施工单位和铁路运营单位应严格执行技术标准、工艺流程、作业标准和安全防护措施，在施工调度命令指定的时间、范围内完成作业。不应无计划、超范围、无命令作业。

- 4.3 营业线施工（维修）单位不应超施工（维修）范围准备，施工后机械设备或料具不应侵入限界。
- 4.4 对可能影响行车安全的邻近铁路营业线施工或作业，铁路运营单位应主动收集、管理施工相关信息，并与有关施工者商榷，管控影响行车安全的相关因素，防止行车安全事故的发生。

5 施工项目

- 5.1 线路及站场设施设备技术改造，增建线路、新线引入、电气化改造等施工。
- 5.2 跨越、穿越铁路线路或站场的桥梁、隧道、涵洞、管道、渡槽和电力线路、通信线路、油气（燃气、蒸汽）管线，以及铺设道口、平过道等设施设备的等施工。
- 5.3 线路大中修，路基、桥隧涵大修施工。
- 5.4 通信、信号、电力、电气化等行车设备大中修、改造施工。
- 5.5 设置在线路上的安全检测、监控设备的新建、技术改造、大中修。
- 5.6 车站站台、雨棚、天桥等建筑物及客运上水和吸污设备、站场供水设施技术改造及大中修施工。
- 5.7 在铁路安全管辖范围内架设、铺设、拆除管道、渡槽和电力线路、通信线路、杆塔、油气（燃气、蒸汽）管线等设施的施工。
- 5.8 在线路隐蔽工程（含通信、信号、电力电缆径路，给排水管路）上作业，影响路基和桥隧涵稳定的各种施工。
- 5.9 其他影响营业线设施设备稳定、使用和行车安全的施工。

6 维修项目

6.1 轨道、路基、桥梁、隧道及附属设施

- 6.1.1 更换道岔尖轨、辙叉、护轨、基本轨。
- 6.1.2 开行维修用列车运送作业人员、装卸机具路料。
- 6.1.3 利用小型爆破开挖侧沟或基坑（限于不影响路基稳定的范围）。
- 6.1.4 更换和整正桥梁梁缝挡砟板。
- 6.1.5 利用小型养路机械整治线路病害，对轨道（道岔）伤损零部件进行更换或修理。
- 6.1.6 胶接、焊接钢轨、非成段更换钢轨。
- 6.1.7 一次起道量、拨道量不超过 40mm 的起道、拨道作业。
- 6.1.8 螺栓扣件涂油。
- 6.1.9 桥梁施工进行试顶需要起动梁身并回落原位。拨正支座，支座垫砂浆厚度在 50mm 及以下时。
- 6.1.10 更换桥梁护轨，钢梁明桥面单根抽换桥枕、更换护木。
- 6.1.11 隧道漏水整治、衬砌裂损修补。
- 6.1.12 整修道口铺面。
- 6.1.13 不破底处理道床翻浆冒泥，清筛道床。破底清筛道床以及更换、方正轨枕连续不超过 2 根。
- 6.1.14 更换桥梁挡砟块、作业通道步行板。
- 6.1.15 箱梁支座脱空、翻浆整治。
- 6.1.16 在天窗内可以完成的其他作业项目。

6.2 通信信号

- 6.2.1 信号联锁关系检查试验。
- 6.2.2 室内、外单套设备更换。

- 6.2.3 拆、改、配线等涉及联锁的动线、缆作业。
 - 6.2.4 道岔转辙设备、轨道电路、信号机、光电缆、贯通地线、各种箱体等室外信号设备检修。
 - 6.2.5 信号机械室、箱式机房内设备检修。
 - 6.2.6 影响道口及车站设备正常运用的设备检修。
 - 6.2.7 影响驼峰信号设备使用的检修作业。
 - 6.2.8 室内、外设备整治及零小器材更换。
 - 6.2.9 列控地面设备检修。
 - 6.2.10 影响行车通信业务的光电缆整治、网络结构调整。
 - 6.2.11 影响两个车站以上行车通信业务的通信网络设备整治。
 - 6.2.12 影响行车通信业务的通信电源设备检修、整治。
 - 6.2.13 影响行车通信业务的设备、光电缆、电路测试及主备用倒换、试验。
 - 6.2.14 影响行车通信业务的传输、接入设备检修、整治。
 - 6.2.15 影响行车通信业务的数据通信网设备检修、整治。
 - 6.2.16 影响行车通信业务的调度通信设备检修、整治。
 - 6.2.17 影响行车通信业务的 GSM-R 基站、无线列调车站设备、区间无线中继设备及天馈线、漏缆等设施的检修、整治。
 - 6.2.18 涉及行车通信业务停用、调整的 GSM-R、调度通信网络数据制作。
 - 6.2.19 在天窗内可以完成的其他作业项目。
- 6.3 牵引供电**
- 6.3.1 使用接触网检修车进行的接触网维修作业。
 - 6.3.2 更换接触网零部件。
 - 6.3.3 接触网检查检测作业。
 - 6.3.4 更换接触网腕臂支撑、补偿装置、器件式分相绝缘器、分段绝缘器、线岔、隔离开关等。
 - 6.3.5 接触网悬挂、分相、分段、线岔等检查调整。
 - 6.3.6 接触网吸上、回流线，上部地线、附加悬挂检查维护。
 - 6.3.7 接触网绝缘部件清扫维护。
 - 6.3.8 隔离开关检修及远动设备维护、调试。
 - 6.3.9 站内、栅栏及隧道内电力设备检修。
 - 6.3.10 线路间客车栓井、阀门井、水表井内设备的维修、清扫。
 - 6.3.11 线路间、栅栏内、站台上给水管道及消防供水设备的检修，井盖、管道沟盖板的更换。
 - 6.3.12 牵引变电设备巡检、检修、试验。
 - 6.3.13 在天窗内可以完成的其他作业项目。
- 6.4 站房**
- 6.4.1 雨棚、天桥及跨越线路站房的屋面、檐口板维修。
 - 6.4.2 雨棚吊顶板维修。
 - 6.4.3 线路上方的玻璃设施、幕墙、装饰板维修。
 - 6.4.4 线间立柱雨棚钢结构除锈、涂装。
 - 6.4.5 站台、雨棚限界测量。
 - 6.4.6 雨棚落水管路疏通、维修，雨棚天沟杂物清理、维修，雨棚照明线路维修、灯具更换。
 - 6.4.7 站台墙及吸音板检查维修，站台帽石维修，站台立柱雨棚钢结构除锈、涂装。
 - 6.4.8 股道两侧及股道间房屋维修。
 - 6.4.9 在天窗内可以完成的其他作业项目。

6.5 车辆设备

- 6.5.1 更换货车运行状态地面安全监测系统压力、剪力传感器。
- 6.5.2 更换货车运行故障动态图像检测系统沉箱。
- 6.5.3 固定脱轨器、列车车辆制动试验装置安装、拆除、更换大型部件，定期效验、标定等。
- 6.5.4 红外线轴温探测系统、货车运行状态地面安全监测系统、货车运行故障动态图像检测系统、铁路车号自动识别系统设备的定期检查。
- 6.5.5 更换红外线轴温探测系统探头箱、大门电机、轴温探测器。
- 6.5.6 调整或更换货车运行故障动态图像检测系统轨边设备大门电机。
- 6.5.7 货车运行状态地面安全监测系统静态标定。
- 6.5.8 调整、紧固卡轨器，更换磁钢、车号天线及卡具。
- 6.5.9 更换、校对或焊接轨边电缆。
- 6.5.10 在天窗内可以完成的其他作业项目。

6.6 货运设备

- 6.6.1 超偏载检测装置、动态轨道衡更换压力、剪力传感器。
- 6.6.2 超偏载检测装置、动态轨道衡更换配套车号识别设备的天线、磁钢及磁钢卡具等。
- 6.6.3 超偏载检测装置、动态轨道衡定期检查。
- 6.6.4 在天窗内可以完成的其他作业项目。

6.7 客运设备

- 6.7.1 更换、检修站台吊挂动态电子屏、静态标识灯箱以及站台视频摄像头、广播喇叭。
- 6.7.2 更新、检修股道间智能上水设备。
- 6.7.3 检修雨棚广播、视频线路。
- 6.7.4 在天窗内可以完成的其他作业项目。

7 天窗与慢行

7.1 天窗

- 7.1.1 凡影响行车安全的施工、维修作业均应纳入天窗，不应利用列车运行间隔进行施工（维修）。
- 7.1.2 施工（维修）天窗时间应根据施工（维修）的方案或工作量、人力调配、机具使用等具体情况确定。
- 7.1.3 各项施工、维修作业宜采用平行作业的方式，综合利用天窗。

7.2 慢行

- 7.2.1 施工作业期间及作业后列车慢行条件应按照附录 A 执行。
- 7.2.2 施工慢行应根据施工位置、内容、方法、可能对铁路营业线行车安全、设施设备稳定影响程度等研究确定慢行的处所和速度。
- 7.2.3 单线区段慢行处所不宜超过 2 处，双线区段每个方向慢行处所不宜超过 2 处。
- 7.2.4 同一区间、同一行别的两个地段需进行限速的同一项目施工，两处限速总长度不超过 3km 时，可整合为一处慢行。

8 施工方案及审查

- 8.1 营业线施工前，施工单位应编制施工方案。
- 8.2 施工方案应包括以下主要内容：
 - a) 施工项目名称及负责人、作业内容、作业地段（点）和时间；
 - b) 总体工作量、天窗点平均工作量、需要的天窗数量、总体施工天数；
 - c) 影响及限制行车条件范围（是否需接触网停电、线路封锁、信联闭设备停用、路用车开行等）、

设备变化、技术标准；

- d) 施工方式及流程、施工过渡方案、施工组织（包括施工人员及机具配置等情况）；
- e) 施工防护办法、列车运行条件、验收安排等；
- f) 较为复杂的施工，应制定施工方案示意图、施工作业流程图、安全关键卡控表；
- g) 应急预案。

8.3 铁路运营单位的施工管理部门应组织施工方案审查。

9 施工和维修计划

9.1 编制与提报

营业线施工计划分为月度施工计划、施工日计划和维修计划。由施工单位应根据施工方案编制月度施工计划、根据月度施工计划编制并提报施工日计划；维修计划由设施设备部门编制并提报。

9.2 审批权限

营业线施工管理部门应审批月度施工计划、施工日计划、维修计划，施工时间超出天窗时间及施工方案较复杂的施工由营业线施工管理部门报铁路运营单位审批。

9.3 计划下达

营业线施工管理部门在每月 25 日前下发次月施工月计划，在施工前 1 日 12:00 前下达施工日计划和维修计划。

9.4 计划变更

9.4.1 未纳入月度施工计划的施工项目不应进行施工。遇特殊情况必需安排施工时，应履行规定的程序，经营业线施工管理部门批准后方可安排施工。

9.4.2 月度施工计划原则上不予变更。遇特殊情况必需进行调整时，应按规定程序提出施工计划变更申请，经营业线施工管理部门批准后实施。

9.4.3 纳入月度施工计划的施工项目原则上不宜停止施工，因特殊原因停止施工时，应经营业线施工管理部门批准后方可停止施工。

9.4.4 维修计划下达后，因特殊原因临时增加维修作业项目时，在不与其他施工或维修作业产生冲突的前提下，应经营业线施工管理部门批准后方可纳入维修计划执行。

9.5 应急抢修

9.5.1 需临时封锁要点时，应由设备管理部门提出申请，由铁路运营单位调度指挥中心安排施工。

9.5.2 遇有危及行车安全需立即进行抢修的情况时，应报告列车调度员，经调度指挥中心值班主任批准后，发布调度命令进行抢修。

10 组织实施

10.1 施工管理部门

施工管理部门负责制定营业线施工管理有关制度办法，批准月度施工计划，研究制定施工和运输组织方案，组织营业线施工考核，协调解决营业线施工、运输、安全等问题，统筹运输、施工工作。

10.2 施工（维修）负责人

施工单位和铁路运营单位应按照施工（维修）方案安排人员担任施工（维修）负责人，主要负责施工（维修）现场的组织指挥，协调解决施工（维修）中发生的问题，安排施工（维修）防护，检查施工（维修）和开通前的各项准备工作，确认列车运行条件等。

10.3 施工（维修）主体单位

10.3.1 两个及以上施工（维修）单位综合利用天窗在同一站内或区间作业时，应根据施工方案，由铁路运营单位指定施工（维修）主体单位，制定安全防控措施，明确主体施工（维修）负责人。

10.3.2 综合施工时，施工（维修）日计划应明确主体单位；有施工用列车运行的，应以施工用列车承担单位为施工主体单位。

10.4 施工登销记

10.4.1 凡与行车有关的施工和维修作业，应按规定办理登、销记。

10.4.2 施工单位进行施工及维修作业时，应由施工负责人（或驻站联络员）在《行车设备施工登记簿》进行登销记。登销记的主要内容包括：施工（维修）负责人、作业地点、作业时间、作业项目、影响范围、列车运行条件等。

10.4.3 区间设备可在两端任一关系站办理，但登销记需在同一车站，不应在一站办理登记、在另一站办理销记。

11 施工（维修）用列车开行

11.1 向施工封锁区间开行施工用列车时，列车进入封锁区间的行车凭证为调度命令。该命令中应包括列车车次、停车地点、到达车站的时刻等有关事项，需限速运行时在命令中一并注明。

11.2 向施工封锁区间开行施工用列车，原则上每端可进入一列。数个施工用列车需分批进入同一封锁区间时，应制定相应的管理办法。

附录 A
(规范性)
施工作业期间及作业后列车慢行条件

施工作业期间及作业后列车慢行条件应按照表 A.1 的要求执行，表内未列出的其他施工作业项目，可由铁路运营单位参考确定施工条件和列车运行条件。

表 A.1

类别	项目	施工条件	作业方式	列车运行条件
影响道床路基稳定的施工作业	(1) 成段(连续3根及以上轨枕)破底清筛 (2) 成段(连续3根及以上轨枕)更换道床 (3) 成段(连续3根及以上)更换轨枕(板) (4) 成组更换道岔 (5) 基床换填 (6) 一次起道量或拨道量大于等于40mm的成段起道或拨道 (7) 利用小型爆破开挖侧沟或基坑(限于影响路基稳定范围)	封锁施工	大型养路机械捣固、稳定车作业	(1) 两捣一稳作业时，开通后限速60km/h至第二次捣固开通时止(其中第一列限速35km/h，第二列限速45km/h)，第二次捣固开通后限速80km/h至第三次捣固开通时止(其中第一列限速60km/h)，第三次开通后限速120km/h至第四次捣固开通时止(其中第一列限速80km/h)，第四次捣固开通后恢复常速。 (2) 三捣两稳作业时，开通后限速80km/h至第二次捣固开通时止(其中第一列限速45km/h，第二列限速60km/h)，第二次捣固开通后限速120km/h至第三次捣固开通时止(其中第一列限速80km/h)，第三次捣固开通后恢复常速。 道岔施工后直向、侧向按此标准分别阶梯提速。 未达到上述捣固、稳定遍数的，应相应降低列车运行速度。
			小型养路机械捣固	开通后限速45km/h不少于4小时(其中第一列限速35km/h)，后限速60km/h至第二次捣固开通时止，第二次捣固开通后限速80km/h至第三次捣固开通时止(其中第一列限速60km/h)，第三次捣固开通后限速120km/h至第四次捣固开通时止(其中第一列限速80km/h)，第四次捣固开通后恢复常速。
			人工捣固	(1) 施工期间，当日开通后限速45km/h不少于4小时(其中第一列15km/h，第二列25km/h)，后限速60km/h至下次天窗结束； (2) 施工结束，开通后限速45km/h不少于4小时(其中第一列15km/h，第二列25km/h)，以后按60km/h、80km/h、120km/h各不少于24小时捣固后阶梯提速，其后正常。

类别	项目	施工条件	作业方式	列车运行条件
不影响道床稳定的施工作业	(1) 成段(连续 100m 以上)更换钢轨 (2) 无缝线路应力放散 (3) 成段(连续 100m 以上)调整轨缝, 拆开接头并插入短轨头 (4) 成段(连续 100m 以上)修整轨底坡	封锁施工		开通后第一列 45km/h, 第二列 60km/h, 第三列 120km/h, 其后恢复常速。
	(1) 使用冻害垫板一次总厚度超过 40mm (2) 长大隧道宽轨枕垫砟 (3) 道口大修(若影响道床稳定, 比照第一大项办理)	封锁施工		开通后第一列 35km/h, 第二列 45km/h, 第三列 60km/h, 其后恢复常速。
桥隧涵施工作业	(1) 更换或拨正钢梁、混凝土梁 (2) 抬高或降低桥梁 (3) 拨正、更换 T 梁支座或翻修支撑垫石、砂浆厚度超过 50mm (4) 整孔更换明桥面桥枕 (5) 明桥面移动桥枕 (6) 翻修、加深隧道内中心或横向排水沟	封锁施工		施工作业期间, 当日开通后限速 45km/h 至下次天窗结束; 施工作业结束后, 开通后限速 60km/h 不少于 24 小时(其中第一列限速 45km/h), 再限速 80km/h、120km/h 各一列后恢复常速。