
公路工程

班组岗前安全检查和隐患排查

GONGLU GONGCHENG BANZU GANQIAN ANQUAN JIANCHA HE YINHUAN PAICHA

刘青林 马南飞 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

公路工程

班组岗前安全检查和隐患排查

刘青林 马南飞 主编

中国铁道出版社

2018年·北京

图书在版编目(CIP)数据

公路工程班组岗前安全检查和隐患排查 / 刘青林, 马南飞主编. —北京: 中国铁道出版社, 2018.12

ISBN 978-7-113-25129-1

I. ①公… II. ①刘… ②马… III. ①道路施工-安全管理 IV. ①U415.12

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第259041号

书 名: 公路工程班组岗前安全检查和隐患排查
作 者: 刘青林 马南飞

策 划: 张卫晓
责任编辑: 张 瑜
封面设计: 王镜夷
责任校对: 苗 丹
责任印制: 高春晓

编辑部电话: 010-51873017

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京柏力行彩印有限公司

版 次: 2018年12月第1版 2018年12月第1次印刷

开 本: 787 mm × 1 092 mm 1/16 印张: 22.25 字数: 506 千

书 号: ISBN 978-7-113-25129-1

定 价: 120.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社读者服务部联系调换。电话: (010) 51873174 (发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010) 51873659, 路电(021) 73659, 传真(010) 63549480

编 委 会

主 编：刘青林 马南飞

副主编：代波涛 荆 凯 高明昆 孙秀丽

成 员：王先斌 张正伟 王万利 张 军 安伟铭
孙 斌 李胜军 赵振鹏 赵建强 杨 峰
李 芸 刘建奇 刘 涛 戚宝通 尹成生
武新耀 岳永文

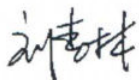
序 言

“人命关天，发展决不能以牺牲人的生命为代价。这必须作为一条不可逾越的红线”。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央对安全生产工作空前重视，把安全生产作为民生大事，站在党和国家发展全局的战略高度多次强调安全生产。党中央、国务院对安全生产工作谋篇布局，持续推进，不断抓细抓实抓好。

随着“一带一路”倡议的提出和“基础设施补短板”政策的落实，中国公路事业发展突飞猛进，取得了举世瞩目的辉煌成就，同时，安全事故频发的现实也令人担忧。究其原因，主要是建设资源供给与需求不适应的矛盾，具体体现在从业人员文化程度较低、制度办法不接地气、岗前培训和班前教育针对性不强、隐患排查不彻底。要抓好安全管理工作就必须用通俗易懂的方式深入基层班组，从源头上下工夫，出实效，从根本上解决“人”的问题。

“立久安之势，成长治之业”。为保障公路工程有一个安全稳定的建设环境，达到隐患排查“提前想到、提前发现、提前消除”的目的，我们根据多年从事现场施工管理积累的经验，结合工程实际，抓住关键、切中要害，整理编写了《公路工程班前安全检查和隐患排查》一书。该书涵盖了公路工程建设中临建、路基、桥梁、涵洞、隧道、路面、跨公路、上跨铁路、下穿铁路、交通设施、房建、绿化等几乎所有工程施工中的主要安全检查事项和隐患排查内容，并对班组班前安全检查、隐患排查的实施制定了具有针对性、可操作性的记录表格，保障了班前检查全覆盖、隐患排查整治全面彻底。真诚希望该书能成为广大建设者的良师益友，并在实践中不断得到丰富和完善。

安全生产是人民幸福的基石，是全面建成小康社会的保障，是国家富强的标志。责任重于泰山，使命任重道远。愿你我同心，携手并进，努力推动公路工程建设安全平稳健康发展，为交通建设贡献自己的智慧与力量。



中国铁建投资集团有限公司副总经理

编写说明

随着近年来国民经济的快速发展，交通基础设施建设步入了爆发式增长的快车道，伴随而来的是建设领域安全事故频发的现状，成绩值得肯定，现实不容回避。如何在“稳增长、补短板”的形势下，抓好安全工作，为基础设施建设保驾护航，成为每一个建设者忠诚担当、敢于面对的现实问题。安全管理重点在现场，保障在制度，抓手在培训，落地在执行，根源在“人”。如何实现人人懂安全、人人抓安全、人人都安全的质的突破，就要从班组安全活动抓起，结合现场实际，用通俗易懂的方式，让规范、标准、制度、技能入脑入心。为此，我们结合多年的施工经验，征求了多家行业主管部门的意见，听取了安监、质检、监理等众多专业人士建议，完成了该书的编制。本书结合现场实际需求，采取图文、表格等通俗易懂方式进行表述，适合一线作业人员使用，规范了安全行为，明确了检查标准，对安全卡控和隐患排查起到了规范引领作用。

本书共十二篇，分别针对临建工程、路基工程、桥梁工程、涵洞工程、隧道工程、路面工程、跨公路施工、上跨铁路施工、下穿铁路施工、交通设施工程、房建工程和绿化工程，列出了班前安全检查和隐患排查内容，是规范班组安全生产管理的一种全新探索和尝试。

本书在汇编过程中，参考和引用了部分规范、著作和相关资料，得到了中铁建甘肃张扁高速公路有限公司、中铁二十局市政公司、中铁二十一局三公司、中铁十八局五公司、中铁二十二局二公司、中铁十五局五公司、中铁十七局三公司等中铁建单位和人员的大力支持与帮助，在此一并表示感谢。

限于编者的水平和图片素材选取的局限性，书中各种表述未必详尽准确，不妥之处，恳请广大读者批评指正。



目录 Contents

第一篇 临建工程

第一章 临时便道	003
第一节 路基施工.....	003
第二节 路面施工.....	005
第二章 项目部驻地	007
第一节 地基施工.....	007
第二节 场站建设.....	009
第三节 附属施工.....	013
第三章 钢筋加工场	015
第一节 地基施工.....	015
第二节 场站建设.....	017
第三节 附属施工.....	020
第四节 钢筋加工及运输.....	023
第四章 混凝土拌和站	026
第一节 地基施工.....	026
第二节 场站建设.....	028
第三节 附属施工.....	031
第四节 拌和站生产及运输.....	033
第五章 预制梁场	036
第一节 地基施工.....	036
第二节 场站建设.....	038



第三节 附属施工	041
第四节 梁场生产及运输	043

第六章 小型预制构件厂

第一节 机械作业	046
第二节 混凝土作业	048
第三节 加工棚搭建	050
第四节 小型构件预制、养护作业	053

第二篇 路基工程

第一章 场地清理

第二章 临时排水

第三章 挖方路基施工

第四章 填方路基施工

第五章 特殊路基处理

第一节 路基换填施工	067
------------------	-----

第二节 路基强(重)夯施工	069
---------------------	-----

第三节 深孔强夯施工	071
------------------	-----

第四节 灰土挤密桩施工	073
-------------------	-----

第六章 路基防护施工

第一节 混凝土作业	075
-----------------	-----

第二节 机械班组	077
----------------	-----

第七章 路基排水施工

第三篇 桥梁工程

第一章 钢筋笼及钢筋加工

第二章 钻孔灌注桩施工

第一节 钻孔作业	086
----------------	-----

第二节 钢筋笼安装	089
-----------------	-----

第三节	混凝土灌注	092
第三章	承台、地系梁施工	094
第一节	基坑开挖回填	094
第二节	钢筋安装	097
第三节	模板安装	099
第四节	混凝土浇筑	101
第四章	墩柱、系梁、盖梁施工	103
第一节	支架搭设及拆除	103
第二节	钢筋安装	106
第三节	模板安装	109
第四节	混凝土浇筑	112
第五章	梁体预制	115
第一节	钢筋制安	115
第二节	模板安装	118
第三节	混凝土浇筑	120
第四节	预应力施工	123
第五节	移梁存梁	126
第六章	梁体运架	129
第七章	湿接缝、端横梁、中横梁、防撞护栏施工	132
第一节	钢筋安装	132
第二节	模板安装	135
第三节	混凝土施工	138
第四节	张拉压浆作业	140
第八章	桥面铺装工程	143
第一节	钢筋安装	143
第二节	混凝土班组	146
第九章	桥面体系转换	149
第十章	伸缩缝施工	151
第十一章	支架现浇施工	153



第一节	支架搭设及拆除	153
第二节	钢筋安装	156
第三节	模板安装	159
第四节	混凝土浇筑	162
第五节	预应力施工	164
第十二章	钢箱梁施工	166
第一节	钢箱梁运输、移存梁	166
第二节	拼装作业	168

第四篇 涵洞工程

第一章	基坑开挖	173
第二章	盖板涵基础及主体结构施工	176
第三章	混凝土作业	179
第四章	钢筋作业	182
第五章	管涵基础及主体结构施工	185
第一节	混凝土作业	185
第二节	机械作业	188
第六章	箱涵基础及主体结构施工	191
第一节	混凝土作业	191
第二节	钢筋作业	194
第三节	架子工作业	197
第七章	回 填	200

第五篇 隧道工程

第一章	边仰坡防护	205
第一节	开挖作业	205
第二节	支护作业	208
第二章	套拱及管棚施工	211

第三章 洞门及明洞施工	214
第四章 洞身开挖	217
第一节 机械作业	217
第二节 开挖作业	220
第五章 初期支护施工	223
第一节 支护作业	223
第二节 喷射混凝土作业	226
第六章 地基加固	229
第一节 旋喷桩作业	229
第二节 钢管桩作业	232
第七章 仰拱及填充施工	235
第一节 钢筋作业	235
第二节 混凝土浇筑作业	238
第八章 防排水施工	240
第九章 二次衬砌施工	243
第一节 钢筋作业	243
第二节 混凝土作业	246
第十章 机电安装作业	249
第十一章 普工班组施工	252
第十二章 钢筋加工厂班组施工	254

第六篇 路面工程

第一章 底基层、基层（水泥稳定碎石）施工	259
第二章 面层（沥青混凝土）施工	262
第三章 路面附属工程施工	265
第一节 管线检查井作业	265
第二节 混凝土作业	268



第七篇 跨公路施工

第一章	门洞式支架施工	273
第二章	悬臂施工	276
第一节	0号块施工	276
第二节	挂篮安装及预压	279
第三节	悬臂段施工	282
第四节	边跨现浇段施工	285
第五节	合龙段施工	288
第六节	预应力施工	291

第八篇 上跨铁路施工

第一章	天窗要点施工	297
第二章	临近既有线施工	300

第九篇 下穿铁路施工

第十篇 交通设施工程

第一章	交通标志、信号灯工程	309
第二章	交通标线工程	311
第三章	护栏隔离栅视线诱导标防眩等设施施工	313

第十一篇 房建工程

第一章	基础工程施工	317
第二章	柱、墙、梁板施工	320
第一节	钢筋施工	320
第二节	模板施工	323
第三节	混凝土浇筑	325
第四节	架子施工	327

第三章 砌体抹灰工程	330
------------------	-----

第十二篇 绿 化 工 程

第一章 机械作业	335
----------------	-----

第二章 绿化作业	337
----------------	-----

第一篇
临建工程



第一章 临时便道

第一节 路基施工

一、工作内容

清表、开挖路堑、填筑路堤、整平压实路基、修整路床。

二、注意事项

(1) 作业人员必须经过培训，熟悉本岗位操作规程，身体状况及精神面貌良好，正确佩戴防护用品。

(2) 机械设备操作人员必须持有效证件，经安全培训并考试合格后上岗。

(3) 机械操作人员工作前必须对机械设备的完整性、操作性以及作业环境进行安全检查，确认安全后方可作业；机械作业时必须有防护员专职防护、专人指挥、安全员监督。

(4) 车辆驾驶员必须熟悉操作规程并持证上岗；车辆启动前驾驶员必须对其性能进行检查；驾驶员必须身体状况良好，不得违反交通规则；车辆进入作业现场必须有专人指挥。

三、隐患排查

1. 人身伤害

- (1) 作业人员安全防护是否到位。
- (2) 作业人员精神状态是否良好，是否熟悉岗位操作规程和 safety 注意事项。

施工作业人员安全着装示意图



2. 机械伤害

- (1) 作业前检查作业环境、机械性能是否安全可靠。
- (2) 机械设备是否定期检查、维修、保养。
- (3) 机械作业时，是否有专人指挥、防护。
- (4) 作业人员是否熟悉操作规程，是否有违章行为。

3. 车辆伤害

- (1) 驾驶员是否持有效证件、经安全培训并考试合格。
- (2) 是否定期保养，是否性能良好。
- (3) 启动前检查机械性能是否良好。
- (4) 进入作业现场是否有专人指挥。





班组班前检查记录表

施工单位:

班组名称	临建班组	参加人数		天气	
作业部位	便道	班组长		温度	
工作内容	清表、开挖路堑、填筑路堤、整平压实路基、修整路床				
安全注意事项	<p>(1) 作业人员必须经过培训, 熟悉本岗位操作规程, 身体状况及精神面貌良好, 正确佩戴防护用品。</p> <p>(2) 机械设备操作人员必须持有效证件, 经安全培训并考试合格后上岗。</p> <p>(3) 机械操作人员工作前必须对机械设备的完整性、操作性以及作业环境进行安全检查, 确认安全后方可作业; 机械作业时必须有防护员专职防护、专人指挥、安全员监督。</p> <p>(4) 车辆驾驶员必须熟悉操作规程并持证上岗; 车辆启动前驾驶员必须对其性能进行检查; 驾驶员必须身体状况良好, 不得违反交通规则; 车辆进入作业现场必须有专人指挥</p>				
检查人签字		检查日期	年 月 日		
班组成员签字					

隐患排查记录表

施工单位:

序号	排查项目	合格 (√)	不合格 (×)	存在问题	责任人
1	人身伤害				
2	机械伤害				
3	车辆伤害				
存在问题 整改情况					
排查人员		排查日期		年 月 日	