



2021 铁路项目施工安全质量风险防范管理

When the lives of employees or national property are endangered, production activities are stopped to rectify and eliminate dangerous factors.

(安全管理)

单 位： _____

姓 名： _____

日 期： _____

2021 铁路项目施工安全质量风险防范管理

导语：生产有了安全保障，才能持续、稳定发展。生产活动中事故层出不穷，生产势必陷于混乱、甚至瘫痪状态。当生产与安全发生矛盾、危及职工生命或国家财产时，生产活动停下来整治、消除危险因素以后，生产形势会变得更好。“安全第一”的提法，决非把安全摆到生产之上；忽视安全自然是一种错误。

1. 危险源辨识、重大危险源控制要点及安全管理

1.1 危险源辨识及控制要点

××HFMG-06 标项目是桥、隧施工的综合性工程。有长大隧道施工，桥梁上跨既有铁路、公路，水中高墩、钢管拱、移动模架现浇施工及铁路营运安全等现场危害因素较多。根据本项目施工特点，辨识出以下重大危险源：

序号

作业点/工序/部位

危险源名称

控制要点

—

桥梁工程

1

桥桩基、墩、台施工

管线破坏

通过现场调查、查阅资料及采用金属管线探测仪等，对施工地段地下、地上的管线进行详细调查摸底后，及时与相关单位和部门取得联系，并在拆迁或采取有效的保护措施后方可组织施工。

2

桥桩基、墩、台施工

钻机倾倒

1. 钻孔场地应清除杂物、换除软土、平整压实；场地位于浅水、陡坡、淤泥中时，可采用筑岛、或用枕木或型钢等搭设工作平台；
2. 当位于深水时，可插打临时桩搭设固定工作平台；
3. 工作平台必须坚固稳定，能承受施工作业时所有静、活荷载，同时还应考虑施工设备能安全进、出场；
4. 加强钻机作业人员的安全意识及工作责任心教育，发现问题及时处理。

3

桥桩基、墩、台施工

钢筋笼倒塌

1. 总工程师组织对工程施工结构体系承载力进行检算、审核，并

对安全系数取值作适当调整，确保结构体系的可靠及施工安全；

2. 由总工程师组织制定施工方案及安全专项方案，并严格审批制度，过程中加强检查；

3. 控制好钢筋笼高度，搭设好脚手架、固定好缆风绳等；

4. 密切关注气象信息，做好应急预案的管理，消除安全隐患；

5. 加强高墩及脚手架作业的支架体系及高空作业安全防护；

4

桥桩基、墩、台施工

高墩施工安全

1. 要加强模板工程施工的管理，建立健全相应的安全技术管理制度及责任制；

2. 科学、细致地进行模板支撑方案计算，编制具有针对性的、切实可行的模板支撑方案；

3. 根据工程实际情况由项目技术负责人编制切实可行的模板支撑专项方案，并将方案报公司审批后实施，一定要方案先行。如果是高大模板工程的专项施工方案还要组织专家进行论证，专家组提出书面论证审查报告，作为专项施工方案附件，总监理工程师和施工单位总工程师签字认可才能实施；

4. 必须严格按照审批后的模板支撑方案及标准规范搭设模板支撑系统；

5. 模板制作、安装、拆除前，工地技术负责人应按模板设计及施工技术方案的要求对操作人员进行详细的安全技术交底；

6. 遇到无法按照方案进行搭设的情况时，应及时报告项目经理及现场技术负责人，请示解决办法；

7. 模板工程安装完竣后，必须按照设计要求，由项目经理组织检查验收，确认安全可靠后，才能浇筑混凝土；

8. 在浇筑混凝土过程中，应指定专人对模板支撑的受力状况进行监视；

9. 模板支撑的拆除，必须在确认混凝土强度达到设计要求后才能进行，且拆除的顺序也应严格遵照模板施工技术方案的要求，严禁野蛮拆模。

5

桥桩基、墩、台施工

人工挖孔桩

1. 人工挖孔桩应由具有相应资质的专业队伍施工，明确项目技术负责人和专职安全员；挖孔作业的工人应身体健康；

2. 制定专项安全方案，并上报审批；开工前向全体管理人员和操作人员
作人员进行安全技术交底，并做好书面的交底工作；

3. 挖孔桩孔口，应设水平活动安全盖板，以防土块和工具掉入孔
内伤人。最上一节混凝土护壁在井口处高出地面 25cm（厚度与护壁相
同），以防地面水流入井孔内或脚踢杂物入孔内。孔井口边 1m 范围内
不得有任何杂物，堆土应在孔井口边 1.5m 以外；

4. 多孔同时开挖施工时，应采取间隔开挖的方法。相邻的桩不能
同时挖孔，必须待相邻桩孔浇灌完混凝土之后才能开挖，以保证土壁
稳定；

5. 正在开挖的井孔，每天上班前应随时注意检查卷扬机、支腿、
钢丝绳、挂钩（保险钩）、提桶超高限位装置等，应对井壁、混凝土
护壁的状况进行检查，发现问题及时采取措施。

6. 挖孔人员上下孔井，必须使用安全爬梯；井孔上、下应有可靠
的通话联络，如对讲机等；井下操作人员连续工作时间，不宜超过 4h，
应及时轮换；井下作业人员必须拴强提保险绳，井上配合作业人员必
须坚守岗位，不得擅离职守；

7. 井孔内一律采用 12V 安全电压和防水带罩灯照明，井上现场可
用 24V 低压照明，现场用电均须安装漏电保护装置；

8. 挖井至 4m 以下时，下井之前，应用气体检测仪对井内空气进行抽样检测并做好记录，发现有害气体含量超过允许值，应用鼓风机向孔底通风（必要时送氧气），然后方能下井作业。

9. 现场设专人做好挖孔桩施工记录，并负责对安全施工实施跟踪监督，做好监督记录。

6

桥桩基、墩、台施工

起吊伤害

1. 起重吊装等特种设备必须按规定进行定期检验合格，保证证照齐全有效，操作者持有效证件上岗，加强施工过程中的监督检查；

2. 起重机司机专门训练，经有关部门考核合格，发给合格证，方准上车操作，严禁无证人员操作起重设备。

3. 起重机只能垂直吊起载荷，严禁拖拽尚未离地的载荷，要避免侧载，

4. 起重机在进行满负荷起吊时，禁止同时用两种或两种以上的操作动作。起重吊臂的左右旋转角度都不能超过 45° ，严禁斜吊、拉吊和快速升降。

5. 工作时吊臂仰角不得小于 30° ，起重机在吊有载荷的情况下应

尽量避免吊臂的变幅，绝对禁止在吊荷停稳妥前变换操作杆。

6. 在起重机起吊模板的过程中，要有专人负责监控，防止因施工人员疏忽受到伤害。

7

现浇支架施工安全

高处坠落

交通事故

落物伤人

支架垮塌

1. 编制支架安全技术方案，审批后，由项目经理组织进行安全技术交底；支架搭设前要进行工况检算，对支架按荷载的 1.1 倍进行预压；

2. 搭设脚手架应由具有相应资质的专业施工队伍施工；确定施工单位时应同时明确技术负责人及专职安全员；

3. 脚手架搭设人员必须取得特殊工种证的专业架子工，上岗前应进行体检，合格者方可持证上岗；

4. 施工前对钢管、扣件、脚手板、安全网等构配件进行检查及验收；

5. 清理、平整场地，保证排水畅通；对地基与基础施工进行验收；
6. 搭设过程中加强检查，完成后组织检查验收并记录；
7. 施工过程中，加强对支架的监测及检查，发现问题，立即停工处理。

8

移动模架施工

机械伤害

起重伤害

高空坠落

触电伤害

1. 由项目经理负责主持对移动模架施工方案及安全方案进行审批，各部门负责对施工过程进行检查把关，对各项安全、技术措施的落实情况进行检查；

2. 模板的设计和支撑系统必须保证结构在各种荷载作用下的安全性，且有一定的安全系数；

3. 各道工序开工前，对参加施工的人员进行严格的技术交底的同时，进行详细的安全交底；

4. 移动模架和操作平台应严格按照施工设计安装，平台四周要有

防护栏杆和安全网，平台板铺不得留空隙；移动模架的吊装及操作必须有持有合格有效特殊工种操作证的人员执行；

5. 移动模架行走过程必须严格按照操作规程进行，密切关注天气变化情况，合理组织施工，不得违章操作

6. 在每次移动模架移动前，由各部门联合行动检查各项措施计划落实情况，对移动模架进行安全检查，并记录，合格后由项目负责人发出运行通知；

7. 现场专职安全员负责对施工过程的安全控制，对重点部位进行旁站监护；加强起重吊装安全管理；

8. 严格执行《施工现场临时用电安全技术规范》，加强用电管理；施工中用到的各种电器设备和器具必须有合格有效的安全保护装置。

9

起重吊装

高空坠落

物体打击

机械伤害

起重伤害

1. 特种设备安装拆除应编制专项安拆方案，报建设单位及上级部

门审批；由符合相关资质要求的安装队伍施工，并进行详细的技术交底；

2. 安装过程中由项目部进行全过程监督检查安装质量和是否按安装方案进行；

3. 安装完成后，报上级管理部门及地方质量技术监督管理部门组织进行验收，并取得特种设备准用证；

4. 严格执行起重吊装“十不吊”，制定起吊作业安全措施；严格定人定机，操作者必须持有起重特殊工种证，并进行安全交底；

5. 吊装时统一指挥；班前4小时严禁饮酒；

6. 6级以上大风或浓雾及视线不良不准起吊作业；

7. 吊装区域设置警戒线，由专人监护；项目专人监督检查措施落实情况。

10

古田溪特大桥（跨古田溪水库）

高处坠落

溺水

1. 制定安全专项方案，其中包括水上施工安全控制、支架施工安全、起重吊装安全控制及应急预案管理等，并组织专家评审以后严格

按方案组织施工。

2. 施工各阶段加强临边防护，设置好施工平台，临边使用安全网防护，做好水上及高空安全防护工作。

3. 挂篮施工严格按照标准执行，严格执行验收制度，做好施工过程的监督检查工作。

4. 加强起重吊装安全管理工作，严格执行起重设备管理规定，过程加强检查与监督。

5. 制定应急预案，并对预案进行交底，并组织演练。

二

隧道工程

1

隧道开挖、支护

爆破作业

1. 爆破作业必须按现行国家标准《爆破安全规程》（GB6722）要求，编制爆破设计方案，制定相应的技术措施。

2. 制订火工品管理责任制度、人员出入炸药库制度、火工品进货运输管理办法、火工品进货押运管理办法、火工品入库管理办法、火工品领取管理办法、出库管理办法、退库管理办法等；

3. 爆破器材应由装炮负责人按一次需用量提取，随用随取；放炮后的剩余材料，应经专人检查核对后及时交还入库。

4. 洞内爆破时，所有人员必须撤离，撤离的安全距离应为：独头巷道内不小于 200m；相邻上下坑道内不小于 100m；相邻坑道、横通道及横洞间不小于 50m；双线上半断面开挖时不小于 400m；双线全断面开挖时不小于 500m；

5. 遇有下列情况时，严禁装药爆破：照明不足；开挖面围岩破碎尚未支护；出现流沙、流泥未经处理；有大量溶洞水及高压水涌出，尚未治理；没有警戒好的；

6. 洞内爆破不得使用产生大量有害气体的炸药；洞内爆破不得采用明火起爆；

7. 爆破后必须通风排烟，15min 后检查人员方可进入开挖面检查；

8. 制定应急预案，并交底及演练；

2

隧道开挖、支护

坍塌

1. 施工前根据设计及施工方案，并组织相关人员进行安全、技术现场交底；

2. 施工时按照方案施工，准确布设炮眼，严格控制装药；
3. 在施爆过程中做好防护，要求洞内、外施工人员、机具撤离至安全地点；
4. 支护及时跟上，做好监控量测工作；
5. 专职安全员坚持每天到各施工点巡查并做好经常性安全教育等。

三

临时用电

触电伤害

1. 严格按照 JGJ46-2005 《施工现场临时用电安全技术规范》，编制项目《临时用电施工组织设计》，并交底；
2. 配电箱必须采取防护措施，悬挂醒目的警告标志牌；
3. 配电严格按照“三级配电两级保护”、“一机、一闸、一漏、一箱”原则进行；配电箱有防雨和防潮措施；实行经常检查、检修制度；配电箱要上锁，凡是进行电气操作及施工均需专职电工进行作业；
4. 从事电工工种的人员需持证上岗；
5. 电缆干线应用埋地或架空敷设。严禁沿地面明设，并应避免机械损伤或介质腐蚀；

6. 施工现场电工每天上班前应检查一遍线路和电气设备的使用情况，发现问题及时处理；

7. 加强管理人员及工人的用电安全教育，严禁私拉乱接电线，严防“触电”事故的发生。

四

生活、生产区域

1

其它

火灾

1. 制订消防安全责任制；
2. 建立健全消防安全管理组织体系和各项制度；
3. 按规定配置消防器材和其它灭火设施；
4. 定期组织消防安全检查和应急演练。

2

其它

滑坡

1. 在斜坡地带进行铁路施工前，必须首先作好工程勘察工作，查明有无滑坡存在或滑坡的发育阶段；

2. 在斜坡地带进行挖方或填土时，必须事先查明坡体岩土条件，地面水排泄和地下水情况，作好边坡和排水工程，避免造成工程损失；
3. 施工前应作好施工组织设计，制定挖方的施工顺序，合理安排弃土的堆放场地，作为施工用水的排泄管理等；
4. 作好使用期间的管理和有危险的边坡监测；
5. 对于已查明为大型滑坡或滑坡群或近期正在活动的滑坡，一般情况下应加以避让，但当必须通过时，应制定详细防治对策，经技术经济保证对比后，慎重选取防治措施。

3

其它

台风及雨季

1. 加强台风季节施工时的反馈工作，收听天气预报，在台风到来之前，必须做好防台准备工作，组织有关人员到现场临时设施、脚手架、机电设备、临时线路、井架缆风绳等进行检查，针对检查出的具体问题，应采取相应措施，及时整改，并安排人员进行值班抗台风；
2. 检查避雷装置是否完好可靠；大风、大雨时，各机械停止操作，人员停止施工；
3. 台风过后对各机械和安全设施进行全面检查，没有安全隐患时

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/438137070035007006>