

宜宾至彝良高速公路
月江大桥跨宜珙铁路
施工安全专项方案
二分部（K14+053~K20+702.53）

编 制： _____
复 核： _____
审 核： _____

邢台路桥建设总公司

宜宾至彝良高速公路（四川境）赵场互通至绥庆互通段

项目经理部二分部

2016年5月

目 录

一、编制依据	3
二、编制范围	3
三、工程概况	3
四、安全管理目标	5
五、主要施工安全方案	5
六、安全管理方法	12

七、安全生产管理组织机构·····	18
八、安全风险管管理·····	18
九、应急预案·····	32

月江大桥跨宜珙铁路施工安全专项方案

一、编制依据

- 1、宜宾至彝良高速公路（四川境）赵场互通至绥庆互通段设计图纸
- 2、《建设工程安全生产管理条例》
- 3、《生产安全事故报告和调查处理条例》
- 4、《特种设备安全监察条例》
- 5、《劳动防护用品监督管理规定》
- 6、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）
- 7、《公路工程施工安全技术规程》（JTJ076-95）
- 8、《中华人民共和国铁路技术管理规程》；
- 9、《铁路工务安全规则》（铁运[2006]177号）；
- 10、《铁路营业线施工安全管理办法》（铁运[2012]280号）；
- 11、其他现行营业线安全管理规定。

二、编制范围

本安全专项方案适用于月江大桥跨宜珙铁路 6#、7#桩基、系梁、承台、墩柱、盖梁、T梁架设及桥面系安装施工。

三、工程概况

1、工程基本情况

宜宾至彝良高速公路（四川境）赵场互通至绥庆互通段（以下称本项目）是宜宾至彝良高速公路（四川境）的连接线，连接宜彝高速和宜叙高速，位于四川省东南部，是《四川省高速公路网布局规划(2014年)》规划中的新增的路线之一。

宜宾至彝良高速公路（赵场互通至绥庆互通）段项目施工图设计路线全长 28.354km，其中新建 27.334km、利用宜叙高速绥庆枢纽互通区主线 1.020km，施工图设计新建路线里程较初步设计推荐路线减少 0.278km。

月江大桥(以下简称该桥)是赵场互通至绥庆互通段的重要组成部分，起讫

桩号为 K19+442.5~K19+764，全长 321.5m，采用预应力简支 T 梁+小箱梁上跨既有宜珙铁路，跨越处铁路里程为宜珙铁路 K22+183.5。该桥左幅共 9 跨、右幅共 10 跨，第 7 孔上跨铁路，跨度为 40m，桥梁轴线与铁路轨道中心线交角 75.4 度，高速公路桥梁斜交正做。其桥墩边缘距铁路轨道中心线的最小距离为 13.64m，梁底至铁路轨顶的最小距离为 44.3m。

下部结构 6 号桥墩采用双柱式空心薄壁墩、群桩基础，7 号桥墩采用柱式墩、桩基础。

2、主要结构形式

(1) 梁部结构

月江大桥跨既有宜珙线，其上部结构第一联及第四联采用预应力砼简支小箱梁，第二联及第三联采用预应力砼简支 T 梁。桥梁横断面为双幅 24.5 米，全桥左幅共 4 联：2*25+3*40+(25+40)+2*25，右幅共 4 联：2*25+3*40+(25+40)+3*25；上部结构第一联及第四联采用预应力砼简支小箱梁，第二联及第三联采用预应力砼简支 T 梁，桥面连续；月江大桥跨既有线为第 7 跨，跨径 40 米，T 梁采用 C50 砼，横隔板、湿接缝连接，分别采用 C50 及 C40 砼。

(2) 桩基础及下部结构

桩基：设计图纸为端承钻孔灌注桩，但根据实际现场勘察，将跨既有铁路的 6 号桥墩下设 8 根 $\Phi 1.8\text{m}$ 钻孔灌注桩改为人工挖孔灌注桩，桩长 18m，为端承桩，采用 C30 钢筋混凝土；第 7 号墩下设 4 根 $\Phi 2.2\text{m}$ 钻孔灌注桩改为人工挖孔灌注桩，桩长 22m，为端承桩，采用 C30 钢筋混凝土。

系梁：桥墩立柱连接设 3 道系梁，均采用 C30 混凝土。

承台：6 号桥墩承台采用 C30 混凝土。

桥墩：6 号桥墩为空心薄壁墩，7 号桥墩为桩柱式桥墩。

盖梁：采用 C30 钢筋混凝土。

(3) 桥面系及附属工程

桥面铺装：防水层+C40 钢筋混凝土。

桥面防水：防水等级为 I 级。

护栏：跨越铁路梁跨本孔及相邻孔两侧的护栏采用 SS 级钢筋混凝土防撞墙。

防护网：跨越铁路整孔桥梁范围内两侧设置防护网，高度不低于 2.5 米，防护网采用双层防腐热浸镀锌钢筋网片。

伸缩缝：采用 80 型伸缩缝。

3、新建桥梁与既有宜珙铁路相对位置关系

月江大桥 6#~7#跨与既有宜珙铁路发生立体交叉。采用上跨方案跨越宜珙铁路，交叉角度 75.4 度，斜跨宜珙铁路，本桥与宜珙铁路交叉位置无铁路分叉情况，平面处于曲线路段，通视性一般。

铁路轨顶最高点至公路桥梁梁底最低点的净距大于 8.5 米。宜珙铁路在月江大桥 6#~7#桥墩之间穿过，宜珙铁路左侧为 7#墩，右侧为 6#墩。7#墩中心距宜珙铁路中心线最短水平距离为 13.64 米，最小垂直距离为 44.3 米；6#墩中心与宜珙铁路中心线最短水平距离为 15 米，最小垂直距离为 42.2 米。

四、安全管理目标

1、安全方针：贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持管生产必须管安全的原则，坐到领导不违章指挥，工人不违章操作，确保安全目标的实现；

2、特种作业人员、主要技术工种人员经培训考试合格，持证上岗；

3、现场作业人员按规定使用个人防护用品，做到遵章守纪，标准作业，行为规范，无违章违纪现象；

4、施工机具、车辆和设备有专人管理和操作，做到“三定”（定人、定机、定岗位）、“三好”（管好、用好、维修好）、“四会”（会使用、会维护、会保养、会排除故障），确保机具、车辆、设备处于完好状态，符合安全技术要求，满足施工需要；

5、现场管理有序，道路畅通，管线布局合理，材料堆放整齐。防护设施按规定配置且完好有效，安全标牌齐全符合规定；

6、安全员持证上岗，佩戴标志，认真履行岗位职责，施工人员在施工现场必须穿戴反光背心；

7、在宜珙铁路施工区域内必须配备专职安全员，确保 24 小时有专职安全员进行监管；

8、配备宜珙铁路施工区域专职安全防护设施维护员，确保安全防护设施的完好；

9、进入施工现场的施工人員必須遵循“十不准”原則。

五、主要施工安全方案

本工程采用 40mT梁跨越宜珙铁路，根据《成都铁路局营业线施工安全

管理实施细则》，影响营业线设备稳定、使用和行车安全的项目列为营业线施工；距铁路线路中心线 30m 范围内施工为邻近营业线施工。

根据住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》建质[2009]87 号，本工程涉及到桥梁 T 梁架设，属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工前我公司将编制《施工专项方案》，组织召开专家论证会。

1、桩基础施工安全预防措施

(1) 危险源：机械伤害；吊装伤害；有毒气体；车辆伤害；孔口坍塌。

(2) 特种作业

钻孔桩基础特殊作业主要包括吊车的起重作业、焊接作业等。

(3) 起重作业要求

①检查起重机的各部润滑是否充足，操纵手柄、制动器踏板及其它操纵装置是否正常，是否在安全位置；检查各机构零部件应完好无损，螺栓牢固可靠。

②起吊时，必须先试吊，即将重物吊离地面 10~30cm，检查整机稳定性、制动器的可靠性和捆绑情况，确认无误方可起升作业。

③起重作业过程中，司机不得离开岗位，如有特殊情况必须将重物放在地面再离开。

④起吊重物时，不得落臂；落臂时，油门小，抬臂时，油门大。

⑤要求起重作业场地坡度不应超过 3 度，否则在回转时会导致翻车事故。

⑥当起吊接近额定重量时，吊臂左右旋转角度各不能超过 45 度，且不能在吊离地面 0.5m 以上的空中回转，在一般情况下，不准横吊，以防翻车。

⑦司机与作业点必须通视，并且由专人指挥，并由专人配合吊装。

2、桥梁下部构造安全施工方案

(1)、盖梁施工安全措施

在盖梁施工中，必须制定安全操作规则和安全检查制度，严格执行，随时检查，并有必要的安全保护设施，凡从事电工、电焊工等特种作业的人员，必须接受特种作业安全培训，通过考试合格持证才能上岗操作，以避免发生各类事故。严格遵守如下规定：

①技术、安全交底制度

盖梁施工严格按照安全技术交底的规定进行作业，由项目经理部专职

安全员监督检查，由各工班长和安全员传达并监督落实。

②钢筋工程安全规定

a、钢筋使用前要除锈，操作工要着工作服，将袖口扎紧，带好口罩、手套和防护眼镜，防止锈粉侵入呼吸道、眼睛，酸洗除锈时要防止酸液溅到衣服和皮肤上造成烧伤。

b、钢筋加工时，操作前必须认真检查机具（调直机、弯曲机、切断机、镦头机、电焊机等）是否良好，卷扬机拉直钢筋时应选好场地并设置标志禁止非操作人员进入，地锚、夹具、平衡设备是否安全可靠。

c、电焊机使用时应检查电器设备、冷却系统、气路系统及机体外壳有无漏电现象；多台弧焊机集中使用时应分别接在三相电源三相负载平衡，分别接地，不得串联；不得在负载时调节电流及极性开关。

d、电焊操作人员操作电焊设备时，严禁穿带化纤和丝绸服装，要穿戴电焊工作服、手套、脚罩和防护面罩；严禁非电焊工作人员进入作业区，防止伤害眼睛。

e、钢筋骨架现场对接时，要确保临时支撑牢固，防止失稳。

③模板安装规定

a、模板安装前要组织相关人员验收和试拼装。

b、模板及其支架必须采取有效的防倾覆临时固定措施。

c、模板安装时严禁抛掷，且不得将支架搭在模板上，也不得将模板与支架或操作平台联成一体。

d、模板拆除：混凝土达到规定强度后方可拆除模板；拆除模板按先支的后拆，后支的先拆，先拆非承重模板，后拆承重模板及支架的顺序进行；拆除的模板必须随拆随清理，以免钉子扎脚、阻碍通行发生事故；拆除时附近不能有人，防止砸伤；模板拆除不能硬撬，导致大片散落。

e、模板吊运时应拉设导引绳，引导模板平稳就位，严禁模板随意摆动，造成安全事故。

(2)、墩身施工安全预防措施

①危险源：高空坠落；物体打击；起重伤害；模板胀裂；支架失稳；吊车。

②结构安全

为保证墩台身施工的安全，模板拼装前需进行详细的设计和检算。一般规定如下：

a、模板及其支架设计应具有足够的承载能力、刚度和稳定性，能可靠地承受新浇混凝土的自重、侧压力和施工过程中所产生的荷载及风荷载；

b、模板及其支架设计应尽量构造简单，装拆方便，便于钢筋的绑扎、安装和混凝土的浇筑、养护等要求；

c、按模板承受荷载的最不利组合对模板进行检算；

d、制定模板安装及拆除的程序和方法。

③墩台身施工安全防护措施

在墩台身施工中，必须制订安全操作规则和安全检查制度，严格执行，随时检查，并有必要的安全保护设施以避免发生各类事故。

主要注意如下几个方面规定：

a、墩台模板施工是高空作业，施工前对施工人员进行必要的安全教育，严格执行高空作业安全制度和规定，施工时设置各种防护设施，保证人员人身安全。墩上墩下有关人员均戴安全帽，工作时，工作人员系好安全带，无关人员严禁上墩，严禁从高空向下抛掷杂物。

b、模板进场后，要组织相关人员进行验收、试拼装。

c、在安装作业高度超过两米时必须搭设脚手架平台，施工时不得站在下层模板安装上层模板，中途停歇应将已就位的模板固定牢固。安装时上下应有人接应，严禁抛掷，且不得将支架搭设在模板上，也不得将模板与支架或操作平台联成一体。在已安装好的模板上的实际荷载不得超过设计值，已承受荷载的支架和附件，不得随意拆除或移动。垂直吊运模板时应拉设导引绳，设专人指挥，统一信号，密切配合，吊运散装模板时必须码放整齐，待捆绑牢固后方可起吊，五级风以上应停止吊运作业。

d、钢筋调直时，施工场地内禁止非工作人员入内，调直设备事先检查各部件是否安全可靠。起吊钢筋，做到稳起稳落，在安装就位并安装稳妥后脱钩；高空绑扎、吊装严格遵守高空作业安全技术要求。

e、各种脚手架及工作平台的栏杆均采用封闭式；施工平台上荷载放置均匀、对称，并不得超过其设计极限。在脚手架与墩身的空隙间，挂安全网。拆除模板先拴牢吊具挂钩，再拆除模板。拆下的模板、材料、工具严禁往下抛掷。

e、混凝土浇注时减速，漏斗的吊具、漏斗及串筒挂钩和吊环均确保稳固可靠。混凝土输送泵泵送时，管道支撑确保牢固。并搭设专用固定支架，严禁捆绑在模板和支架上。输送管道上不准加压或悬挂任何重物。

(3)、其他保证安全生产措施

①吊装设备危险源及控制措施

跨路起重机运输危险源：支腿稳定；钢丝绳断裂；卷扬机故障；高空坠落；不良气候。

缆索吊系统及扣挂系统是确保安全的基本条件，吊装前必须对其认真检查。

进行起吊作业时，现场配有专人指挥，现场安全员对起吊作业进行全程监控，并做好记录。

②防雷系统及用电安全控制

由于模板及脚手架全部为钢结构，是输电的导体，因此，必须采取如下措施进行防护：

a、脚手架防雷系统采用垂直接地极，在10m延长米基础下面埋设接地钢筋，脚手架上设置完整的接地系统。

b、架空电线应有一定高度，施工机械在操作运行时，应与其保持一定距离。

c、熔断器和熔丝应配备适当，严禁用其他金属丝代替熔丝。

d、电气设备必须完整无损、绝缘良好、设保护地线。

e、各种手持电动工具和额定电流小，人体可能触及的用电设备，应安装触电保护器。

f、严禁非电工拆装电器设备。

g、电线接头应牢固，并应用绝缘胶布包扎，保险丝应按用电负荷量装设。

h、电器设备的金属外壳及支架配电盘等，均应有可靠的接地装置，工地电线路的安装，应按标准进行施工，不得将线路捆在无瓷瓶的木桩、树木或铁架上。

3、桥梁上部构造安全施工方案

(1)、现场临时用电安全措施：

a、必须经技术培训考核合格后持有效的特种作业上岗，从事作业的难易程序，须符合电工等级要求。对难度较大、较复杂的电气工程不得由低等级电工完成。

b、电工必须熟悉《施工现场临时用电安全技术规范》，所有绝缘检验工具，应妥善保管，严禁他用，并要定期检查、校检。

c、线路上禁止带负荷接电或断电，并禁止带电操作、带危险作业，必须有人在安全距离外监护。

d、电力传动装置的调试和维修时，除采取可靠的断电措施外，在开关箱外应悬挂“有人操作、禁止合闸”标志牌，并有专人监护。

e、配电系统必须采取分级配电，各类配电箱、开关箱的安装和内部设置必须符合有关规定，开关电器标照用途，各类配电箱、开关箱外观应完整、牢固、防雨、防尘，箱体应外涂安全色标，统一编号，停止使用的配电箱应切断电源，箱门上锁。

f、独立配电系统应按有关标准规定采用三相五线制的接零保护系统，非独立系统可根据现场实际情况采取相应的接零或接地保护，各种电气设备和电力施工机具的金属外壳，金属支架和底座必须按规定采取可靠的接零或接地保护。同时，应设两级漏电保护装置，实行分级保护，形成完整的保护系统。

(2)、现场管理安全措施：

a、施工现场实行封闭式管理，设立进出口，安排专人把守，进入施工现场必须戴好安全帽。

b、现场挂设安全标志布置总平面图，并按安全标志布置总平面图设置安全标志。

c、材料和设施堆放在围栏内，且离开围栏与生活设施，分隔分类堆放整齐，标识清楚，散料砌池围筑，杆料立杆设栏块料起堆叠放，堆放高度不高于2米。

d、现场电动机械必须接地、接零，一机一闸一漏电，开关必须有箱有锁中途停电或下班时，必须关闸断源，关箱加锁；电动机械出故障，必须断电源，停机修理，不准在运行中排障，机械更不准带病运行；非经安排操作机电的人员不准擅自乱动一切机电设备。

e、支搭安全网，在施工中保证安全网完整有效，受力均匀。

f、现场安全措施如安全网、洞口盖板、护栏、各种限制保险装置等都必须齐全有效，不得擅自拆除或移动，因施工需要确实需移动时，须经过工地负责人同意，并需采取相应临时安全措施。

g、现场加工机械使用需注意：机械传动部位必须有防护罩；介机、刨机操作人员不能对正刨碟转动方向站立，并不能用手送料到机械工作部位；

h、高空清除的垃圾、碎块，要通过临时措施稳妥下卸，严禁从高处抛

(3)、其他注意事项

a、施工前，应逐级进行安全技术教育及交底，落实所有安全技术措施和人身防护用品

b、高处作业中的安全带、标志、工具、仪表、电气设施和各种设备，必须在施工前加以检查，确认其完好，方能投入使用。

c、攀登和悬空高处作业人员以及搭设高处作业安全设施的人员，必须经过专业技术培训，专业考试合格后方可持证上岗，并必须定期进行身体检查。

d、施工中高处作业的安全技术设施，如发现有缺陷和隐患时，必须及时解决；危及人身安全时，必须停止作业。

e、施工作业场所有坠落可能的物件，应一律先行撤除或加以固定。高处作业中所用的物料，均应堆放平稳，不妨碍通行和装卸。工具应随手放入工具袋；作业中登高用具，应随时清扫干净；拆卸下的物件及余料和皮料均应及时清理运走，不得任意乱置或向下丢弃。传递物件禁止抛掷。

4、预应力砼（后张）简支 T 梁吊装安全施工方案

安全技术要求及操作规程：对拌合站、钢筋加工场、施工现场等生产施工过程中存在的或潜在危险源因素进行分析，本着“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，加强人员的安全教育，提高全员安全意识。

(1)、现场临时用电安全技术要求

①架空线路

a、架空线必须采用绝缘导线，必须设在专用电杆，严禁架在树木、脚手架及其他设施上。

b、架空线导线的截面的选择及架空线路相序排列应符合相关规定。

c、架空线使用的附件材料必须符合规定。

d、架空线路必须有短路保护、过载保护。

e、架空线路的线间距不得小于 0.3m，靠近电杆的两导线的间距不得小于 0.5m。

②电缆线路

a、电缆中必须包含全部工作芯线和用作保护零线或保护线的芯线。需要三相四制配电的电缆线路必须采用五芯电缆。五芯电缆必须包含淡蓝、绿、黄两种颜色绝缘芯线。淡蓝色芯线必须用作 N 线、黄双色芯线必须用

PE线，严禁混用。

b、电缆的选择应符合规范规定，根据其长期连续负荷允许截流量和允许电压偏移确定电缆的选择。

c、电缆线路就采用过埋地或架空敷设，严禁沿地面明设，并应避免机械损伤和介质腐蚀。埋地电缆路径应设方位标志。

d、电缆类型应根据敷设方式、环境条件选择，埋地敷设宜选用铠装电缆；当选用无铠装电缆时，应能防水、防腐。架空敷设宜选用无铠装电缆。

e、电缆直接埋地敷设的深度不应小于 0.7m，并就在电缆紧邻上、下、左、右侧均匀敷设不小于 50mm 厚的细砂，然后覆盖砖或混凝土板等硬质保护层。

f、埋地电缆的接头应设在地面上的接线盒内，接线盒应能防水、防尘、防机械损伤，并应远离易燃、易爆、易腐蚀场所。

g、电缆线路必须有短路保护和过载保护，短路保护和过载保护电器与电缆的选配应符合规范要求。

(2)、施工临时用电配电装置的安全要求

①配电箱及开关的设置：

a、配电系统应设置配电柜或总配电箱、分配电箱、开关箱，实行二级配电。配电系统宜使三相负荷平衡，220V 或 380V 三相五线系统；当单相照明线路电流大于 30A 时宜采用 220/380V 三相五线制供电。

b、总配电箱以下可设若干分配箱；分配箱以下可设若干开关箱，总配电箱应设在靠近电源的区域，分配电箱应在用电设备或负荷相对集中的区域，分配电箱与开关箱的距离不得超过 30m，开关箱与其控制的固定式用电设备的水平距离不宜超过 3m。

c、每台用电设备必须有各自专用的开关箱，严禁用同一个开关箱直接控制 2 台及 2 台以上用电设备（含插座）。

d、动力配电与照明配电箱宜分别设置，当合并设置为同一配电箱时，动力和照明应分路；动力开关与照明开关必须分设。

e、配电箱应装设在干燥、通风及常温场所，不得设在有严重损伤作用的瓦斯、烟气、潮气及其他有害介质中，亦不得装设在易外来固体物撞击，强烈振动、液体浸溅及热源烧烤场所。否则，应予清除或做防护处理。

f、配电箱、开关箱周围应有足够 2 人同时工作的空间和通道，不得堆放任何妨碍操作、维修的物品，不得有灌木、杂草。

、配电箱、开关箱内的电器（含插座）应先安装在金属或非本质阻燃绝缘电器安装板上，然后方可整体坚固在配电箱、开关箱箱体内。金属电器安装板与金属箱体应做电气连接。

六、安全管理方法

1、施工防护办法

(1)、铁路进行施工作业时，施工负责人应确认已做好一切施工准备，于开始前 60min，由驻站联络员在宜珙铁路站《行车设备施工登记簿》内登记，通过车站值班员向列车调度员申请施工。

(2)、施工单位应在实际施工调度命令的起止时间内完成作业，施工单位作业完成后，经施工、设备管理单位检查达到放行列车条件，由驻站联络员、设备单位检查人办理开通登记（施工销记），车站值班员签认后，按规定开通线路。

(3)、项目部指派驻站联络员，负责与车站进行施工、维修作业联系、核对、确认、登记、销记等工作。

(4)、施工作业涉及其他单位配合时，项目部负责将《铁路施工（维修）登销记日工作汇总表》传真至配合单位，并确认无误。

(5)、驻站联络员应携带《铁路局驻站防护控制表》于施工作业前 60 分钟到达车站，凭《铁路局驻站防护控制表》进入车站行车室。

(6)、施工调度命令下达到车站，由车站值班员负责登记在调度命令登记簿内，驻站联络员将调度令编号登记在《铁路局驻站防护控制表》内。车站在登记工作完成后，向调度员申请施工，经列车调度员同意，并按规定发布同意施工调度令后，方可组织施工。

(7)、施工作业销记前，驻站联络员应与现场防护员联系，分别确认作业完毕、机具已全部撤回、人员已下道后，由驻站联络员确认配合单位全部销记后车站值班员申请销记。

(8)、驻站联络员确认《铁路施工（维修）登销记日工作汇总表》中销记时分后，及时在车站“运统一46”内办理销记手续。

(9)、驻站联络员要随时与现场防护员保持联系，如联系中断，现场防护员应立即通知施工负责人停止作业，必要时将线路恢复到准许放行列车的状态，使用移动停车信号的防护办法。

(10)、我部拟采用搭设棚架的防护措施来保证既有铁路的运营安全，详见附件“棚架专项方案”。

、防护人员要求

(1)、防护员必须由经培训考试合格并持有营业线培训合格证的正式员工担任。

(2)、必须具有较强的工作责任心，身体健康，口齿清楚、无视觉、听觉和反应障碍，能正确记录的人员担任。

(3)、必须具有高度的安全责任感，具备基本的安全知识和技能，熟悉铁路行车有关规章制度和施工作业情况。

(4)、一年内无任何责任事故、无触碰“红线”记录。

(5)、经铁路局许可的具有培训资质的机构或段级培训考试合格。

(6)、防护员值岗时必须身穿黄色反光防护服。

(7)、防护人员备品配置：昼间使用黄、红色信号旗 1 套；夜间使用黄、红色信号灯 2 个（备用 1 个）；2 口笛、小喇叭 1 个；响墩 12 个、火炬 2 支、短路铜线 4 根；可向邻近车站值班员直接报告情况的无线对讲机 1 台；列车时刻表 1 本；防护日志 1 本。

3、防护作业标准

(1)、班前、班中作业标准

①驻站联络员：

a、全面掌握当日施工作业情况，按照施工作业负责人的要求，携带《成都铁路局驻站防护控制表》，佩戴标志，及防护、联系备品，提前到车站信号楼，施工开始前办理完成施工作业登记手续。施工、作业的地点、起止时间、作业项目、影响范围、配合要求等要在车站（调度台）行车设备施工登记簿上规范登记，齐全、不漏项。影响行车及信号使用的施工作业，必须取得车站值班员同意、签认后方可通知现场开始作业，作业结束后及时消记。

b、与现场防护员在作业中严格执行三确认制度，（确认对方姓名，确认对方听清，确认作业人员、机具上、下道时间）。

c、正确、及时预报来车，严格做到不错报、不漏报、不臆测行车。

d、作业时，应随时与车站值班员联系，勤看值班员控制台的信号显示，切实掌握列车运行动态，把途径本线列车车次、预确保时间，及时准确地通知现场防护员，并督促现场防护员直至下道完毕。

e、施工时，应与车站值班员确认施工慢行或封锁命令、里程、地点、起止时间，按车站值班员指令向施工负责人发出准许施工的通知，施工期

路，在施工负责人准许后办理撤销慢行或封锁手续。

f、联络用语必须规范、简洁，不得在防护期间利用对讲机讲与工作无关的话，记录现场防护员接到确报反馈的密码，并在接到现场防护员“下道完毕”信息后，回示密码。

g、详实完整填写《驻站联络员工作记录》，施工作业时填写行车通话记录栏目，慢行或封锁时还应填写工作记录栏目。

h、对讲机发生故障或无法与施工作业点呼叫联系时，要立即请求车站值班员采取紧急措施。

②现场防护员：

a、按当日施工计划与作业内容携带有关防护用品，随施工作业人员及机具集队行走。进入铁路防护栏前必须得到驻站联络员许可，行走中必须走路肩，并与驻站联络员保持3min内联系一次，及时准确掌握列车运行动态；携带机具必须上道行走时，必须按相关规定进行防护。

b、施工中现场防护员要选位适当（选择了望条件较好的安全处所，站在来车方向，与作业人员保持5~20m的距离）。现场防护员、驻站联络员要坚守岗位、联络不断，每3min内必须进行联络，及时将作业位置告知驻站联络员。及时掌握列车运行动态，坚持了望，并随时注意列车。

d、现场防护员作业标准：一是联络用语必须规范、简洁，不得在防护期间利用对讲机讲与行车无关的话。联络用语为：****次列车预报（接近）明白，反馈给驻站联络员密码**号；二是在接到驻站联络员列车预报后，及时通知工地负责人及作业人员，根据列车运行速度严格掌握下道避车距离，督促下道完毕；三是做到“三看”：一看作业人员是否下道完毕；二看使用的工具是否带到安全处所；三看机具、材料是否超限；

e、施工中，在接到驻站联络员预报、确报后，迅速将列车车次、时分通告工地施工负责人。本线来车时及时督促工地工作人员撤出机具、材料。避车应在列车运行方向的左侧路肩上，界限以外的安全处所，并保持集队迎送列车。

f、场防护员、驻站联络员要坚守岗位、联络不断，正确、及时预报来车，不错报、不漏报、不臆测行车。现场防护员与驻站联络员每3min须进行一次联络，及时将作业位置告知驻站联络员。联系中断时，现场防护员必须通知所有作业人员携带机具（料）撤离到安全地点避车，待联络恢复

g、应详实完整填写《防护员工作记录簿》，本线来车接到确报后必须向驻站联络员回示密码，下道完毕后记录驻站联络员反馈的密码。

h、在施工负责人的指挥下设置、撤除各类防护信号。

(2)、班后作业标准

①驻站联络员：

a、施工作业结束后，施工作业人员在返回途中，驻站联络员要继续传递列车运行信息，不得离开车站行车室，保证现场时刻掌握列车进路和动态。

b、在接到现场防护员“施工作业人员已撤出线路护栏”的通知后，驻站联络员必须向车站值班员和设备管理单位汇报，获得许可后方可离开车站值班室。

②现场防护员：

a、在施工作业结束，施工人员的返回途中，现场防护员必须及时将列车运行动态和进路及时告知施工作业人员；在来车时确认无人员在线路上行走。

b、当施工作业人员撤出线路护栏，现场防护员应及时通知驻站联络员，在得到驻站联络员反馈后方可离开岗位。

4、紧急情况防护办法

线路出现紧急故障时，如发生支架坍塌、路基坍塌等危及行车安全的情况。现场防护人员遵循“先防护，后处理的原则，拦停列车，防止车辆通往故障地点。同时向车站及设备管理单位汇报，同时立即组织展开抢修。

5、防护设置

施工按照《铁路工务安全规则》中的规定设置防护，防护设置前项目部按规定要求制定具体防护办法上报公司安技部审核、总工程师批准，并在现场设置时由工务部门现场确认。未设好防护禁止施工，并不得擅自变更批准的防护办法。

(1)、按程序完成对墩位施工范围的地下管线探挖及迁移工作。

(2)、对贴近铁路墩位桩基采用人工挖孔施工，在开挖前必须先进行围护，然后进行挖土，且挖土不得堆放到铁路侧，以减少侧向土压力。

(3)、承台开挖时应遵守先撑后挖的原则进行开挖，以确保铁路路基的稳定。

(4)、施工前在临铁路线路侧的铁路限界外设置好临时围栏，并设好警示标牌，施工机具、人员材料一律不得侵入铁路限界作业。

(5)、现场设有线路防护员与驻站联络员联系，有列车通过时，通知有影响行车安全的施工现场暂停作业，消除安全隐患。

6、线路监测

对铁路线路、设备沉降监测：对施工区域范围内的铁路线路、设备设置沉降观测点，每日对其进行监测，监测的密度根据施工的进度进行调节，出现异常情况立即停止施工，与相关铁路部门配合查明原因、制定措施。由于基坑离既有线较近，为确保既有线的安全，在进行基坑有效防护的基础上派专人进行跟踪监测。

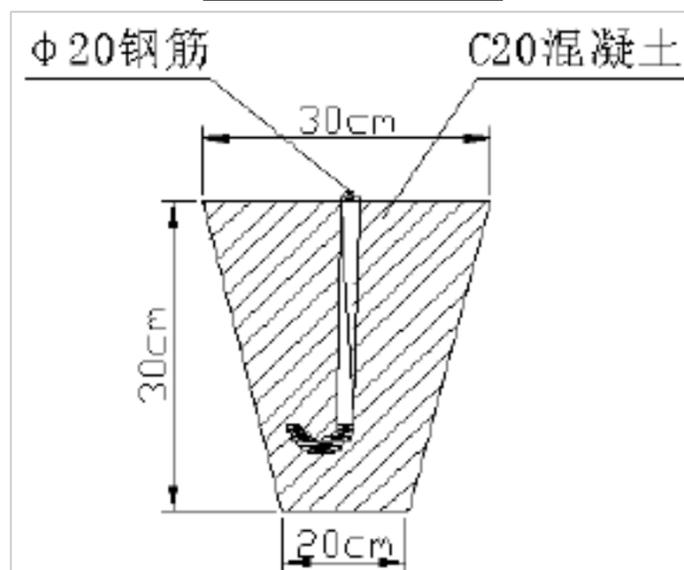
监测人员及监测范围

序号	负责人	配合人员	监测范围	备注
1	向钦扬	赵利平	月江桥 6#、7#墩附近铁路路基	

(1)、布监测点，在基坑靠既有线侧坡顶设观测桩并实施观测，观测桩沿铁路方向 8m 设置一个沉降观测点。

(2)、观测桩采用 $\Phi 20$ 圆钢制作，端头刻十字丝，埋深 30cm，浇筑 C20 混凝土倒圆台体锚固。

观测桩大样图



(3)、派专人进行定时观测和整理数据，发现异常及时向项目部、监理及铁路运营部门上报。

(4)、严格按监控量测来指导施工，当次的变形量大于头一次的 2 倍时就停止施工，待变形稳定后再恢复施工。

(5)、沉降观测频率根据施工进度随时进行观测，施工期间观测频次一般情况下不少于 4 小时/次，并应根据观测结果调整打桩速度，当路基水平

位移或垂直位移变化量大于 2mm/d 或累计变化量大于 10mm时必须停止施工，并及时通知相关铁路部门到现场评定处理，并等到路基、轨面稳定后方可继续施工。

七、安全生产管理组织机构

1、安全生产组织机构

建立安全组织机构，落实安全生产岗位责任制。项目经理为第一安全责任人，主管安全生产的项目副经理为安全生产的直接责任人，项目经理部总工程师对安全生产的技术工作负责任。

项目部和施工队建立安全生产领导小组，项目部安全负责人由具有多年从事施工管理和安全管理工作经验的人员担任，现场专职安全员具备建设主管部门发放的安全员证书，并多年从事施工管理工作，具有相应的施工安全经验和防火知识。

2、安全保障体系组织结构

项目部坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，和“管生产必须管安全”的原则，结合跨宜珙铁路施工实际情况建立健全安全保证体系和安全生产规章制度，制订行之有效的安全技术措施。建立健全安全保证体系，成立安全生产领导小组，项目经理为安全生产第一责任人，项目安全环保部为安全管理职能部门，设安全总监和专职安全员，班组设兼职安全员跟班作业。

组 长：项目经理

副组长：项目副经理、技术负责人

组 员：现场负责人、现场技术员、安全员

(1)、组长职责：对上跨宜珙铁路、县道施工安全负总责，对人员、机械、材料的配置起总协调，组织制定施工安全方案，并严格按照要求实施。

(2)、副组长职责：负现场组织、指挥责任。

(3)、组员职责：对分管的技术、机械、材料、工艺等方面提供强有力的保障。坚持安全交底、持证上岗制度，组织经常性的安全检查，创建安全标准工地建设，最终实现安全目标。

3、人员培训情况

本工程项目经理、副经理、安全、技术、质量等主要负责人经过营业线施工安全培训，安全员、防护员、带班人员及工班长经过路局职工教育

部门组织的培训。项目部主要管理人员营业线培训。

八、安全风险管理

1、编制目的

通过实施安全风险管理，增强安全风险防范意识，构建安全风险防控体系，达到强化安全基础，最大限度的减少安全风险，实现对风险的超前管理，防止铁路交通事故，特别是旅客列车事故，确保铁路安全。制定本工程安全风险管理办法。

2、安全风险管理办法针对上跨铁路桥梁 27 条风险事件进行分类，对风险事件产生的原因和可能造成的后果进行了分析，制定了预防控制措施。

序号	风险事件	风险分类	原因描述及可能后果	风险等级	主要预防控制措施	措施类别	控制部门（单位）		控制岗位		风险状态评价	备注
							科室	管理岗位	管理岗位	作业岗位		
1	高空坠落	岗位作业	<p>原因：</p> <p>(1) 高空作业、临边作业未按规定设置围栏和警示标志。</p> <p>(2) 工地梯道、跳板不牢固。</p> <p>(3) 现场“四口”未采取或未能有效采取护栏、盖板、安全网等安全措施。</p> <p>(4) 作业人员未佩戴安全带、安全帽。</p> <p>后果：引起高空坠落造成人身伤害。</p>	D	<p>(1) 加强施工作业方案的审查，高空或临边作业时必须按规定设置围栏、警示标志等安全防护设施。</p> <p>(2) 严格执行施工作业安全技术交底，加强高空作业安全预想，落实安全措施。</p> <p>(3) 作业负责人和现场安全员要检查、督促作业人员按规定佩戴、使用安全防护用品。</p> <p>(4) 对作业人员进行经常性安全教育，特别是作业指导书的学习。</p>	II类	安技部 综合部	分管副总、教育培训工程师；主管工程师	相关分公司经理、项目部经理、项目分管副经理	施工员 现场防护员 安全员		
2	触电伤害	岗位作业	<p>原因：</p> <p>(1) 操作人员不按操作规程作业；(2) 用电设施设备防触电装置失效；(3) 作业人员未按规定穿戴安全防护用品 (4) 机具设备带病作业或超负荷运行。(5) 施工用电私拉乱接。</p> <p>后果：造成人身伤害事故</p>	D	<p>(1) 完善用电设施设备操作规程。定期对防触电装置进行检查、检测、维修，确保性能良好。加强从业人员用电等安全教育，提高安全防范意识。(2) 坚持电工持证上岗制度，严格按照国家、行业用电规范执行。严禁带电作业。</p> <p>(3) 使用手操式电动工具应带绝缘手套或站在绝缘台上。</p> <p>(4) 配电箱必须加锁，钥匙由专业电工保管</p>	II类	安技部 综合部	分管副总、教育培训工程师；主管工程师	项目部经理、项目分管副经理	施工员 现场防护员 安全员		

3	物体打击	管理制度 人员素质	<p>原因： (1) 立体交叉作业时安全监护、相互配合不好。 (2) 无隔层保护棚。 (3) 脚手架、模板拆除无措施、作业现场有闲人。 后果：造成人员伤亡。</p>	D	<p>(1) 立体交叉作业时，各作业间要搭设可靠的安全防护棚或由专人统一指挥。 (2) 塔吊、井架安装必须有合格证、检验报告。作业时，现场设立警示标志并设专人监护，下方严禁有人穿越。 (3) 高处作业物料堆放要平稳，禁止放置在临边和洞口附近，凡有坠落可能的，要及时撤出或固定。</p>	II类	材设部 安技部 综合部	分管副总、部门经理、教育培训工程师；主管工程师	相关分公司经理、项目部经理、项目分管副经理	技术员 线路工 施工员 安全员		
4	火灾爆炸	岗位作业	<p>原因： (1) 在禁止动用明火处动用明火。 (2) 私拉乱拉电线路； (3) 擅自使用大功率电器，使用电器时作业人员撤离岗位； (4) 消防安全隐患未及时整改，引起安全事故。 后果：造成火灾事故</p>	D	<p>(1) 按规定的品种和数量配齐必要的消防器材、设施，定期组织专门检查，确保配备齐全、性能良好。 (2) 自觉接受消防部门的检查，及时整改存在的各类消防安全隐患。 (3) 定期组织消防安全教育培训，定期对消防安全重点处进行检查。对发现的各类违章违纪行为严格考核。 (4) 经常组织消防应急演练。</p>	II类	材设部 安技部 综合部	分管副总、部门经理、教育培训工程师；主管工程师	项目部经理、项目分管副经理	施工员 安全员 施工人员		

5	高温中暑	外部环境	<p>原因：</p> <p>(1) 施工现场劳动组织不合理，未执行“干两头、歇中间”防暑管理规定。</p> <p>(2) 后勤保障缺失，高温期间或高温作业时，防暑饮料、防暑用品供应不足或施工人员休息未得到保障。</p> <p>(3) 应急处置能力差。</p> <p>后果：施工作业人员中暑伤害</p>	D	<p>(1) 加强安全宣传教育，普及安全生产应知应会，增加自我保护意识。</p> <p>(2) 优化管理，科学合理进行劳动组织，避开高温时段作业。</p> <p>(3) 强化后勤保障，及时提供防暑饮料、防暑用品，改善休息环境。</p> <p>(4) 加强防暑应急演练，增强应急处置能力。</p>	II 类	安技部 综合部	分管副总、教育培训工程师；主管工程师	项目部经理、项目分管副经理、后勤管理人员	施工员 安全员		
---	------	------	--	---	---	------	------------	--------------------	----------------------	------------	--	--

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/387034145034006051>