**重庆市轨道交通五号线5108标“7·29”较大坍塌事故调查报告**

2016年7月29日8时10分左右，中铁隧道集团二处有限公司承建的重庆轨道交通五号线5108标巴山站配线段钻爆区间在绑扎钢筋过程中，发生一起较大坍塌事故，造成3人死亡、1人重伤，直接经济损失668.6万元。
  
  
根据《中华人民共和国安全生产法》、《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院493号令)、《重庆市安全生产条例》等有关法律法规之规定，成立了由市安监局牵头，市监察局、市城乡建委、九龙坡区监察局、九龙坡区安监局、九龙坡区公安分局、九龙坡区总工会、高新区建设局等部门组成的“重庆轨道交通五号线5108标‘7·29’较大坍塌事故调查组”(以下简称调查组)，并邀请九龙坡区检察院派员参加。调查组下设技术组、管理组、综合组。
  
  
调查组通过现场勘察、询问有关当事人、查阅相关资料，查明了事故发生的原因、事故性质及人员伤亡情况，提出了对事故责任单位及责任人的处理意见和事故防范措施建议。现将有关情况报告如下：
  
  
一、基本情况
  
  
(一)工程概况
  
  
重庆市轨道交通五号线一期工程起于园博园中心站，止于跳蹬。线路全长39.75km，分为十个标段施工建设。本次事故标段为八标段，5108标段线路全长5.03km，含两站三区间，开工日期为2014年3月31日，工程造价约9.4亿元。
  
  
巴山站配线段钻爆区间为巴山站~凤西路站区间其中一部分，全长224.8m，埋深17.5m~25.7m，围岩等级为IV级，设计为A、B、C、D四种衬砌断面。
  
  
(二)工程参建单位概况
  
  
项目名称：重庆轨道交通五号线一期工程土建5108标
  
  
建设单位：重庆市轨道交通(集团)有限公司
  
  
BT单位：中国中铁股份有限公司
  
  
施工单位：中铁隧道集团二处有限公司
  
  
项目公司：中铁重庆轨道交通投资发展有限公司
  
  
监理单位：铁四院工程监理咨询有限公司·重庆育才工程咨询监理有限公司(联合体)
  
  
劳务单位：三河圣祥诚劳务分包有限公司
  
  
(三)事故相关单位概况
  
  
施工单位：中铁隧道集团二处有限公司。成立于2001年5月18日，公司类型：有限责任公司，统一社会信用代码：91131082109309255P，注册资本：叁亿元人民币整。单位地址：三河市燕郊开发区学院路大街南侧，法定代表人张学军。公司具有公路工程施工总承包壹级，市政公用工程施工总承包壹级，桥梁工程专业承包壹级，隧道工程专业承包壹级，公路路基工程专业承包壹级，水利水电工程施工总承包贰级，铁路工程施工总承包叁级，建筑工程施工总承包叁级，机械修理、制造、租赁资质。中铁隧道集团二处有限公司取得有企业法人营业执照、安全生产许可证、资质等级证书等证照，证照齐全有效。
  
  
监理单位：重庆轨道交通5号线一期工程土建项目监理单位为铁四院工程监理咨询有限公司·重庆育才工程咨询监理有限公司(联合体)。其中重庆育才工程咨询监理有限公司为重庆轨道交通5号线一期工程土建5108标的主监单位。
  
  
重庆育才工程咨询监理有限公司：成立于1996年1月18日，公司类型：有限责任公司，统一社会信用代码：915001082031987317，注册资本：壹仟伍佰万元人民币整。单位地址：重庆市南岸区学府大道66#重庆交通大学内，法定代表人胡继龙。公司具有公路工程监理甲级，特殊独立大桥专项，特殊独立隧道专项，市政公用工程监理甲级，房屋建筑工程监理乙级，招投标代理，工程技术咨询服务资质。重庆育才工程咨询监理有限公司取得企业法人营业执照、资质等级证书等证照，证照齐全有效。
  
  
二、事故发生经过及应急处置情况
  
  
(一)事故发生经过
  
  
2016年7月29日7时，重庆轨道交通五号线一期工程土建5108标巴山站配线段钻爆区间ZDK32+239～ZDK32+248范围内，钢筋班组12名工人在进行二衬双层钢筋安装作业。8时10分左右，钢筋绑扎班组长徐月强等6名工人在二衬台架顶部进行钢筋绑扎作业时，位于台架顶部左侧的徐月强为了调直纵向钢筋，将两根钢管支撑顶托相继拆除，导致临时支撑体系性能变差，造成还未形成整体受力钢筋骨架的二衬双层钢筋下沉变形，重心侧倾失稳发生坍塌事故。
  
  
事故造成徐月强、罗德海、罗德友三名现场作业人员死亡，罗义彬受重伤，陈兴亮受轻伤，徐开兵未受伤。
  
  
(二)事故应急处置情况
  
  
事故发生后，九龙坡区人民政府立即启动了应急救援预案，区委宣传部、区政府办公室、区公安分局、区安监局、区城乡建委等部门立即赶赴事故现场开展应急救援和现场处置工作，市安监局、市城乡建委等相关部门相继赶赴现场指导救援处置工作。
  
  
中铁隧道集团二处有限公司在规定的时间内向相关部门做了报告，并启动应急救援预案，积极参与事故救援和善后赔偿工作。事故得到有效控制，无次生事故发生，善后处理工作有序开展，社会秩序稳定。
  
  
三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失
  
  
(一)人员伤亡情况
  
  
  
  
  
 序号
  
 姓 名
  
 性别
  
 年龄
  
 身份
  
 住址
  
 伤亡情况
  
  
  
  
  
 1
  
 徐月强
  
 男
  
 44岁
  
 钢筋绑扎 班组组长
  
 重庆市綦江区 东溪镇草坪村2组
  
 死亡
  
  
  
 2
  
 罗德海
  
 男
  
 46岁
  
 钢筋绑扎 班组工人
  
 重庆市綦江区 东溪镇草坪村4组
  
 死亡
  
  
  
 3
  
 罗德友
  
 男
  
 48岁
  
 钢筋绑扎 班组工人
  
 重庆市綦江区 东溪镇草坪村4组
  
 死亡
  
  
  
 4
  
 罗义彬
  
 男
  
 47岁
  
 钢筋绑扎 班组工人
  
 重庆市綦江区 安稳镇转坪村4组33号
  
 受伤
  
  
  
  
(二)直接经济损失情况
  
  
1.丧葬及善后赔偿费用：522万元；
  
  
2.伤者治疗费用：5万元；
  
  
3.事故罚款：141.6万元；
  
  
以上合计：668.6万元。
  
  
事故现场勘查情况
  
  
“7·29”较大坍塌事故发生在配线段ZDK32+239.000～ZDK32+248.000位置，目前施工的D断面衬砌完成后净宽约17m,高度约9m, 衬砌断面面积约127m2。D型断面呈扁平状结构，钢筋设计为：环向钢筋28@150，纵向钢筋22@150，拉筋Φ12@300×600，混凝土厚度0.7m。
  
  
事故现场查勘：台车顶面操作平台中心到拱顶防水层高约2.1m，台车左右两侧分别设置有三层台阶操作平台。台车顶端平台上有Φ40钢管临时支撑18根，左右两侧三层台阶操作平台的钢管临时支撑共计13根。台车上已安装绑扎的二衬双层钢筋变形被挤扁下塌在一起、呈水平状，并向小里程一侧外凸约3m。
  
  
事故段的二衬双层钢筋安装纵向长度约9.0m，安装有60根环向钢筋，环向钢筋28平均间距约150mm；纵向钢筋22平均间距约150mm；拉筋Φ10平均间距约纵向300mm×环向600mm、梅花型布置。所有环向钢筋和纵向钢筋基本安装到位，钢筋的绑扎还未完成；Φ10拉筋在右侧拱脚起安装有约2.5m高度范围，其余范围还未安装。
  
  
右侧、左侧拱脚起每5m弧长均安装绑扎有28纵向加强定位钢筋、纵向钢筋与环向钢筋每个交叉点位置用双股14#铁丝(Φ2.2mm)顺一个方向进行绑扎，少部分交叉绑扎。
  
  
右侧双层筋间在拱脚上约2.3m环向弧长位置安装焊接有一道内撑定位筋(控制双层钢筋间距)，内撑定位筋纵向间距约1.3～1.8m不等。左侧双层筋间在拱脚上约2.3m、4.6m、7.0m、9.3、11.6环向弧长位置安装焊接有五道内撑定位筋，定位筋纵向间距约1.3～1.8m不等。
  
  
内、外层钢筋绑扎除在纵向加强定位钢筋28与环向钢筋28交叉点位置采用14#铁丝逐点进行顺向(少量交叉)绑扎外，其余纵向钢筋22与环向钢筋28交叉点位置采用四股22#铁丝(Φ0.7mm)进行顺向(少量交叉)绑扎；外层钢筋绑扎存在跳2～3孔跳扎，左右两侧拱腰外层钢筋存在环向跳9孔纵向跳9孔绑扎情况。
  
  
台车右侧第一台阶平台上方约2m高位置的掌子面上有一根22锚杆与坍塌的钢筋骨架焊接拉结，钢筋坍塌时焊接点被拉脱。
  
  
五、事故发生的原因和性质
  
  
(一)事故发生的原因
  
  
1.直接原因。
  
  
事故点D型断面二衬双层钢筋安装过程中，二衬双层钢筋未完全形成整体稳定骨架前，提前拆除了部分临时支撑，加之二衬双层钢筋未有效设置纵向临时支撑是导致此次二衬双层钢筋失稳坍塌事故的直接原因。
  
  
2.间接原因。
  
  
(1)施工单位企业主体责任落实不到位：
  
  
①施工单位安全生产管理人员没有根据本单位的生产特点，对二衬钢筋绑扎进行经常性检查。没有及时消除徐月强违章作业的安全隐患；没有及时消除二衬双层钢筋未设置有效纵向临时支撑的安全隐患。根据《巴山站～凤西路站矿山法区间二衬及防排水安全技术交底》：“6.钢筋绑扎安装安全措施 (5)开始绑扎安装时，应边绑边撑，在钢筋未形成稳定的骨架结构前，严禁拆除支撑”和《巴山站～凤西路站矿山法区间二衬及防排水施工技术方案》“5.4风险预防措施 (5)钢筋坍塌事故 2)对现场作业人员进行安全、技术交底，并配置安全员、质检员对钢筋安装过程进行全过程检查，要求作业队伍对钢筋骨架定位钢筋进行加密”。但事故现场，施工单位安全管理人员没有及时发现并制止钢筋绑扎班组长徐月强违反安全操作规章违章作业的行为，也没有及时消除施工现场二衬双层钢筋的绑扎不符合要求的安全隐患。
  
  
②施工单位制定的施工方案和施工技术交底针对性不强。其编制的《重庆轨道交通五号线5108标实施性施工组织设计》、《巴山站～凤西路站矿山法区间二衬及防排水施工技术方案》、《巴山站～凤西路站矿山法区间二衬及防排水施工技术交底》中，对临时支撑(包括纵向临时支撑)设置的要求不明确，针对性不强。对台车两侧第一、第二台阶操作平台处如何设置钢管临时支撑也未作明确要求。对台车两侧如何设置缆风绳或斜撑等其他措施(纵向临时支撑)未作明确的要求。
  
  
③施工单位对事故段进行二衬双层钢筋衬砌的过程中，对其稳定性变化和相应维稳措施缺乏实践经验，加固措施不当，对可能导致坍塌的风险判断预估不足。根据《巴山站～凤西路站矿山法区间二衬及防排水施工技术方案》：“5.4风险预防措施 (5)钢筋坍塌事故4)必要时在骨架两侧设置缆风绳或斜撑等措施”。在二衬双层钢筋失稳坍塌事故现场，在台车右侧第一阶平台上方约2m高位置的掌子面上发现一根22锚杆与坍塌的钢筋骨架焊接拉结，二衬双层钢筋失稳坍塌后，该焊接拉结点已脱落；事故现场未见两侧设置缆风绳或斜撑等其他措施(纵向临时支撑)。
  
  
④施工单位针对二衬双层钢筋的绑扎不符合要求。根据《巴山站～凤西路站矿山法区间二衬及防排水施工技术交底》：“4.2.1钢筋施工工序 14、钢筋绑扎，扎丝在每一个钢筋交叉点上都有设置，且绑扎牢固，扎丝的尾端要放在两层钢筋之间，不能朝向混凝土内表面或外表面。用直径0.7mm的铁丝，按逐点改变绕丝方向(8字型)交错扎结，或按双对角线(十字型)方式扎结”。但在二衬双层钢筋失稳坍塌事故现场发现，对已绑扎完成的二衬外层钢筋网片，存在采用四股22#铁丝进行顺向跳2～3孔的方式跳扎，存在外层钢筋网片环向跳9孔和纵向跳9孔绑扎的情况。
  
  
(2)监理单位未能严格履行监理职责，未按照法律法规和工程建设强制性标准实施监理。监理单位对施工方案和施工技术交底针对性不强，二衬双层钢筋的绑扎存在不符合要求等情况，未及时发现和消除。监理单位对二衬双层钢筋未有效设置纵向临时支撑失察。监理人员未能及时发现并制止现场作业人员违章作业行为。
  
  
(3)行业监管部门重庆市建设工程施工安全管理总站。
  
  
重庆轨道交通五号线一期工程土建5108标相关工程办理了质量安全提前介入手续。按照市政府下发的 “三定方案”(渝办发〔2008〕259号)，重庆市城乡建委轨道处综合协调推进轨道交通建设进度。重庆市建设工程施工安全管理总站受重庆市城乡建委委托，对办理了提前介入手续的工程进行业务指导服务。
  
  
经调查，重庆市建设工程施工安全管理总站未能对事发项目的安全情况进行有效的服务指导：未及时有效审查发现施工单位制定的施工方案和施工技术交底存在针对性不强的安全隐患；对监理单位未按照法律法规和工程建设强制性标准实施监理和严格履行监理职责工作失察。重庆市建设工程施工安全管理总站对该事故负有管理责任。
  
  
(4)属地监管部门高新区建设局。
  
  
针对重庆轨道交通五号线一期工程土建5108标，高新区建设局未严格落实属地监管职责。根据《重庆市人民政府办公厅关于加强安全生产监管执法的意见》(渝府办发〔2015〕207号)第二条第(五)项规定：“切实强化政府监管责任。各区县(自治县)人民政府要严格落实属地监管职责，组织负有安全生产监管职责的部门按照职责分工，对本行政区域各类企业(包括中央、市属企业)进行严格执法检查和监督管理，实施安全生产日常检查，承担属地监管责任；有安全生产监督管理职责的各级部门负责本行业领域的安全监管，承担直接监管责任”；《重庆市城乡建设委员会关于房屋建筑和市政基础设施工程项目施工安全生产实行属地监督管理的通知》(渝建〔2011〕468号)第一条规定：“从本通知印发之日起，全市所有房屋建筑和市政基础设施工程按照属地管理原则，全部由工程项目所在地区县城乡建设主管部门履行安全监管职责，负责项目的施工安全监管工作”。经调查，高新区建设局主要做了轨道建设的相关征地、拆迁及协调工作；轨道建设临时用地协调；群众投诉解释、围挡美化修整、进出车辆带泥扬尘等督促工作。但高新区建设局未履行安全属地监管职责，未对辖区内的重庆轨道交通五号线一期工程土建5108标项目制定相应安全检查计划，也未采取安全监管措施，针对生产安全事故的防范存在失察失管。高新区建设局对该事故负有管理责任。
  
  
(二)事故性质
  
  
通过对事故直接原因、间接原因进行综合分析，经调查组认定，本次事故是一起因施工单位企业主体责任落实不到位，监理单位监理不力，相关监管部门履行项目管理及监督检查不力等原因造成的生产安全责任事故。
  
  
六、其他监管单位履职情况
  
  
(一)九龙坡区石桥铺街道办事处
  
  
经调查，事故发生后，石桥铺街道办事处积极配合事故领导小组开展善后工作，对3名死者共赔偿525万元，事故发生第2天就对死者尸体进行了火化，伤者痊愈出院，未造成不稳定因素。街道办主任与企业签订了《2016年度企业安全生产责任书》，街道办相关领导带领安监办、社区的同志，对辖区轨道交通建设情况进行了安全检查，提出了安全要求并下达《安全隐患告知》；每次在协调施工纠纷时都对企业的安全生产进行了提醒和要求。
  
  
(二)九龙坡区安全生产监督管理局
  
  
经查，九龙坡区安监局做了以下工作：一是针对央企、市属重点项目存在的问题，专题向区委常委会、区政府常委会各做了2次汇报，并按照区委、区政府指示要求，积极做好统筹协调工作；二是及时安排部署，今年以来，区政府安委会下发了《关于深刻汲取近期事故教训全面开展大排查大整治进一步防控高温汛期事故的通知》(九龙坡安委〔2016〕3号)、《关于切实加强建设领域安全监管的通知》(九龙坡安委办〔2016〕20号)等一系列文件，全面部署建设领域专项整治和隐患排查整治工作；三是区政府安委办坚持召开建设领域协调会议，专题讨论央企、市属重点项目安全监管事宜；四是今年5月份，由区政府安委会牵头，会同区建委、高新区建设局、属地镇街，并聘请市政专家，对全区轨道环线等5个央企、市属重点项目的6个标段进行摸底检查调研，发现隧道瓦斯浓度超标、渗水，高空作业防护措施不到位等较大安全隐患54个，并在6月底全部进行了复查验收，及时消除了安全隐患。
  
  
七、事故责任的认定以及对事故责任者的处理建议
  
  
(一)建议免于追究刑事责任的人员
  
  
徐月强，钢筋绑扎班组长。为了绑扎钢筋作业方便，违规擅自将两根钢管支撑顶托相继拆除，导致事故发生，对本次事故负有直接责任，应该移交司法机关处理，鉴于已在事故中死亡，建议对其免于责任追究。
  
  
(二)建议追究刑事责任的人员
  
  
王仲文，钢筋班组施工现场实际负责人。安排钢筋班组进行钢筋绑扎作业时，未履行安全生产的管理职责，未在事故现场进行有效的安全监督管理，未及时消除施工现场作业人员违反《钢筋施工方案》的违章行为。王仲文对本次事故负有主要安全管理责任。其行为涉嫌违反《中华人民共和国刑法》第一百三十四条第一款之规定，按照《中华人民共和国安全生产法》第九十三条的规定，建议由司法机关依法追究刑事责任。
  
  
(三)建议由纪检监察部门处理的人员
  
  
1.唐峰，重庆市建设工程施工安全管理总站监督二科科长，重庆市轨道交通五号线一期工程主监，对五号线施工建设进行安全指导服务。未及时有效审查发现施工单位制定的施工方案和施工技术交底存在针对性不强的安全隐患；对监理单位未按照法律法规和工程建设强制性标准实施监理和严格履行监理职责工作失察。对该事故负有管理责任，建议由市建委给予其处理。
  
  
2.杨超策，重庆高新区建设工程质量安全监督站站长，未严格履行属地安全监管职责，针对辖区内的重庆轨道交通五号线一期工程土建5108标项目，未制定相应安全检查计划，未采取安全监管措施，对本次事故发生负有责任。建议由九龙坡区监察局给予其处理。
  
  
(四)建议吊销相关证照的人员
  
  
黄朝润，五号线一期工程土建5108标项目经理部安全副总监，一分部安全总监。持有豫安C(2015)2201361证。未对钢筋安装过程进行全过程检查，没有及时发现并制止钢筋绑扎班组长徐月强违反安全操作规章违章作业的行为，对本次事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十三条之规定，建议由发证机关按照规定撤销其安全员C证。
  
  
(五)建议对企业及相关人员经济处罚的处理意见
  
  
1.对企业经济处罚的处理意见。
  
  
(1)中铁隧道集团二处有限公司。作为该项目的施工总包单位，企业主体责任不落实：编制的施工方案和施工技术交底针对性不强；对事故段进行二衬双层钢筋衬砌的过程中，加固措施不当，对可能导致坍塌的风险判断预估不足；针对二衬双层钢筋的绑扎不符合相关要求；施工单位安全管理人员教育和督促从业人员严格执行公司的安全生产规章制度和安全操作规章作业不力；事故隐患排查不到位，未采取有效措施及时发现并消除事故隐患，未能起到有效的安全管理的作用。上述行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十八条第一款、第四十一条、第四十三条的规定，对本次事故的发生负有主要管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一款第二项之规定，建议由重庆市安监局给予中铁隧道集团二处有限公司处以75万元人民币的行政处罚。
  
  
(2)重庆育才工程咨询监理有限公司。作为该项目的监理主监单位，未按照法律法规和工程建设强制性标准实施监理，未严格履行安全监理职责：对施工方案和施工技术交底针对性不强，二衬双层钢筋的绑扎存在不符合要求等情况，未及时发现和消除；日常安全监理、隐患排查流于形式，监理人员未能及时发现并制止作业人员违章作业行为，未能达到有效的安全监理的作用。上述行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十八条第一款和《建设工程安全生产管理条例》第十四条的规定，对本次事故的发生负有管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一款第二项之规定，建议由重庆市安监局给予重庆育才工程咨询监理有限公司处以55万元人民币的行政处罚。
  
  
2.对企业相关人员经济处罚的处理意见。
  
  
(1)严永德，中铁隧道集团二处有限公司重庆市轨道交通五号线一期工程土建5108标项目经理。作为项目经理，没有经常在施工现场，督促、检查该项目部安全生产工作不到位，未及时发现消除编制的施工方案和施工技术交底针对性不强的安全隐患，未及时消除施工现场生产安全事故隐患。对本次事故发生负有责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条第五项的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第二项之规定，建议由重庆市安监局给予严永德处以3.2万元(8万元×40%)人民币的行政处罚。
  
  
(2)朱玉峰，中铁隧道集团二处有限公司重庆市轨道交通五号线一期工程土建5108标常务副经理兼一分部经理，安全生产主要负责人，督促、检查一分部事故段的安全生产工作不到位，未及时消除生产安全事故隐患，对本次事故发生负有责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条第五项的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第二项之规定，建议由重庆市安监局给予朱玉峰处以4万元(10万元×40%)人民币的行政处罚。
  
  
(3)胡世刚，重庆育才工程咨询监理有限公司监理六分部总监，全面负责该事故段的日常安全监理，作为事故段的安全监理直接主管人员，未切实履行安全监理职责，未及时消除生产安全事故隐患。对本次事故发生负有责任，其行为违反了《建设工程安全生产管理条例》第十四条第三款和《中华人民共和国安全生产法》第十八条第五项的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条第二项之规定，建议由重庆市安监局给予胡世刚处以4万元(10万元×40%)人民币的行政处罚。
  
  
(六)建议不予责任追究的单位及人员
  
  
经查，九龙坡区石桥铺街道办事处及九龙坡区安全生产监督管理局对重庆轨道交通五号线一期工程土建5108标提供了应有的服务，未发现有失职渎职行为，建议不予责任追究。
  
  
(七)其它的处理建议
  
  
中铁隧道集团二处有限公司、重庆育才工程咨询监理有限公司、铁四院工程监理咨询有限公司、重庆市轨道交通(集团)有限公司对本次事故负有责任的其他人员，建议由各公司按照内部管理规定对其进行处理。
  
  
八、事故防范和整改措施
  
  
(一)施工单位应当严格落实企业主体责任，开展全员培训，夯实安全生产基础。细化责任，狠抓落实，加强全员安全警示教育和安全操作规程交底。对施工技术管理进行专项检查，加强项目技术管理，针对施工组织设计、专项方案尤其是临时支架专项方案的编制、审核和专家论证进行再排查、再确认。加强现场安全质量控制和过程监督检查，督促安全管理人员认真履行职责。
  
  
(二)施工单位应当加强源头管理，进一步建立和完善企业内部安全管理制度。抓好企业管理的细胞建设，落实“班组管理”的安全生产骨干作用，在有条件施工单元增设独立安全体系，加强工人作业过程管理保障，保证作业过程工人行为可控。规范作业现场安全作业行为，提升管理人员过程履责及监控能力，提升现场作业队长、班组长安全技能水平，采取有效措施及时发现并消除事故隐患，杜绝违章作业现象。
  
  
(三)施工单位应当加强关键工序安全管控工作，进一步加强对危险性较大分部分项工程的安全管理。加强关键工序作业领导带班和安全卡控，落实技术人员旁站监督制度，及时有效制止违章行为，对各类安全隐患进行严防死守，坚决遏制住安全事故的多发势头。
  
  
(四)监理单位应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，严格执行监理程序，在实施监理过程中，发现存在安全事故隐患的，应当要求施工单位整改；情况严重的，应当要求施工单位暂时停止施工，并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，工程监理单位应当及时向有关主管部门报告。督促施工单位中铁隧道集团二处有限公司落实安全生产企业主体责任。
  
  
(五)建设单位应及时办理施工许可证，确保建设工程安全作业环境及安全施工措施所需费用，不得压缩合同约定的工期。配合相关部门做好施工现场的安全监管。
  
  
(六)重庆市城乡建设委员会及重庆市建设工程施工安全管理总站按照《建设工程安全管理条例》(国务院令393号令)和《重庆市建设工程安全生产管理办法》(市政府289号令)等相关法律法规，进一步加强内部管理，加大对工程项目的监督管理或指导服务力度，有针对性地实施差别化管理，增加检查或服务频次，督促各参建单位认真履行好企业安全生产主体责任，扎实做好安全生产相关工作。
  
  
(五)九龙坡区安全生产监督管理局、高新区建设局等相关部门应严格按照《重庆市人民政府办公厅关于加强安全生产监管执法的意见》(渝府办发〔2015〕207号)等相关规定，切实履行属地安全监管职责，按照各自职责为重庆轨道交通建设服好务，为各参建单位提供便利条件，确保安全文明施工。
  
  
重庆市轨道交通五号线5108标
  
  
“7·29”较大坍塌事故调查组
  
  
2016年11月17日