

纳晴高速公路项目后寨隧道“9·28”
坍塌较大事故等 3 起事故

调
查
报
告

纳晴高速公路工程建设项目事故调查组

2024年6月8日

目 录

1. 纳晴高速公路项目后寨隧道“9·28”坍塌较大事故调查报告.....	1
2. 纳晴高速公路项目后寨隧道“4·7”坍塌一般事故调查报告.....	20
3. 纳晴高速公路项目新发寨隧道“5·4”坍塌一般事故调查报告.....	34

纳晴高速公路项目后寨隧道“9·28” 坍塌较大事故调查报告

2022年9月28日14时许，在建纳晴高速公路T8标段后寨隧道左洞ZK70+308处发生隧道坍塌事故，造成3人死亡、1人受伤，直接经济损失约422.8万元。

2023年12月1日，六盘水市收到贵州省应急厅转来《群众举报转送函》，反映纳晴高速T8合同段后寨隧道于2022年9月26日发生1起3人死亡的生产安全事故。2023年12月8日，六盘水市成立事故核查工作组对该举报事项进行核查。经核查，举报信息部分属实，事故发生时间为2022年9月28日，造成3人死亡、1人受伤。2023年12月21日，六盘水市安委办将事故核查情况向六盘水市人民政府报告。

依据《安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等法律法规规定，六盘水市人民政府成立由市应急局、市公安局、市交通运输局、市总工会、六枝特区人民政府等单位组成的纳晴高速公路项目后寨隧道“9·28”坍塌较大事故调查组（以下简称“事故调查组”），并邀请市纪委监委介入，聘请有关专家参与事故调查。按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，事故调查组通过现场勘验、查阅资料、询问当事人等调查取证方式，查明事故发生经过、直接原因和间接原因、人员伤亡等情况，认定事故性质和责任，对有关

责任单位和人员提出处理建议以及事故防范措施建议。现将调查情况报告如下：

一、基本情况

（一）纳晴高速公路项目概况

1. 工程总体概况。贵州纳雍至晴隆高速公路建设项目（以下简称“纳晴高速公路项目”），起点至岩脚东枢纽互通段和荒田枢纽互通至终点段共计约122km，采用双向四车道高速公路标准建设，设计速度100km/h，路基宽度26m；岩脚东枢纽互通至荒田枢纽互通段约40km，采用双向六车道高速公路标准建设，设计速度100km/h，路基宽度33.5m。互通式立交连接线均采用二级公路标准建设，全线桥涵设计汽车荷载等级采用公路—I级，项目概算总投资380.0459亿元。隧道坍塌事故发生在T8标段后寨隧道左洞。项目路线示意图如下。



图1 纳晴高速公路项目线路示意图

2. 纳晴高速公路项目 T8 标段项目概况。纳晴高速公路项目 T8 标段位于贵州省六盘水市六枝特区，起讫桩号：K64+826.389 ~ K80+100，主线长约 15.274km，设计速度 100km/h；K64+826.389 ~ K66+642 段采用双向四车道高速公路标准建设，K66+642 ~ K80+100 段（与普盘高速共线）采用六车道高速公路标准建设。主要工程项目包括路基挖方 790.45 万 m³，填方 408.04 万 m³，桥梁总计 40 座（主线桥梁 9 座，匝道桥梁 31 座），隧道 2 座（后寨隧道右线 676m，下坝隧道右线 2900m），互通 3 处，服务区 1 处，桥隧比 44.9%。

事发的后寨隧道位于六盘水市六枝特区岩脚镇雨海村境内，洞身呈弧形展布。路线采用分离式隧道，隧道起讫里程桩号左幅：ZK69+978 ~ ZK70+651，长 673m，右幅：YK70+006 ~ YK70+682，长 676m，隧道最大埋深约 125m，属中隧道。隧道采用上下行分离隧道形式，设计速度 100km/h，建筑界限（宽×高）：14.75m×5m，灯光照明，机械通风进出口洞门采用端墙式。隧道洞身衬砌按照新奥法原理采用复合式衬砌进行设计和施工，以锚杆、钢筋网喷混凝土、钢拱架为初期支护，模筑混凝土或钢筋混凝土为二次支护，共同组成永久性承载。纳晴高速公路项目 T8 标段后寨隧道（事发隧道）如下图。



图 2 纳晴高速公路项目 T8 标段后寨隧道（事发隧道）

（二）相关参建单位情况

1. **建设单位：**贵州纳晴高速公路有限公司，成立于 2020 年 6 月 9 日，注册资本金为人民币 2 亿元整，法定代表人：谢某某，统一社会信用代码：91520203MAAJPE728C，公司地址：六盘水市六枝特区落别布依族彝族乡云上六枝运营中心创客楼二号，公司类型：其他有限责任公司。该公司负责纳晴高速公路的投资开发、建设、运营、养护及沿线加油站、服务区经营管理等各项工作。

2. **监理单位：**该项目采用两级监理机构，一级监理机构为贵州省公路开发有限责任公司纳雍至晴隆高速公路总监理工程师办公室，成立于 2020 年 11 月 9 日。负责监理全面工作，制定工程质量、工程进度、工程变更设计、施工监理、安全生产等方面的管理办法或实施细则，组织检查施工单位质量、安全管理体系建立及运行情况；熊某某为总监办总监理工程师，吴某某为副总监理工程师。

二级监理单位为北京华通公路桥梁监理咨询有限公司纳晴高速公路项目 ZJ3 驻地监理办公室。北京华通公路桥梁监理咨询有限公司，成立于 1990 年 8 月 8 日，注册资本金为人民币 2 千万元整，法定代表人：于某，统一社会信用代码：91110105101700102B，公司地址：北京市朝阳区管庄周家井，公司类型：有限责任公司，具有公路工程监理、建设工程监理、建设工程勘察、建设工程设计、水运工程监理等资质。该公司于 2021 年 8 月 13 日与贵州纳晴高速公路有限公司签订监理合同，具体负责纳晴高速公路项目 ZJ3 合同段内，约定工程内容的全过程监理。2022 年 2 月 21 日设立纳晴高速公路项目 ZJ3 驻地办，高监张某某为驻地办负责人，负责驻地办全面工作。秦某某为安全专业监理工程师，负责 T7、T8 合同段的安全监理工作。沈某某为隧道专业监理工程师，负责隧道施工监理具体工作。

3. **施工单位：**中国葛洲坝集团路桥工程有限公司，成立于 1974 年 1 月 15 日，注册资本金为人民币 22.55 亿元，法定代表人：冯某，统一社会信用代码：91420000615569922K，安全生产许可证号码：（鄂）JZ 安许证字【2019】031596，公司地址：湖北省宜昌市夜明珠路 35 号。具有公路、水利水电总承包特级及行业设计甲级“双特双甲”资质。该公司于 2020 年 12 月 22 与贵州纳晴高速公路有限公司签订《纳雍至晴隆高速公路项目一期土建工程施工总承包合同》（合同号：T8），合同签订人：张某某（项目经理）。2021 年 11 月 10 日，项目经理变更为周某某，主持项目部全面工作；

安全副经理彭某，主要负责项目部安全管理工作；安全管理部部长王某、施工二处处长江某、专职安全员谭某某，负责施工现场安全检查、管理等具体工作。

4. **隧道专业分包单位：**中建榕泉工程建设有限公司，成立于2008年10月28日，注册资本为人民币5000万元整，法定代表人：陈某，统一社会信用代码91350128680871992D，安全生产许可证编号：（闽）JZ安许证字【2017】100018，公司地址：平潭县潭城镇海锦嘉园1号楼15#店面，公司类型：有限责任公司，具有隧道工程专业承包贰级资质。该公司于2021年7月30日与纳晴高速公路第T8合同段项目经理部签订《纳雍至晴隆高速公路T8合同段隧道工程1标段专业分包合同》【合同编号：纳晴T8-分包（2021）-012】，合同签订人：陈某，分包内容为T8合同段后寨隧道的施工项目。谢某某为项目经理，负责分包项目的质量、安全、环保等全面管理工作；林某乾为分包项目委托联络人（后寨隧道工程施工项目实际承包人），负责项目全面安全管理工作；林某康为现场施工负责人，负责施工现场安全管理具体工作。

二、事故经过及处置情况

（一）事故发生经过

2022年9月28日12时15分许，后寨隧道左洞ZK70+308处掌子面在爆破、出渣、初喷完成后，林某康组织开展班前教育后，安排支护班组余某某、张某某、徐某某、李某进、李某、邱某某、邓某某等8人进入隧道掌子面安装隧道工字钢拱架。14时

许，第一榀钢拱架安装完成后，工人在支护台车上抬起第二榀拱架准备立架定位安装时，拱顶突然坍塌（塌方量大约 20m³，主要为块石夹杂少量泥土），站在台车顶部右边位置的余某某、张某某、徐某某等 3 名工人躲避不及时被砸倒，站在台车顶部中间位置的邱某某被块石砸伤，其余 4 人未受伤。事故造成 3 人死亡、1 人受伤。

（二）事故报告、应急救援处置情况

1. **事故报告情况。**事发时，项目分包单位测量人员倪某某在六枝特区岩脚镇街上购物，接到工人电话后立即赶赴现场参与救援，并电话告知项目联络人林某乾（事发时因事外出在福建）。林某乾接到电话后于 2022 年 9 月 29 日中午从福建赶到事发现场处理相关事宜。期间，林某乾未将事故发生情况向分包单位、总承包单位、监理单位、建设单位及有关部门报告，瞒报事故信息。

2. **事故救援及善后处置。**事故发生后，施工现场负责人林某康立即组织人员开展救援，先把受伤人员邱某某扶下台车，由班组工作人员刘某某将其送到六枝特区人民医院进行救治（于 2022 年 10 月 31 日康复出院）。9 月 28 日 14 点 10 分左右，班组工作人员调用装载机将被砸晕倒在台车顶部的余某某救出，由班组工作人员游某某将其送往六盘水市第二人民医院进行抢救。几分钟后，班组工作人员将被埋人员张某某、徐某某救出，由班组工作人员倪某某和刘某某往六盘水市第二人民医院进行抢救。14 点 40 分左右，余某某经抢救无效死亡；14 点 50 分左右，张某某经抢

救无效死亡；15 点左右，徐某某经抢救无效死亡。15 点 10 分左右，支护班柯某分别给余某某、张某某、徐某某家属打电话告知工地发生坍塌事故，造成余某某、张某某、徐某某 3 人死亡。死者家属于 9 月 29 日凌晨 2 点左右到达六枝特区。9 月 29 日中午，林某乾从福建赶到六枝特区处理善后事宜。9 月 29 日，林某乾与伤亡家属协商并达成善后赔偿事宜。

三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）死亡人员名单

1. 余某某，男，身份证号：422626*****0676，湖北省房县红塔乡人。

2. 张某某，男，身份证号：420325*****0633，湖北省房县红塔乡人。

3. 徐某某，男，身份证号：422626*****0654，湖北省房县红塔乡人。

（二）受伤人员名单

邱某某，男，身份证号：422622*****6930，湖北省郧县五峰乡人。

（三）直接经济损失

依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721-1986），事故造成直接经济损失约为 422.8 万元。

四、事故原因分析和性质认定

（一）直接原因分析

隧道施工单位为减少施工工序提高进度，未按照施工设计及施工方案的三台阶^[1]开挖施工，采用大断面的两台阶施工，加之仰拱及二衬离掌子面距不符合规范要求，安全步距过大，施工掌子面进尺超标，掌子面形成较大临空面导致隧道岩体受力改变是造成隧道坍塌事故的直接原因。

（二）间接原因分析

1. **现场风险管控不到位。**隧道专业分包单位对事发隧道掌子面地质超前预报风险^[2]管控不到位，未采取有效措施防范管控施工过程中存在的风险，未及时消除事故隐患。

2. **安全责任落实不严格。**隧道专业分包单位安全生产责任落实不到位，安全管理机构不健全，对现场安全管理从业人员入职把关不严。总承包单位、监理单位等责任主体对施工项目管理不到位。

3. **施工安全管理不规范。**参建各单位对施工现场检查、巡查不深入，未如实记录隧道施工情况，安全管理制度落实不到位，对

[1] 纳雍至晴隆高速公路第 T8 合同段两阶段施工图设计第五册第二分册 S5-2-5-5 注明：

（1）本图为 IV 级围岩段主洞施工方案设计图；（2）隧道采用台阶法开挖，施工中先开挖下断面 I，然后施作初期支护①，然后跳槽开挖中断面 II，施作相应的初期支护②，然后开挖下断面 III，施作相应的初期支护③，待初期支护趋于稳定后，施作仰拱④，然后仰拱回填⑤，最后整体模筑二次衬砌⑥；（3）隧道中、下台阶 II、III 采用左右交错跳槽开挖，每次开挖长度不大于 2 榀拱架间距；（4）施工过程中应加强监控量测，根据量测信息指导隧道施工，若围岩级别与设计不符，应立即调整施工方案；（5）为确保仰拱的施工质量，仰拱应采用栈桥施工工艺整体式浇筑。经查，后寨隧道违规将上台阶 I 和中台阶 II 一次性开挖成型，开挖进尺和安全步距均存在超规范的情况。

[2] 后寨隧道左洞 ZK70+308 处围岩等级为四级，正处于围岩等级由高到底变化的溶蚀裂隙发育断面，可能发育有溶槽或存在填充物。

事发隧道未按设计开挖、安全步距超标等行为未采取有效措施予以制止，甚至未发现本施工项目发生坍塌事故，安全生产失管漏管。

（三）事故性质

经调查核查认定，纳晴高速公路项目后寨隧道“9·28”坍塌较大事故是一起瞒报的生产安全责任事故。

五、有关责任单位存在的主要问题

（一）中建榕泉建设工程有限公司。一是2021年4月20日与林某乾个人签订《建筑工程承包协议》，违规转包工程。违规^[3]允许林某乾以其公司名义承揽工程。二是未按规定^{[4][5]}设立安全生产管理机构，未配备专职安全生产管理人员，实际安全生产管理人员未取得安全生产考核合格证书。

（二）中国葛洲坝集团路桥工程有限公司。一是安全生产管理制度落实不到位，项目部对分包单位安全生产管理机构不健全、安全生产管理人员不具备从业资格问题管理不严；开展三级安全培训教育、班前教育不规范。二是对发现风险隐患问题督促整改不到位，

[3] 《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号）第二十五条：施工单位应当依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。禁止施工单位超越本单位资质等级许可的业务范围或者以其他施工单位的名义承揽工程。禁止施工单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承揽工程。施工单位不得转包或者违法分包工程。

[4] 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第393号）第二十三条：施工单位应当设立安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。

[5] 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第393号）第三十六条：施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员应当经建设行政主管部门或者其他有关部门考核合格后方可任职。

安全管理人员对施工现场检查、巡查不深不细，施工安全日志未如实记录现场排查的风险隐患；对分包单位未按设计开挖、安全步距超标、相关人员不具备相应资格等问题隐患未督促整改到位。

（三）北京华通公路桥梁监理咨询有限公司。一是履行监理职责不到位，隧道专监对隧道施工过程中存在未按设计开挖、开挖进尺超标、开挖断面未按设计分三台阶施工等问题监理不到位，未下达监理指令，未及时纠正施工单位不满足安全生产条件组织施工的行为。二是对施工单位存在机构不健全、从业人员不具备相应资格的问题审查不到位。

（四）贵州省公路开发有限责任公司纳雍至晴隆高速公路总监理工程师办公室。对驻地监理工作督促、指导、管理不到位。

六、调查中发现的其他问题

（一）行业监管方面。贵州省交通建设工程质量监督执法支队一大队（原工程安全监督科），履行全省高速公路等建设工程安全监督执法职责，对纳晴高速项目及 T8 合同段施工项目监管检查不到位，未能发现纳晴高速及 T8 合同段未按设计施工、机构不健全等问题隐患，行业安全监管工作存在疏漏。

（二）事故瞒报举报核查方面。2023 年 8 月 27 日，六枝特区安委办接到《请求立案查处安全事故的举报信》后，于 8 月 28 日将事故举报件转交六枝特区交通运输局办理，同时告知举报人已移交六枝特区交通运输局开展核实。六枝特区交通运输局副局长李某某接到事故举报件后转办纳晴高速公路六枝特区指挥部办公室副

主任李某进行核查，之后李某安排陈某某到工地核实，并要求 7 标段项目经理胡某某、8 标段项目经理周某某对瞒报事故进一步核实。9 月 5 日，六枝特区安委办就该举报事项向六枝特区交通运输局发催办函。9 月 5 日，项目部形成核查承诺书和核查情况说明书面反馈给李某，李某将核查情况反馈给李某某。9 月 27 日，贵州纳晴高速公路有限公司向六枝特区交通运输局报《关于安全生产事故举报案件告知函核查情况说明》，说明中称“举报案件不实”。10 月 20 日，六枝特区交通运输局向六枝特区安委办书面报送《六枝特区交通运输局关于安全生产事故举报案件相关情况说明》，说明中称“举报案件不实”。

2023 年 12 月 4 日，市应急局收到市政府办转来的《群众举报转送函》后，立即按照市领导批示要求和市政府办处理意见，会同市交通运输局和六枝特区政府召开事故核查工作会议，成立由市应急局、市交通运输局、六枝特区政府等单位组成的事故核查工作组，全面深入开展线索收集、取证和核查。经核查，3 起瞒报事故举报事项均属实。

六枝特区交通运输局在接到事故举报信息后，简单对核查工作进行转办交办，未能及时查明事故真实情况，以致核查结果与实际情况不符，向六枝特区安委办报送不实信息。

七、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）建议免于追究刑事责任人员

林某康，男，纳晴高速 T8 标段后寨隧道工程施工现场负责人，

在隧道掌子面施工存在进尺超标、未按设计超断面开挖的情况下，组织工人冒险作业，对本次事故发生负有直接责任，鉴于其在 2023 年 4 月 7 日事故中已死亡，建议免予追究刑事责任。

（二）建议由公安机关立案侦查人员

1. **林某乾**，纳晴高速 T8 标段后寨隧道工程施工联络人，后寨隧道工程施工项目实际承包人，借用隧道施工资质承包施工项目，未履行项目负责人安全生产管理职责，对事故发生负有主要责任。且在事故发生后未按规定^[6]报送事故信息，对事故瞒报^[7]负有直接责任。建议由六枝特区公安机关立案侦查。

2. **陈某**，中建榕泉建设工程有限公司法定代表人、实际控制人。代表单位违规将工程承包给林某乾，未履行企业主要负责人安全生产管理职责，未设立项目管理机构，未配备技术、质量、安全等管理人员，施工现场安全管理不到位，对事故发生负有重要责任。建议由六枝特区公安机关立案侦查。

（三）建议给予党政纪处分人员

1. **江某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T8 标段施工二处施工现场实际负责人，主要负责施工二处的全面工作。对

[6] 《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条：事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

[7] 《生产安全事故罚款处罚规定》（国家安全监管总局令第 13 号）第五条：《条例》所称的迟报、漏报、谎报和瞒报，依照下列情形认定：（四）隐瞒已经发生的事故，超过规定时限未向安全监管监察部门和有关部门报告，经查证属实的，属于瞒报。

后寨隧道未按设计开挖、安全步距超标等问题失管。建议由中国葛洲坝集团路桥工程有限公司按照干部（职工）管理权限给予相应处分。

2. **王某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T8 标段项目部安全部长，主要负责项目部的安全管理工作。对分包单位违规转包、未设置安全管理机构、安全管理人员不具备从业资格等问题失管。建议由中国葛洲坝集团路桥工程有限公司按照干部（职工）管理权限给予相应处分。

3. **彭某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T8 标段项目部安全副经理，主要负责编制项目安全实施细则报批、每年年初负责编制安全年度计划、安全投入计划等安全相关的工作计划并组织实施，组织监理项目全员安全责任制等。履行总包单位安全管理职责不到位，对分包单位项目存在的违法违规问题失查失管。建议由中国葛洲坝集团路桥工程有限公司按照干部（职工）管理权限给予相应处分。

4. **吴某某**，贵州省公路开发集团有限公司纳晴高速总监办副总监，分管总监办质安科和综合科，对监理机构及监理人员指导、督促不到位，对项目部参建各单位工作督促、指导不到位。建议由贵州省公路开发集团有限公司按照干部（职工）管理权限给予相应处分。

5. **熊某某**，贵州省公路开发集团有限公司纳晴高速总监办总监，负责总监办全面工作，统筹监理工作和履行安全监理职责不到位。建议由贵州省公路开发集团有限公司按照干部（职工）管理权限给予相应处分。

（四）建议给予行政处罚的企业和个人

1. **中建榕泉建设工程有限公司**。后寨隧道专业分包单位，履行安全生产主体责任不到位，违规将工程承包给个人，对所承包的项目未按照合同配备主要管理人员及组建安全管理机构，对事故发生负有责任。建议由六盘水市应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

2. **中国葛洲坝集团路桥有限公司**。纳晴高速 T8 标段总承包单位，履行安全生产主体责任不到位，对隧道施工过程中不按设计和施工方案施工等隐患问题失管漏管，安全管理不到位，对事故发生负有责任。建议由六盘水市应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

3. **北京华通公路桥梁监理咨询有限公司**。纳晴高速 T8 标段驻地办监理单位，驻地监理履职不到位，对施工单位未按设计施工、未按隧道施工安全专项方案施工等违法违规行为监理不到位，对事故发生负有责任。建议由六盘水市应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

4. **谢某某**，中建榕泉建设工程有限公司项目经理，负责分包项目的质量、安全、环保等全面管理工作，履行项目经理职责不到位，未能落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程^[8]，

[8] 《注册建造师管理规定》第二十六条 注册建造师不得有下列行为：（一）不履行注册建造师义务；（五）允许他人以自己的名义从事执业活动；（八）超出执业范围和聘用单位业务范围内从事执业活动；（九）法律、法规、规章禁止的其他行为。

存在资格证挂靠问题。建议由六盘水市应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

5. **谭某某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T8 标段施工二处专职安全员，履行安全管理职责不到位；对专业分包单位安全管理人员不具备相应从业资格、未建立安全生产机构等显而易见的问题隐患管理不到位；对隧道施工存在开挖进尺超标、安全步距超规范、违规开挖掌子面等问题隐患检查不到位。建议由六盘水市应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

6. **周某某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T8 标段项目部项目经理，履行项目主要负责人安全管理职责不到位，督促、检查施工项目安全生产工作不到位，未能及时消除生产安全事故隐患。建议由六盘水市应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

7. **秦某某**，北京华通公路桥梁监理咨询有限公司纳晴高速 ZJ3T8 标段安全专业监理工程师，负责 T7、T8 合同段的安全监理工作，履行安全监理工作不力，对施工单位不按设计和施工方案施工、出借资质等问题监理不到位。建议由六盘水市应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

8. **沈某某**，北京华通公路桥梁监理咨询有限公司纳晴高速 ZJ3T8 标段隧道专业监理工程师，负责对设计图纸、合同、施工组织设计等进行初审，参与工程变更、工序验收等。对隧道施工专业监理工作不力，对施工单位存在不按设计和施工方案开挖等问题隐

患失管。建议由六盘水市应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

9. **张某某**，北京华通公路桥梁监理咨询有限公司纳晴高速 ZJ3 驻地办高监，负责 ZJ3 驻地办监理全面工作，履行安全监理工作职责不到位。建议由六盘水市应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

（五）其他问题处理建议

1. **贵州纳晴高速公路有限公司**。对本起事故及其 2023 年 4 月 7 日、5 月 4 发生的事故瞒报举报核查工作不重视，组织不力，排查不深不细，以致核查结果失真。建议由贵州省交通建设工程质量监督执法支队对贵州纳晴高速公路有限公司依法依规严肃问责。

2. **六枝特区交通运输局（纳晴高速公路六枝指挥部办公室）**。对本起事故及 2023 年 4 月 7 日、5 月 4 日发生的事故瞒报举报核查工作重视不够，只是简单转办，工作不深不细，未能查明瞒报真实情况。责成六枝特区交通运输局（纳晴高速公路六枝指挥部办公室）向六枝特区人民政府作出深刻书面检查，由六枝特区按照干部管理权限依照相关规定对有关责任人员进行处理。

3. **贵州省交通建设工程质量监督执法一大队（原工程安全监督科）**。对事发项目行业安全监管存在疏漏，建议由贵州省交通建设工程质量监督执法支队对一大队进行约谈，并依照相关规定对有关责任人员进行处理。

4. **周某某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T8 标

段项目部项目经理，负责纳晴高速公路 T8 标段全面工作，履行项目主要负责人安全管理职责不到位，对涉及 T8 标段事故瞒报举报事项排查工作不深入不仔细，对核查结果失真负有责任。建议由中国葛洲坝集团路桥工程有限公司按照干部（职工）管理权限给予严肃处理。

5. **胡某某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T7 标段项目部项目经理，负责纳晴高速公路 T7 标段全面工作，履行项目主要负责人安全管理职责不到位，对涉及 T7 标段事故瞒报举报事项排查工作不深入不仔细，对核查结果失真负有责任。建议由中国葛洲坝集团路桥工程有限公司按照干部（职工）管理权限给予严肃处理。

6. **谢某某**，贵州纳晴高速公路有限公司质量安全部部长，对事故瞒报举报核查工作不重视，组织企业开展涉及 T7、T8 标段事故瞒报举报排查工作不力，对核查结果失真负有责任。建议由贵州纳晴高速公路有限公司按照干部（职工）管理权限给予严肃处理。

上述单位和人员的处理情况由处理单位报六盘水市安全生产委员会办公室。

八、防范措施和建议

（一）严格落实安全生产责任。项目各参建单位严格履行各自工作职责，认真做好参建单位的资质审核审查，督促有关单位严格落实风险管控措施和开展事故隐患排查治理，建立完善问题隐患跟踪落实制度，坚决制止各类违法违规违章行为。行业监管部门要进

进一步加强执法和监督检查力度，督促项目参建各方落实企业安全生产主体责任，采取有力有效措施消除事故隐患，重点打击出借资质、挂靠、不按方案施工等违法违规行为，进一步筑牢安全生产防线，有效防范事故发生。

（二）强化施工现场安全管理。施工单位要认真汲取事故教训，举一反三，针对事故暴露的问题，全面排查并制定整改方案逐一落实整改销号。要严格按照有关法律法规要求，全面清查出借资质、挂靠等违法违规行为，严格落实各项安全规程、规范标准、安全生产制度和设计施工方案，认真做好安全技术交底和“三级”教育，切实落实全员安全生产责任制，提高从业人员安全意识，强化事故隐患排查治理，有效防范“三违”作业和冒险作业等行为，坚决做到不安全不施工，从源头上消除事故隐患。

（三）强化事故信息报送和应急处置。参建各单位要严格落实《生产安全事故报告和调查处理条例》等要求，进一步建立完善本单位的事事故预防、报告及处理制度，坚决杜绝迟报、漏报、瞒报或谎报。同时要完善事故应急预案和组织开展演练，对企业员工开展事故警示教育，加强从业人员安全教育，提升互救自救能力。确保一旦发生事故，能够科学有效施救，最大限度减少事故损失。

纳晴高速公路项目后寨隧道“4·7” 坍塌一般事故调查报告

2023 年 4 月 7 日 14 时 30 分许，在建纳晴高速公路 T8 标段后寨隧道右洞 YK70+150 发生隧道坍塌事故，造成 1 人死亡，直接经济损失约 400 万元。

2023 年 12 月 1 日，六盘水市收到贵州省应急厅转来《群众举报转送函》，反映纳晴高速于 2023 年 4 月 7 日 T8 合同段后寨隧道发生 1 起 1 人死亡的生产安全事故。2023 年 12 月 8 日，六盘水市成立事故核查工作组对该举报事项进行核查。经核查，举报信息部分属实，2023 年 4 月 7 日，纳晴高速公路项目后寨隧道右洞在开展挖掘作业时发生冒顶，导致 1 人死亡。2023 年 12 月 21 日，六盘水市安委办将事故核查情况向六盘水市人民政府报告。

依据《安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）等法律法规规定，六盘水市人民政府成立由市应急局、市公安局、市交通运输局、市总工会、六枝特区人民政府等单位组成的纳晴高速公路项目后寨隧道“4·7”坍塌一般事故调查组（以下简称“事故调查组”），并邀请市纪委监委介入，聘请有关专家参与事故调查。事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘验、查阅资料、询问当事人等调查取证方式，查明事故发生的经过、直接原因和间接原因、人员伤亡等情况，认定事故性质和责任，对有关责任单位和人员提出处理建议以及事故防范措施建议。现将调查情

况报告如下：

一、基本情况

（一）纳晴高速公路项目概况

1. 工程总体概况

贵州纳雍至晴隆高速公路建设项目（以下简称“纳晴高速公路项目”），起点至岩脚东枢纽互通段和荒田枢纽互通至终点段共计约 122km，采用双向四车道高速公路标准建设，设计速度 100km/h，路基宽度 26m；岩脚东枢纽互通至荒田枢纽互通段约 40km，采用双向六车道高速公路标准建设，设计速度 100km/h，路基宽度 33.5m。互通式立交连接线均采用二级公路标准建设，全线桥涵设计汽车荷载等级采用公路—Ⅰ级，项目概算总投资 380.0459 亿元。隧道坍塌事故发生在 T8 标段后寨隧道右洞。项目线路示意图如下。



图 1 纳晴高速公路项目线路示意图

2. 纳晴高速公路项目 T8 标段项目概况

纳晴高速公路项目 T8 标段位于贵州省六盘水市六枝特区，起讫桩号：K64+826.389 ~ K80+100，主线长约 15.274km，纳晴高速公路项目采用 100km/h 的设计速度，K64+826.389 ~ K66+642 段采用双向四车道高速公路标准建设，K66+642 ~ K80+100 段（与普盘高速共线）采用六车道高速公路标准建设。包括路基挖方 790.45 万 m³，填方 408.04 万 m³，桥梁总计 40 座（主线桥梁 9 座，匝道桥梁 31 座），隧道 2 座（后寨隧道右线 676m，下坝隧道右线 2900m），互通 3 处，服务区 1 处，桥隧比 44.9%。

事发的后寨隧道位于六盘水市六枝特区岩脚镇雨海村境内，洞身呈弧形展布。路线采用分离式隧道，隧道起讫里程桩号左幅：ZK69+978 ~ ZK70+651，长 673m，右幅：YK70+006 ~ YK70+682，长 676m，隧道最大埋深约 125m，属中隧道。隧道采用上下行分离隧道形式，设计速度 100km/h，建筑界限（宽×高）：14.75m×5m，灯光照明，机械通风进出口洞门采用端墙式。隧道洞身衬砌按照新奥法原理采用复合式衬砌进行设计和施工，以锚杆、钢筋网喷混凝土、钢拱架为初期支护，模筑混凝土或钢筋混凝土为二次支护，共同组成永久性承载。

（二）相关参建单位情况

1. **建设单位：**贵州纳晴高速公路有限公司，成立于 2020 年 6 月 9 日，注册资本金为人民币 2 亿元整，法定代表人：谢某某，统

一社会信用代码：91520203MAAJPE728C，公司地址：六盘水市六枝特区落别布依族彝族乡云上六枝运营中心创客楼二号，公司类型：其他有限责任公司。该公司负责纳晴高速公路的投资开发、建设、运营、养护及沿线加油站、服务区经营管理等各项工作。

2. 监理单位：该项目采用两级监理单位，一级监理单位为贵州省公路开发有限责任公司纳雍至晴隆高速公路总监理工程师办公室：成立于2020年11月9日。负责监理全面工作，制定工程质量、工程进度、工程变更设计、施工监理、安全生产等方面的管理办法或实施细则，组织检查施工单位质量、安全管理体系建立及运行情况；熊某某为总监办总监理工程师，吴某某为副总监理工程师。二级监理单位为北京华通公路桥梁监理咨询有限公司，成立于1990年8月8日，注册资本金为人民币2千万元整，法定代表人：于某，统一社会信用代码：91110105101700102B，公司地址：北京市朝阳区管庄周家井，公司类型：有限责任公司，具有公路工程监理、建设工程监理、建设工程勘察、建设工程设计、水运工程监理等资质。该公司于2021年8月13日与贵州纳晴高速公路有限公司签订监理合同，具体负责纳晴高速公路项目ZJ3合同段内，约定工程内容的全过程监理。2022年2月21日设立纳晴高速公路项目ZJ3驻地办，高监张某某为驻地办负责人，负责驻地办全面工作。T8合同段现场监理组负责人为向某某，行使现场监理的职能，事发期间监理员为贺某，负责后寨隧道现场监理具体工作。

3. **施工单位:** 中国葛洲坝集团路桥工程有限公司, 成立于 1974 年 1 月 15 日, 注册资本金为人民币 22.55 亿元, 法定代表人: 冯某, 统一社会信用代码: 91420000615569922K, 安全生产许可证号码: (鄂) JZ 安许证字【2019】031596, 公司地址: 湖北省宜昌市夜明珠路 35 号。具有公路、水利水电总承包特级及行业设计甲级“双特双甲”资质。该公司于 2020 年 12 月 22 与贵州纳晴高速公路有限公司签订《纳雍至晴隆高速公路项目一期土建工程施工总承包合同》(合同号: T8), 合同签订人: 张某某(项目经理)。2021 年 11 月 10 日, 项目经理变更为周某某, 主持项目部全面工作; 安全副经理彭某, 主要负责项目部安全管理工作; 安全管理部部长王某、施工二处处长江某、专职安全员谭某某, 负责施工现场安全检查、管理等具体工作。

4. **隧道专业分包单位:** 中建榕泉工程建设有限公司, 成立于 2008 年 10 月 28 日, 注册资本为人民币 5000 万元整, 法定代表人: 陈某, 统一社会信用代码 91350128680871992D, 安全生产许可证编号: (闽) JZ 安许证字【2017】100018, 公司地址: 平潭县潭城镇海锦嘉园 1 号楼 15#店面, 公司类型: 有限责任公司, 具有隧道工程专业承包贰级资质。该公司于 2021 年 7 月 30 日与纳晴高速公路第 T8 合同段项目经理部签订《纳雍至晴隆高速公路 T8 合同段隧道工程 1 标段专业分包合同》【合同编号: 纳晴 T8-分包(2021)-012】, 合同签订人: 陈某, 分包内容为 T8 合同段后寨隧道的施

工项目。谢某某为项目经理，负责分包项目的质量、安全、环保等全面管理工作；林某乾为分包项目委托联络人（后寨隧道工程施工项目实际承包人），负责项目全面安全管理工作；林某康为现场施工负责人，负责施工现场安全管理具体工作。

二、事故经过及处置情况

（一）事故发生经过

2023 年 4 月 7 日 12 时，后寨隧道右洞 YK70+150 处掌子面上台阶拱脚位置出现欠挖情况，现场管理人员林某康组织采用二次放炮进行处理，12 时 45 分挖机进洞清理拱脚碎渣，下午 14 时左右现场管理人员林某康在巡查掌子面时隧道顶部突然坍塌，林某康逃生不及时当场被掩埋。事故发生现场示意图如下。



图 2 事故发生现场示意图

（二）事故报告、应急救援处置情况

1. **事故报告情况。**事发时，项目联络人林某乾未将事故发生情况向分包单位、总承包单位、监理单位、建设单位及有关部门报告。

2. **事故救援及善后处置情况。**事故发生后，林某乾在现场立即组织工人进行施救，4月14日晚23时左右搜救出林某康，经医生现场确认已经死亡。林某乾于4月13日与死者家属协商并达成善后赔偿事宜。

三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）死亡人员名单

林某康，男，身份证号：350128*****4834，福建省平潭县北厝镇人。

（二）直接经济损失

依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB6721-1986)，事故造成直接经济损失约为400万元。

四、事故原因分析和性质认定

（一）直接原因分析

施工单位未按照隧道专项方案处置欠挖问题，围岩裸露时间长，二次放炮导致岩体应力改变、节理张开松动、隧道顶部松散且填充物体量较大是造成隧道坍塌事故的直接原因。

（二）间接原因分析

一是后寨隧道右洞开挖 YK70+150 处围岩等级为四级，岩性主要为砂岩夹灰岩，岩体较为破碎，围岩完整性较差^[1]，事发前曾连续降雨，造成土质松动；二是事发时隧道施工未按照施工设计及施工方案的三台阶法^[2]施工，而是采用二台阶开挖施工，形成较大临空面，加之仰拱及二衬离掌子面距不符合规范要求，安全步距过大；三是隧道各参建单位安全生产主体责任落实不到位，对专业分包单位未按施工设计和施工方案开挖等问题隐患督促、检查不到位。

（三）事故性质

经调查认定，纳晴高速公路项目后寨隧道“4·7”坍塌一般事故是一起瞒报的生产安全责任事故。

五、有关责任单位存在的主要问题

[1] 纳雍至晴隆高速公路第 T8 合同段后寨隧道超前地质预报第 31 期（报告编号：GZA(W)-SDYB-NQ8-HZS-20237）结论显示，YK70+158～YK70+128 段围岩主要为中风化砂岩，夹泥岩，岩体较破碎，节理裂缝较发育，围岩完整性较差。其中推测 YK70+158-YK70+142 段局部岩体破碎，可能发育有软弱夹层或存在充填物影响，建议在必要时加强支护。

[2] 纳雍至晴隆高速公路第 T8 合同段两阶段施工图设计第五册第二分册 S5-2-5-5 注明：（1）本图为 IV 级围岩段主洞施工方案设计图；（2）隧道采用台阶法开挖，施工中先开挖下断面 I，然后施作初期支护①，然后跳槽开挖中断面 II，施作相应的初期支护②，然后开挖下下断面 III，施作相应的初期支护③，待初期支护趋于稳定后，施作仰拱④，然后仰拱回填⑤，最后整体模筑二次衬砌⑥；（3）隧道中、下台阶 II、III 采用左右交错跳槽开挖，每次开挖长度不大于 2 榀拱架间距；（4）施工过程中应加强监控量测，根据量测信息指导隧道施工，若围岩级别与设计不符，应立即调整施工方案；（5）为确保仰拱的施工质量，仰拱应采用栈桥施工工艺整体式浇筑。经查，后寨隧道违规将上台阶 I 和中台阶 II 一次性开挖成型，开挖进尺和安全步距均存在超规范的情况。

(一) 中建榕泉建设工程有限公司。一是 2021 年 4 月 20 日与林某乾签订《建筑工程承包协议》，违规^[3]将公司隧道施工资质出借给林某乾以其公司名义承揽业务。二是未按规定^{[4][5]}设立安全生产管理机构，未配备专职安全生产管理人员，实际安全生产管理人员未取得安全生产考核合格证书。

(二) 中国葛洲坝集团路桥工程有限公司。一是安全生产管理制度落实不到位，项目部对分包单位安全生产管理机构不健全、安全生产管理人员不具备从业资格问题管理不严；开展三级安全培训教育、班前教育不规范。二是对发现风险隐患问题督促整改不到位，安全管理人员对施工现场检查、巡查不深不细，施工安全日志未如实记录现场排查的风险隐患；对分包单位未按设计开挖、安全步距超标、相关人员不具备相应资格等问题隐患未督促整改到位。

(三) 北京华通公路桥梁监理咨询有限公司。一是履行监理职责不到位，隧道专监对隧道施工过程中存在未按设计开挖、开挖进尺超

[3] 《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）第二十五条：施工单位应当依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。禁止施工单位超越本单位资质等级许可的业务范围或者以其他施工单位的名义承揽工程。禁止施工单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承揽工程。施工单位不得转包或者违法分包工程。

[4] 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）第二十三条：施工单位应当设立安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。

[5] 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）第三十六条：施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员应当经建设行政主管部门或者其他有关部门考核合格后方可任职。

标、开挖断面未按设计分三台阶施工等问题监理不到位，未下达监理指令，未及时纠正施工单位不满足安全生产条件组织施工的行为。**二是**对施工单位存在机构不健全、从业人员不具备相应资格的问题审查不到位。

六、对事故有关单位和人员的处理建议

（一）建议由公安机关立案侦查人员

林某乾，纳晴高速 T8 标段后寨隧道工程施工联络人，后寨隧道工程施工项目实际承包人，借用隧道施工资质承包施工项目，未履行项目负责人安全生产管理职责，对事故发生负有主要责任。且在事故发生后未按规定^[6]报送事故信息，对事故瞒报^[7]负有直接责任。已在《纳晴高速公路项目后寨隧道“9·28”坍塌较大事故调查报告》中提出立案侦查意见。

（二）建议给予党纪处分人员

1. **谭某某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T8 标段施工二处专职安全员，履行安全管理职责不到位；对专业分包单位安全管理人员不具备相应从业资格、未建立安全生产机构等显而易见的问题隐患管理不到位；对隧道施工存在开挖进尺超标、安

[6] 《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条：事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

[7] 《生产安全事故罚款处罚规定》（国家安全监管总局令第 13 号）第五条：《条例》所称的迟报、漏报、谎报和瞒报，依照下列情形认定：（四）隐瞒已经发生的事故，超过规定时限未向安全监管监察部门和有关部门报告，经查证属实的，属于瞒报。

全步距超规范、违规处置欠挖等问题隐患检查不到位。建议由中国葛洲坝集团路桥工程有限公司按照干部（职工）管理权限给予相应处分。

2. **王某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T8 标段项目部安全部长，主要负责项目部的安全管理工作。对分包单位违规转包、未设置安全管理机构、安全管理人员不具备从业资格等问题失管，对事故发生负有责任。建议由中国葛洲坝集团路桥工程有限公司按照干部（职工）管理权限给予相应处分。

（三）建议给予行政处罚企业和个人

1. **中建榕泉建设工程有限公司**，后寨隧道专业分包单位，安全生产主体责任落实不到位，存在违规将工程承包给个人，未对所承包的项目按照合同配备主要管理人员及组建安全管理机构等问题，对事故发生负有责任。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

2. **中国葛洲坝集团路桥有限公司**，纳晴高速 T8 标段总承包单位，安全生产主体责任落实不到位，对隧道专业分包单位违规将工程承包给个人以及隧道施工过程中不按设计和施工方案施工等问题隐患管理不到位，对事故发生负有责任。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

3. **北京华通公路桥梁监理咨询有限公司**，纳晴高速 T8 标段驻地办监理单位，驻地监理履职不到位，对施工单位未按设计施工、未按隧道施工安全专项方案施工等违法违规行为监理不到位，对事

故发生负有责任。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

4. **谢某某**，中建榕泉建设工程有限公司项目经理，负责分包项目的质量、安全、环保等全面管理工作，履行项目经理职责不到位，未能落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程^[8]，存在资格证挂靠问题。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

5. **周某某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T8 标段项目部项目经理，履行项目主要负责人安全管理职责不到位，督促、检查施工项目安全生产工作不到位，未能及时消除生产安全事故隐患。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

6. **沈某某**，北京华通公路桥梁监理咨询有限公司纳晴高速 ZJ3T8 标段隧道专业监理工程师，负责对设计图纸、合同、施工组织设计等进行初审，参与工程变更、工序验收等。对隧道施工专业监理工作不力，对施工单位存在不按设计和施工方案开挖等问题隐患失管。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

7. **张某某**，北京华通公路桥梁监理咨询有限公司纳晴高速 ZJ3

[8] 《注册建造师管理规定》第二十六条 注册建造师不得有下列行为：（一）不履行注册建造师义务；（五）允许他人以自己的名义从事执业活动；（八）超出执业范围和聘用单位业务范围内从事执业活动；（九）法律、法规、规章禁止的其他行为。

驻地办高监，负责 ZJ3 驻地办监理全面工作，未发现专业分包单位违规将工程转包给个人的行为，履行监理职责不到位。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

（四）其他问题处理建议

针对瞒报举报核查工作存在的问题，已在《纳晴高速公路项目后寨隧道“9·28”坍塌较大事故调查报告》提出处理建议。

以上处理情况由处理单位报六盘水市安全生产委员会办公室。

七、事故防范措施建议

（一）压实安全生产责任。建设工程各参建方要认真履行企业安全生产主体责任，强化安全风险管控和隐患排查治理，全面压紧压实主要负责人、生产技术负责人、安全管理人员、班组长等重点岗位人员的安全职责，完善安全生产责任链条，不折不扣严格落实全员安全生产责任制，全面提升安全意识和安全管理水平。

（二）加强安全生产管理。要认真汲取事故教训，举一反三，针对事故暴露的问题，全面排查并制定整改方案逐一落实整改销号。要严格按照有关法律法规要求，全面清查出借资质、挂靠等违法违规行为，严格落实各项安全规程、规范标准、安全生产制度和设计施工方案。强化重点环节、重要工序和重点人员的过程管理，及时发现和纠正安全生产违法违规行为，从源头上消除事故隐患。

（三）强化安全教育和信息报送。建设工程参建单位要严格执行安全生产培训教育制度，进一步完善公司、项目、班组三级安全教育培训体系，定期开展培训教育和考核测评，及时了解一线岗位

人员掌握岗位操作规程和应急自救措施的熟悉程度。要严格落实《生产安全事故报告和调查处理条例》等要求，进一步建立完善本单位事故预防、报告及处理制度，坚决杜绝迟报、漏报、瞒报或谎报。

纳晴高速公路项目新发寨隧道“5·4” 坍塌一般事故调查报告

2023 年 5 月 4 日 16 时许，在建纳晴高速公路 T7 标段新发寨隧道右洞 YK49+316 ~ YK49+318 发生隧道坍塌事故，造成 1 人死亡，直接经济损失约 196.5 万元。

2023 年 12 月 1 日，六盘水市收到贵州省应急厅转来《群众举报转送函》，反映纳晴高速于 2023 年 5 月 4 日 T7 合同段新发寨隧道发生 1 起 1 人死亡的生产安全事故。2023 年 12 月 8 日，六盘水市成立事故核查工作组对该举报事项进行核查。经核查，举报信息部分属实，2023 年 5 月 4 日，纳晴高速公路项目新发寨隧道在作业时发生片帮，导致 1 人死亡。2023 年 12 月 21 日，六盘水市安委办将事故核查情况向六盘水市人民政府报告。

依据《安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）等法律法规规定，六盘水市人民政府成立由市应急局、市公安局、市交通运输局、市总工会、六枝特区人民政府等单位组成的纳晴高速公路项目新发寨隧道“5·4”坍塌一般事故调查组（以下简称“事故调查组”），并邀请市纪委监委介入，聘请有关专家参与事故调查。事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘验、查阅资料、询问当事人等调查取证方式，查明事故发生的经过、直接原因和间接原因、人员伤亡等情况，认定事故性质和责任，对有关责任单位和人员提出处理建议以及事故防范措施建议。现将调查

情况报告如下：

一、基本情况

（一）纳晴高速公路项目概况

1. 工程总体概况。贵州纳雍至晴隆高速公路建设项目（以下简称“纳晴高速公路项目”），起点至岩脚东枢纽互通段和荒田枢纽互通至终点段共计约 122km，采用双向四车道高速公路标准建设，设计速度 100km/h，路基宽度 26m；岩脚东枢纽互通至荒田枢纽互通段约 40km，采用双向六车道高速公路标准建设，设计速度 100km/h，路基宽度 33.5m。互通式立交连接线均采用二级公路标准建设，全线桥涵设计汽车荷载等级采用公路—Ⅰ级，项目概算总投资 380.0459 亿元。隧道坍塌事故发生在 T7 标段新发寨隧道右洞。纳晴高速公路项目线路示意图如下。



图 1 纳晴高速公路项目线路示意图

2. **纳晴高速公路 T7 标段项目概况。**纳晴公路 T7 标段位于贵州省六盘水市六枝特区，项目起讫桩号：K48+817~K65+377.527，全长 16.561km，设计速度 100km/h，全线采用四车道高速公路标准建设，全幅路基宽度 26m，主线桥梁全长 4814.2m，匝道桥梁全长 667.6m，隧道 1.5 座。其中，新发寨隧道 T6、T7 标段从进出口分别施工 1538m，弯刀坡隧道 1781.5m，桥隧比 49.11%，合同金额 14.58 亿元。

事发的新发寨隧道位于贵州省六盘水市六枝特区梭戛乡，隧道围岩 V、IV 级均有分布，隧道左幅桩号为 ZK47+287~ZK50+350，全长 3063m，其中 T7 标段负责出口段 ZK48+817~ZK50+350 的施工，全长 1533m；隧道右幅桩号 YK47+271~YK50+360，全长 3089m，T7 标段负责出口段 YK47+817~YK50+360 的施工，全长 1543m。隧道为双向四车道，内轮廓净面积 68.89m²，采用削竹式洞门。

（二）相关参建单位情况

1. **建设单位：**贵州纳晴高速公路有限公司，成立于 2020 年 6 月 9 日，注册资本金为人民币 2 亿元整，法定代表人：谢某某，统一社会信用代码：91520203MAAJPE728C，公司地址：六盘水市六枝特区落别布依族彝族乡云上六枝运营中心创客楼二号，公司类型：其他有限责任公司。该公司负责纳晴高速公路的投资开发、建设、运营、养护及沿线加油站、服务区经营管理等各项工作。

2. **监理单位：**该项目采用两级监理单位，一级监理单位为贵

州省公路开发有限责任公司纳雍至晴隆高速公路总监理工程师办公室，成立于 2020 年 11 月 9 日，负责监理全面工作，制定工程质量、工程进度、工程变更设计、施工监理、安全生产等方面的管理办法或实施细则，组织检查施工单位质量、安全管理体系建立及运行情况；熊某某为总监办总监理工程师，吴某某为副总监理工程师。二级监理机构为北京华通公路桥梁监理咨询有限公司，成立于 1990 年 8 月 8 日，注册资本金为人民币 2 千万元整，法定代表人：于某，统一社会信用代码：91110105101700102B，公司地址：北京市朝阳区管庄周家井，公司类型：有限责任公司，具有公路工程监理、建设工程监理、建设工程勘察、建设工程设计、水运工程监理等资质。该公司于 2021 年 8 月 13 日与贵州纳晴高速公路有限公司签订监理合同，具体负责纳晴高速公路项目 ZJ3 合同段内，约定工程内容的全过程监理。2022 年 2 月 21 日设立纳晴高速公路项目 ZJ3 驻地办，高监张某某为驻地办负责人，负责驻地办全面工作。秦某某为安全专业监理工程师，负责 T7、T8 合同段的安全监理工作。T7 合同段现场监理组负责人为祝某某，履行现场监理职能，事发期间监理员为胡某，负责新发寨隧道现场监理具体工作。

3. 施工单位：中国葛洲坝集团路桥工程有限公司，成立于 1974 年 1 月 15 日，注册资本金为人民币 22.55 亿元，法定代表人冯某，统一社会信用代码：91420000615569922K，安全生产许可证号码：（鄂）JZ 安许证字【2019】031596，公司地址：湖北省宜昌市夜明珠路 35 号，具有公路、水利水电总承包特级及行业设计甲级“双

特双甲”资质。该公司于 2020 年 12 月 23 日与贵州纳晴高速公路有限公司与中国葛洲坝集团路桥公司签订《纳雍至晴隆高速公路项目一期土建工程施工总承包合同》（合同号：T7）。合同签订人为胡某某（项目经理），主持项目部全面工作；安全副经理为刘某，主要负责项目部安全管理工作；施工一工区经理为丁某某，负责一工区全面建设工作；现场专职安全员为刘某某，负责现场施工安全管理工作。

4. **隧道劳务分包单位：**遵义智聚建筑劳务有限公司，成立于 2013 年 08 月 27 日，注册资本为人民币 1080 万元，法定代表人：韩某，统一社会信用代码：91520303078452955F，安全生产许可证编号：黔 JZ 安许证字【2018】000511【02】，公司地址：贵州省遵义市红花岗区遵义大道静山还房小区 2 号楼 1-6-1 号房，公司类型：有限公司，公司具有建筑劳务分包、劳务派遣服务、建设工程施工等资质。该公司于 2022 年 2 月 20 日与纳雍至晴隆高速公路第 T7 合同段项目经理部签订《纳雍至晴隆高速公路第 T7 合同段新发寨隧道施工分包合同》【合同编号：纳晴 T7-分包（2022）-021】，合同签订人为韩某，分包内容为 T7 合同段新发寨隧道的劳务施工。项目实际负责人杨某某，负责劳务施工全面管理工作。

二、事故经过及处置情况

（一）事故发生经过

2023 年 5 月 3 日，新发寨隧道右洞 YK49+316～YK49+318（IV 围岩）进行上台阶钻孔作业，22 时 30 分进行爆破。5 月 4 日 9 时，

开始进行出渣作业，16 时左右完成掌子面初喷混凝土及拱架支护作业，16 时 20 分完成该段拱架施工，准备复喷混凝土作业，隧道分包单位管理人员翟某某进入掌子面开挖台车附近查看施工情况时，拱腰与拱肩之间位置突然发生坍塌，掉落石块砸倒翟某某致其死亡。

（二）事故报告、应急救援处置情况

1. **事故报告情况。**事故发生后，杨某某电话告知韩某，韩某未将事故发生情况向分包单位、总承包单位、监理单位、建设单位及有关部门报告。

2. **事故救援及善后处置情况。**事发后，杨某某立即组织人员开展救援，并向 120 急救中心请求救援，十多分钟后，六枝特区梭戛卫生院医务人员到达现场进行抢救，翟某某经抢救无效死亡。杨某某于 2023 年 5 月 8 日与死者家属协商并达成善后赔偿事宜。

三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）伤亡人员名单

翟某某，男，身份证号：522401*****3818，贵州省毕节市七星关区放珠镇人。

（二）直接经济损失

依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB6721-1986)，事故造成直接经济损失约为 196.5 万元。

四、事故原因分析和性质认定情况

（一）直接原因分析

隧道开挖成型后，未及时按照超前地质预报^[1]提示加强支护，围岩内部应力持续释放后在拱腰与拱肩之间形成挤压破坏，拱腰、拱肩未按设计要求进行初喷，导致拱腰与拱肩之间石块坍塌，是事故发生的直接原因。



图 2 事故发生隧道示意图

（二）间接原因分析

隧道参建各单位安全责任落实不到位。劳务分包单位未按照施工方案分三台阶^[2]开挖施工，施工安全步距控制不到位，仰拱及二

[1] 贵州纳晴高速公路新发寨隧道出口监控量测（报告编号：GZSKJC〔2023〕NQT7-隧监月-XFZSDCK第004期）第6、7页显示，YK48+225～YK49+375段围岩级别为IV级，围岩自稳能力差，无支护或处治不当时，易产生大坍方、松动变形和挤压破坏，围岩为平缓岩层，顶板岩体易塌落。

[2] 纳雍至晴隆高速公路第T7合同主洞施工方案设计图（五）S5-1-12-6注明：2.隧道采用台阶法开挖，施工中先开挖上断面Ⅰ，然后施作初期支护①，然后跳槽开挖下半断面Ⅱ、Ⅲ，施作相应的初期支护②、③，待初期支护趋于稳定后整体模筑二次衬砌

衬步距离掌子面过大。施工单位对事发隧道开挖存在的风险隐患管控不到位，施工安全管理人员在检查和工序验收中未能及时发现并制止违规施工行为。

（三）事故性质

经调查认定，纳晴高速公路项目新发寨隧道“5·4”坍塌一般事故是一起瞒报的生产安全责任事故。

五、有关责任单位存在的主要问题

（一）中国葛洲坝集团路桥工程有限公司。一是未按照隧道施工方案要求开挖及支护，多次出现上台阶开挖高度大于 3.5m、开挖进尺大于两榀、安全步距超标、初喷不足，施工安全管理人员在检查和工序验收中未能及时发现并制止违规施工行为等问题。对第 004 期超前地质预报分析结论不重视，针对报告提出的地质隐患、施工风险未采取相应预防管控措施。二是安全技术交底、班前教育培训流于形式，与现场施工脱离，对劳务分包单位管理不到位。

（二）北京华通公路桥梁监理咨询有限公司。一是履行监理职责不到位，对施工中多次存在的违规行为失查失管，对开挖台阶高度、开挖进尺、安全步距、初期支护等关键性安全指标监理巡查不力；二是对施工单位存在未按照安全专项方案施工的问题监理不到

③，全断面开挖完成后及时整幅浇筑施作仰拱④，并进行仰拱回填⑤，然后及时跟进整体模筑二次衬砌⑥；3.下断面采用左右侧跳槽开挖，初期支护双侧交错落底，避免上半断面两侧拱脚同时悬空，单侧每次落底长度不大于 2 榀型钢拱架，仰拱每循环开挖进尺不得大于 5m，二次衬砌在初期支护趋于稳定后施作，且二次衬砌距离掌子面距离不大于 90m；4.施工过程中应加强监控量测，根据量测信息指导隧道施工，若围岩级别与设计不符，应立即调整施工方案。

位，未如实记录并督促整改隧道施工存在的事故隐患。

（三）遵义智聚建筑劳务有限公司。履行《纳雍至晴隆高速公路第 T7 合同段新发寨隧道施工分包合同》有关劳务施工安全管理不到位，未按要求报送事故信息。

六、对有关责任单位和人员的处理建议

（一）建议由公安机关立案侦查人员

韩某，遵义智聚建筑劳务有限公司法定代表人，代表单位签订劳务分包合同，履行劳务分包安全职责不到位，在事故发生后未按规定^[3]报送事故信息，对事故瞒报^[4]负有直接责任，建议由六枝特区公安机关立案侦查。

（二）建议给予党政纪处分人员

1. 刘某某，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T7 标段一工区专职安全员，负责新发寨隧道施工的现场安全管理工作，对新发寨隧道多次出现未按规范开挖、安全步距超标、初喷不到位等违规作业未能及时发现并制止实施，在安全日志中未如实记录反映隧道施工中的安全问题隐患，对事故发生负有责任。建议由中国葛洲坝集团路桥工程有限公司按照干部（职工）管理权限给予

[3] 《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条：事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

[4] 《生产安全事故罚款处罚规定》（国家安全监管总局令 13 号）第五条：《条例》所称的迟报、漏报、谎报和瞒报，依照下列情形认定：（四）隐瞒已经发生的事故，超过规定时限未向安全监管监察部门和有关部门报告，经查证属实的，属于瞒报。

相应处分。

2. **丁某某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T7 标段一工区经理，隧道施工现场负责人，负责施工一工区的全面工作。对新发寨隧道未按规定开挖、安全步距超标、初喷不到位等失管，对事故发生负有责任。建议由中国葛洲坝集团路桥工程有限公司按照干部（职工）管理权限给予相应处分。

（三）建议给予行政处罚企业和个人

1. **中国葛洲坝集团路桥有限公司**。纳晴高速 T7 标段总承包单位，落实企业安全生产主体责任不到位，对隧道施工中不按规范施工，不按隧道安全专项施工方案施工的问题隐患管理不到位；对隧道劳务分包单位多次出现的违规作业管理不到位，对事故发生负有责任。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

2. **北京华通公路桥梁监理咨询有限公司**。该公司为纳晴高速 T7 标段驻地办监理单位，驻地办监理履职不到位，安全监理工作不力，对现场施工多次未按隧道施工技术规范施工的问题检查不到位，未督促施工单位对安全隐患进行整改，对事故发生负有责任。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

3. **遵义智聚建筑劳务有限公司**。安全生产主体责任落实不到位，未按照《纳雍至晴隆高速公路第 T7 合同段新发寨隧道施工分

包合同》履行有关安全管理职责，对事故发生负有责任。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

4. **杨某某**，纳晴高速公路项目第 T7 合同段新发寨隧道劳务施工项目实际负责人，未按照劳务分包合同履行安全管理职责，未按照施工方案组织施工，现场安全管理不到位。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

5. **胡某某**，中国葛洲坝集团路桥工程有限公司纳晴高速 T7 标段项目部项目经理，履行项目安全第一责任人责任不到位，项目施工现场安全管理失查失管，对事故发生负有责任。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

6. **韩某某**，北京华通公路桥梁监理咨询有限公司纳晴高速 ZJ3T7 标段隧道专业监理工程师，负责新发寨隧道质量安全监理及工序验收审核工作。对施工中多次出现进尺超标、违规开挖、步距超规等隐患问题监理不到位，未督促施工单位对有关隐患进行整改。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

7. **张某某**，北京华通公路桥梁监理咨询有限公司纳晴高速 ZJ3 驻地办高监，负责 ZJ3 驻地办监理全面工作，未发现专业分包单位违规将工程转包给个人的行为；对隧道专监履行监理职责不到位的问题失查失管。建议由六枝特区应急管理局按照《安全生产法》等有关法律法规对其处以罚款。

（四）其他问题处理建议

针对瞒报举报核查工作存在的问题，已在《纳晴高速公路项目后寨隧道“9·28”坍塌较大事故调查报告》提出处理建议。

以上处理情况由处理单位报六盘水市安全生产委员会办公室。

七、事故防范措施建议

（一）强化安全生产责任落实。各参建单位要深刻汲取事故教训，进一步牢固树立安全发展理念，强化危险性较大工程风险管控措施落实，加强对劳务分包单位安全管理和安全培训教育，强化事故隐患排查整治，尤其针对危险性较大工程的施工规范、施工专项方案等要严格按照要求组织交底、学习，坚决杜绝违规操作、违章指挥、违反劳动纪律行为，确保施工安全。

（二）强化施工现场安全管理。各参建单位要认真履行监督及管理职责，加强对施工过程各个环节的安全管理，对发现的违法违规行为要依法予以严处，从严打击。监理单位要完善相关监理制度，强化对派驻项目现场监理人员的考核和管理，提高监理工作质量，对监理过程发现的问题隐患要及时督促整改，有效消除事故隐患。

（三）强化事故信息报送。各参建单位要认真落实《生产安全事故报告和调查处理条例》要求，进一步建立完善本单位事故预防、报告及处理制度，依法依规报送事故信息，不得迟报、漏报、瞒报和谎报。要完善事故处置预案，确保一旦发生事故能及时启动应急预案，科学施救，最大限度减少事故损失。