

关于进一步加强隧道工程质量和安全监管工作的 若干意见

交质监发〔2013〕549号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅（局、委），天津市市政公路管理局、北京市路政局：

近年来，我国高速公路隧道工程建设成就显著，相继建成了秦岭终南山隧道、厦门翔安海底隧道、上海长江隧道等一大批公路隧道工程。目前，随着我国高速公路建设重心逐步向中西部地区转移，隧道工程数量不断增多，全国仅高速公路在建特长隧道就达 160 余座，建设任务更加艰巨，地质条件愈加复杂，工程管理难度明显增大，质量安全工作面临严峻挑战。

隧道工程施工环境封闭，隐蔽工程较多，工程质量安全隐患易发难控。部分地区和项目隧道工程地质勘察不详、设计深度不足；建设管理制度不健全、措施不落实、管理不到位；现场施工组织不力、设备简陋、工艺落后，野蛮施工、偷工减料等现象屡禁不止；施工管理和现场监理缺位，隐蔽工程质量管控薄弱，工程实体质量和结构耐久性受到影响。为切实规范隧道施工质量安

全管理，提升工程质量安全管理水平，现提出以下意见：

一、强化隧道工程技术保障措施

（一）推动隧道工程标准化施工。运用现代工程管理技术和方法，从强化设计、工法、施工组织、工艺流程等标准化入手，规范隧道施工主要环节质量管理行为；坚持因地制宜，推行隧道施工钢筋加工、混凝土拌合、构件预制“三集中”和衬砌模板、二衬台车“两准入”管理，提升隧道工程质量保障能力。

（二）推动隧道工程信息化施工。针对隧道施工的不确定性和高风险性，加强施工信息化系统建设，实行围岩与支护结构监控量测信息化、人员定位与安全管理信息化、施工质量管理信息化，及时有效指导和控制施工，降低质量安全风险。配置视频系统，实行蔽工程施工可视化监控管理。建立隐蔽工程施工过程照片、影像记录资料库，确保施工过程可溯、可查。长大隧道宜配置电子门禁、有毒有害气体连续监测信息管理系统。

（三）加强隧道施工超前预报和监控量测。对不良地质隧道应加强地质超前预报、动态评价预测、施工监控和质量检测，统一选择有相应能力等级的独立检测机构承担，强化数据互通、结果分析和指导施工。对岩溶、富水，瓦斯、硫化氢、二氧化碳气体逸出，穿越煤层、采空区或有断层、破碎带的，应以水平钻孔

方式进行超前预报复核，异常情况须调整作业方案，强化防范措施。

（四）广泛应用隧道施工新型机械设备。建设单位应从提升工程质量保障能力出发，引导和鼓励施工单位提升隧道施工装备水平，改善施工条件、降低劳动强度、减少人为偏差。积极采用大型化、专业化隧道工程施工装备，如盾构、凿岩台车、液压自动行走衬砌台车及锚杆钻孔、混凝土喷射设备等。

（五）切实加强隧道工程主要施工工序质量安全管控。

1. 严控开挖过程质量安全。结合隧道工程实际，科学合理地确定开挖方案，减少超欠挖和围岩过度扰动。优化钻爆设计，提升爆破效果，严禁二次爆破。严格执行炸药和雷管出入库登记制度，洞内应设置必要的安全警示标志，确保车辆和人员安全。

2. 规范初支施工。要动态完善初支方案，及时加强支护，软弱围岩初支须紧跟掌子面。拱部锚杆应采用向上式凿岩机成孔，保证钻孔深度和角度。锚杆及垫板施工须符合设计要求，尽可能选用不可截断性的定型锚杆。钢拱架应与围岩或初喷面密贴，安装平顺，拱脚基础牢固，锁脚锚杆设置须符合设计。喷射混凝土应采用湿喷工艺，保证强度、厚度和均匀性，严禁干喷。

3. 规范仰拱施工。仰拱施工须严格按照设计开挖到位，清

除虚渣、杂物和积水。基底超挖部分须用相同等级混凝土或片石混凝土回填，不得用洞渣回填。仰拱须整断面一次浇注成型。

4. 规范防水和二衬施工。防水板应由下至上环状铺设，规范拼接，必要时应配备专用台车；止水带安装须规范，防止偏位、破损。合理控制二衬与掌子面间距；严格按设计进行钢筋施工，严禁偷工减料；采用整体衬砌台车和砼泵送作业；台车应配备养护喷管，洞身、洞口段砼洒水养护时间应分别不少于 7 天、14 天，强度低于设计和规范要求严禁拆模。加宽段二衬应及时施工，必要时应配备加宽式整体衬砌台车。矮边墙与二衬应同时浇筑。

二、强化隧道工程管理保障措施

（六）建设单位要充分发挥项目实施总牵头作用。严格合同管理，落实设计、施工、监理、检测等参建单位质量安全责任。实施奖优罚劣，严格信用评价，调动参建单位能动性。进行质量安全状况分析，评估隧道工程质量安全风险，强化关键工序质量检测验收程序管理，确保隧道工程质量管控到位。

（七）勘察设计单位要强化动态设计和服务质量。坚持详细勘察、精心设计，确保设计深度。针对项目及隧道工程特殊性和复杂性，强化动态设计，派驻有经验、有能力的设计代表，做好设计服务，及时进行设计调整和优化。对地质、水文条件特殊的

隧道工程，应切实加强排水系统设计，保证长期排水功能。

（八）施工单位要落实工程质量安全主体责任。

1. 加强隧道施工规范化管理。洞口须设值班室，专人 24 小时值班，对进出人员和机械等实行登记管理；结合实际及时完善隧道施工组织设计，合理组织施工，严格工序检查和责任交接；实施隧道施工关键工序、重点环节质量安全主要负责人现场带班制度，落实重大事故隐患挂牌督办制度，切实规范施工管理。

2. 加强隧道施工劳务管理。施工单位要选择有经验、信誉好的劳务队伍，依法签订劳务合同，加强劳务施工作业的规范化管理，强化质量自检自控，发现偷工减料、以次充好、违反质量安全强制性要求等行为要立即制止，情节严重的必须清退出场。

3. 加强隧道施工安全管理。有针对性地编制隧道专项施工方案和应急预案，严格执行专项方案，及时组织应急演练。加强高瓦斯隧道施工管理；长大隧道和 V 级及以上围岩隧道须设逃生通道。隧道内应设安全预警系统和应急逃生路线灯视引导系统，确保紧急情况下能及时用声响和安全指示灯指令人员撤离，逃生路线视、听觉指示正确有效。施工中保持空气中氧气含量在 19.5% 以上。岩溶、富水隧道应安装防突水伤害闸门，配足救生设施，向下坡方向掘进的隧道排水设备应充足。

4. 加强从业人员劳动保障和职业道德教育。坚持“以人为本”理念，改善施工环境，增进职业健康和安全。加强从业人员职业道德教育，使其成为工程质量安全的捍卫者，而非旁观者。

（九）强化隧道工程关键工序质量检测验收。监理单位要加强现场监理机构建设，按合同约定配齐隧道监理人员，落实监理责任，加强隐蔽工程监理。强化隧道工程关键工序质量检测验收，加强锚杆、钢拱架、二衬等隐蔽工程的质量检测，严禁偷工减料、减序，严把质量关口，上道工序不合格的严禁进行下道工序施工。

三、强化隧道工程监管保障措施

（十）各级交通运输主管部门要积极推行现代工程管理。坚持质量是基础、安全是底线的发展理念，工程坚固耐久的发展目标，以隧道工程质量安全管理为切入点，强化监管措施，加大执法力度，切实推进公路工程质量安全管理水平再上新台阶。

（十一）省级交通运输主管部门要按照部《关于严格落实公路工程质量责任制的若干意见》（交公路发〔2008〕116号）的要求，把工程项目落实质量责任制、实施责任登记等情况作为对建设单位实施监管、考核的重要内容，确保工程质量责任落实到人。

（十二）加强建设市场监管，切实规范市场秩序。各地交通

交通运输部行政规范性文件

运输主管部门要进一步加强招投标监管，严厉打击围标、串标、转包、非法分包和质量安全失信等行为，强化质量安全源头管理；加强建设市场督查，加大隧道施工中以包代管、偷工减料等违规行为的查处力度，严格落实有关单位的责任，切实规范市场秩序。

（十三）加大监管力度，强化监督执法。各地交通运输主管部门和质监机构要切实落实《关于进一步加强在建公路特大桥梁和特长隧道工程质量安全监管工作的通知》（厅质监字[2012]117号）要求，加强对隧道工程参建单位质保体系、管理薄弱环节的督查和实体质量抽查，加大政府监督执法力度，发现隐患和问题要果断采取强力措施，并坚决督促建设单位及时组织整改到位。

（十四）抓好工作载体，巩固监管工作成效。各地交通运输主管部门要进一步深化混凝土工程质量通病治理、“平安工地”创建这两个载体，推动建设项目加强管理，巩固治理成效，深化创建成果，推动公路工程总体质量安全水平稳步发展。

（十五）深入开展隧道施工安全风险评估。各地交通运输主管部门要把隧道施工安全风险评估作为重点，严格监管，深入推进；严格执行施工安全标准化，逐步实现隧道施工“本质安全”。

交通运输部（章）

2013年9月16日

抄送：各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团公路（道路）工程质量监督局（站），北京市路政局。