

贵州省交通运输厅技术指南

《贵州省在建公路边坡质量控制指南（试行）》

编制说明

标准编制工作组

2025年03月

目 录

一、制定技术指南的必要性和意义	2
二、任务来源、编制单位、主要起草人	2
（一）任务来源	2
（二）编制单位	3
三、主要起草过程	3
四、制定原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系	4
（一）编制原则	4
（二）编制依据	4
（三）与现行法律、法规、标准的关系	7
五、主要内容	7
（一）范围	7
（二）规范性引用文件	7
（三）术语与定义	7
（四）基本规定	7
（五）勘察阶段质量控制	7
（六）施工阶段质量控制	8
（七）文件档案管理	8
六、重大分歧意见的处理依据和结果	8
七、贯彻措施和建议	8
八、其他应说明的事项	8

一、制定技术指南的必要性和意义

贵州总体地势西高东低，平均海拔 1100 米，省内最高点在西部六盘水市钟山区与赫章县交界处的韭菜坪，海拔为 2903 米，最低点在省东南部的都柳江河谷出口处，海拔仅 137 米，相对高差达 2766 米。全省大部分地区地表为崎岖的高原、山地、丘陵、盆地。其中高原和山地约占全省面积 89%，丘陵及河谷盆地规模小且分散，约占 11%，是典型的内陆山区省份。贵州地层发育齐全，沉积岩是贵州发育最好、分布最广的岩类，享有“沉积岩王国”之美誉。沉积岩中又以碳酸盐岩最发育，分布面积约 10.9 万平方公里，约占国土面积 61.9%。地质构造复杂多变，划分为十三个五级构造变形区。贵州近 10 年平均降水量在 1100~1300 毫米之间，是全国降水量较稳定的地区之一，总的来说南多北少山脉的迎风面多，背风面少。

贵州地质环境特点决定了贵州地质灾害的情况，主要表现在以下几个方面：

①全域易发集中雨季：贵州地形切割强烈，山高坡陡，生态环境脆弱，地质灾害高、中易发区面积达 13.6 万平方公里，占国土面积的 77%，是全国地质灾害最严重的省份之一。2016~2020 年发生的地质灾害中，5~9 月发生次数占全年发生次数的 82.76%~97.67%，平均比率为 90.96%。

②滑坡、崩塌、不稳定斜坡为主：滑坡是贵州省最主要的地质灾害类型，数量几乎占据全省地质灾害类型一半，其次是崩塌和不稳定斜坡灾害，这三种类型地质灾害总和达到地质灾害总数的 92.87%。

③中、小型规模为主：全省小型和中型地质灾害隐患分别为 6991 处、1472 处，占地质灾害总数的 84.42%；大型、特大型和巨型占比较低，大型地质灾害 339 处，占地质灾害总数的 3.38%，特大型地质灾害仅 382 处，占比 3.81%，巨型地质灾害 841 处，占地质灾害总数的 8.39%。

1949 年以前，贵州交通基础十分薄弱，新中国成立后，国家加大了对贵州交通的投入力度，从第一个五年计划实施开始至改革开放再到“十二五”、“十三五”计划，贵州公路交通从起步到快速全面跨越式发展，使“地无三尺平”的贵州成为西南地区重要交通枢纽，给贵州在新时代西部大开发上闯新路插上腾飞的翅膀。近年来，在交通运输部的关心支持下，在贵州省委、省政府的坚强领导下，

我省交通取得了跨越式发展。截至 2023 年底，全省公路通车总里程达 21.98 万公里，其中高速公路 8784 公里，普通国省道 2.61 万公里，农村公路 18.5 万公里。

贵州地处云贵高原台地，境内山高谷深、沟壑纵横，92.5%的面积为山地和丘陵，是全国唯一没有平原支撑的省份。区内地形地貌及工程地质条件复杂，地质灾害易发多发，是全国地灾最为严重、防治任务最为繁重的省份之一。据多年经验表明，我省交通行业地质灾害主要集中在公路边坡，给高速公路边坡工程建设造成很大困难。

由于边坡本身的复杂性和特殊性，各单位缺乏相关质量管理执行技术标准，高速公路边坡建设质量问题日渐突出。由于设计深度不够，施工单位不按规范及图纸施工，对山体的监测工作重视不够，导致了許多边坡工程在施工期间或工后滑塌破坏，直接影响工程的安全及营运成本。

为了解决当前高速公路边坡工程建设过程中存在的诸多问题和不足，进一步规范边坡建设质量管理工作，使其管理行为标准化和精细化，有必要编制《贵州省在建公路边坡质量控制指南》，以便对公路边坡工程建设进行指导，提高边坡工程质量及地质灾害防控能力。

二、任务来源、编制单位、主要起草人

（一）任务来源

2019 年 4 月，贵州省交通运输厅组织召开了“高速公路边坡建设质量管理及养护管理”会议，形成“关于加强全省高速公路边坡建设及运营管理”会议纪要，纪要明确提出编制《贵州省在建公路边坡质量控制指南》的要求，并由厅建管处指导，省交通建设工程质量监督局牵头，贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司具体负责。

2019 年 5 月，贵州省交通运输厅发布了“关于进一步加强公路水运地质灾害防治工作的通知”（黔交建设[2019]69 号），通知要求编制《贵州省在建公路边坡质量控制指南》，强调在建边坡工程项目地质灾害隐患源头治理，突出边坡工程建设关键环节，对质量管理工作进行规范。

2023 年 7 月，贵州省交通运输厅印发了“关于深入推进交通强国建设试点任务山区公路建设运营风险管控有关工作的通知（黔交建设〔2023〕48 号）”，

明确以安顺至盘州（黔滇界）段扩容工程高速公路为依托项目，制定相关质量管理制度，明确在建公路边坡工程安全风险程序管理、勘察设计、施工、监理、检测等方面的质量控制措施。

（二）编制单位

主 编 单 位：贵州安盘高速公路有限责任公司

贵州高速公路集团有限公司

参 编 单 位：贵州省交通建设工程质量监督执法支队

贵州省公路工程集团有限公司

贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司

贵州省公路开发集团有限公司

主要编写人员：钟荣炼 杨黔江 温江凡 陈开强 刘 政 刘险峰 龙万学

雷宗勇 陈雪峰 周 攀 李春峰 徐 超 刘 鸿 陈学亮

陈亦贤 谭子书 吴胜江 蒋登辉 游庭和 余梅群 何远义

王朝伦 袁 立 杨 博 徐福祥 安邦超 杨胜波 张位华

陆秀登 曾明刚 张运亮 唐建超 龚永灿 杨 林 王 骏

曾 耀 周 娟 廖廷周 郭 义 方正峰 王 琦 彭宇胖

三、主要起草过程

2019年5月，贵州省交通运输厅颁布“关于进一步加强公路水运地质灾害防治工作的通知”（黔交建设[2019]69号），要求编制《贵州省在建公路边坡质量控制指南》。本指南制订任务下达后，贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司积极组织，成立课题组，明确指南编写任务并具体开展实施编制工作。

2019年6月至2019年8月，课题组对现行边坡建设各阶段相关规范、各行业及地方标准、指南资料等广泛收集，对相关资料进行整理分析，针对贵州复杂地质条件适用的边坡工程各阶段关键环节质量控制内容及要求进行了总结。收集行业国标及交通运输部、贵州省交通厅管理办法，对边坡工程建设管理相关内容进行提取与总结，获得边坡工程建设基本程序及相关质量管理办法。对近十几年来边坡建设各阶段质量控制相关研究论文和论著进行了收集，结合近年来贵州省

交通厅科技项目有关边坡的研究成果，吸纳国内其他单位的研究成果和实际工程经验，在对贵州地区高速公路边坡工程建设现状调研的基础上进行本指南编制。

2019年8月底由贵州省交通运输厅建管处、贵州省交通建设工程质量监督局、贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司起草的《贵州省在建公路边坡质量控制指南》初稿完成，2019年9月2日开始向各单位、专家致函征求意见，共计发出征求意见对象表（单位）20件，征求意见对象表（个人）14件。截止2020年1月3日收到征求意见对象表（单位）回函2件，征求意见对象表（个人）回函12件。本次根据专家及单位回函意见情况对指南进行修改完善，形成送审稿。

2024年1月至7月，根据“贵州省交通运输厅关于深入推进交通强国建设试点任务山区公路建设运营风险管控有关工作的通知（黔交建设〔2023〕48号）”，以安盘高速公路为依托项目，对边坡质量控制技术开展深化研究，进一步完善指南，形成《贵州省在建公路边坡质量控制指南》初稿，2024年9月19日再次向相关单位征求意见。共计向6家单位发出工作联系函及意见反馈表，截止9月27日收到征求意见反馈表4份。根据各单位回函意见情况对指南进行修改完善，形成送审稿。

2024年10月24日，贵州省交通运输厅组织召开了送审稿审查会，吸收采纳各位专家的意见并修改完善后，于2024年11月25日形成指南报批稿。

四、制定原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

（一）编制原则

本指南编制遵循国家标准、行业标准，遵循先进性原则和实用性原则。本指南结合贵州省在建高速公路边坡工程建设质量管理现状，参照国内有关规范与文献，吸纳近年来国内其他单位关于边坡质量控制方面的研究成果和实际工程经验，将目前较先进和相对成熟的成果和经验应用于指导贵州省在建高速公路边坡关键环节质量控制。

（二）编制依据

1 法律法规及相关政策

1) 国务院、交通部相关政策文件

- (1) 全国人民代表大会常务委员会，中华人民共和国公路法，2017
 - (2) 国务院，建设工程质量管理条例，2000
 - (3) 国务院，建设工程勘察设计管理条例，2017
 - (4) 交通运输部，公路工程质量管理办法，1999
 - (5) 交通运输部，关于进一步加强公路勘察设计工作的若干意见，2011
 - (6) 交通运输部，公路工程设计变更管理办法，2005
 - (7) 交通运输部，公路工程竣（交）工验收办法，2004
 - (8) 交通运输部，公路工程竣（交）工验收办法实施细则，2010
 - (9) 交通运输部，公路建设监督管理办法，2006
 - (10) 交通运输部，公路水运工程质量管理规定，2017
 - (11) 交通运输部，关于印发加强重点公路勘察建设项目设计管理工作若干意见的通知，2009
 - (12) 交通运输部，关于进一步加强公路项目建设单位管理的若干意见，2011
 - (13) 交通运输部，关于加强公路水运工程质量安全监督管理工作的指导意见，2017
 - (14) 交通运输部，高速公路路堑高边坡工程施工安全风险评估指南(试行)，2014
 - (15) 交通运输部，公路工程基本建设项目设计文件编制办法，北京：人民交通出版社，2007
 - (16) 国家档案局，建设项目（工程）档案验收办法，1992
- 2) 地方政策文件**
- (17) 贵州省交通运输厅，贵州省公路水运工程质量发展纲要（2016-2020年），2016
 - (18) 贵州省交通运输厅，贵州省交通运输厅技术指南管理办法，2015
 - (19) 贵州省交通运输厅，关于做好地方高速公路项目建设管理的实施意见，2016
 - (20) 贵州省交通运输厅，关于进一步规范高速公路项目较大重大设计变更报批工作的通知，2017
 - (21) 贵州省交通运输厅，贵州省交通建设工程质量安全监督条例，2014

(22) 贵州省交通运输厅, 贵州省高速公路工程材料及工程实体质量监督抽检管理规定(试行), 2017

(23) 贵州省交通运输厅, 贵州省高速公路勘察设计审查咨询工作制度, 2015

(24) 贵州省交通运输厅, 贵州省高速公路勘察设计指导意见, 2015

(25) 贵州省交通运输厅, 贵州省高速公路建设三年会战期间勘察设计工作要点, 2013

(26) 贵州省交通运输厅, 关于进一步加强公路建设施工安全监管的有关规定, 2014

(27) 贵州省交通运输厅, 关于进一步加强高速公路设计后期服务管理工作的通知, 2013

(28) 贵州省交通运输厅, 关于进一步加强贵州省高速公路勘察设计验收及审查会议管理的通知, 2017

(29) 贵州省交通运输厅, 贵州省高速公路工程 PPP 项目建设管理手册, 2017

2 技术标准

1) 国家标准

(1) 《标准化工作导则 第 1 部分: 标准化文件的结构和起草规则》(GB/T 1.1-2020)

(2) 《标准编写规则 第 7 部分: 指南标准》(GBT 20001.7-2017)

(3) 《建筑边坡工程施工质量验收标准》(GB/T 51351-2019)

(4) 《煤炭工业露天矿边坡工程监测规范》(GB 51214-2017)

(5) 《建筑边坡工程技术规范》(GB 50330-2013)

2) 公路行业相关技术标准

(6) 《公路工程标准编写导则》(JTG A04-2013)

(7) 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》(JTG F80/1-2017)

(8) 《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011)

(9) 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)

(10) 《公路滑坡防治设计规范》(JTG/T 3334-2018)

(11) 《公路工程施工安全技术规范》(JTG F90-2015)

(12)《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)

(13)《公路工程施工监理规范》(JTG G10-2016)

(三)与现行法律、法规、标准的关系

(1)本指南制定的内容符合国家相关法律、法规、政策的规定,并遵守《标准编写规则 第7部分:指南标准》(GBT 20001.7-2017)的各项要求。

(2)本指南具体条款所涉及的现行国家标准或行业标准,或直接引用,或参照原则,无原则分歧。

(3)本指南是针对贵州省公路边坡工程质量管理控制制定的,是对边坡工程建设过程中各阶段质量管理工作的细化及规范,有效指导贵州省在建公路边坡工程质量管理控制。

五、主要内容(技术指标、参数、性能要求、试验方法、检验规则等)的论述,以及试验验证情况的说明

本指南共分7章,主要内容包括:范围、规范性引用文件、术语与定义、基本规定、勘察设计阶段质量控制、施工阶段质量控制、文件档案管理。

(一)范围

对本指南中公路边坡工程质量管理主要内容做出提要式的说明,指明本指南适用范围。

(二)规范性引用文件

归纳本指南应用所必不可少的引用文件,列出文件清单。

(三)术语与定义

本指南涉及的术语是现行公路工程行业标准中尚无统一规定或在本标准中有特定含义的术语,按指南中出现的顺序进行给出定义。

(四)基本规定

本章明确公路边坡质量管理体系及质量管理职责相关要求。

(五)勘察设计阶段质量控制

根据相关勘察设计规范及管理规定,结合贵州山区地质复杂性,针对公路边

坡勘察设计阶段质量控制，明确勘察外业质量控制、勘察内业质量控制及勘察监理要求，提出设计过程质量控制要点及要求。

（六）施工阶段质量控制

根据边坡工程施工阶段建设基本程序，阐述边坡施工准备阶段及施工过程中的质量控制要求。其中，施工准备阶段分别针对施工安全风险评估、现场地质复核、图纸会审与设计交底、施工组织设计、专项施工方案及施工技术交底提出相应要求及规定；施工过程则分别对边坡专项咨询、动态设计与变更控制、巡视与旁站、原材料质量控制、实体质量控制及隐蔽工程检验与验收作出要求。

（七）文件档案管理

阐述边坡工程竣工质量文件归档办法、档案移交及汇总要求及相关规定。

六、重大分歧意见的处理依据和结果

编制过程中未发生重大的意见分歧。

七、贯彻措施和建议

本指南为首次制定，在实施过程中，根据我省公路边坡工程建设实际应用情况、新技术发展及新的法律法规应用情况，进行进一步的修订完善，使之与我省公路边坡工程质量管理相适应，规范和指导我省公路边坡工程质量管理控制工作。

八、其他应说明的事项

无。