

贵州省交通运输厅技术指南

贵州省公路沿线地质水文环境风险调查评
价技术指南（试行）

编制说明

2025年12月

目 录

1 编制指导书的必要性和意义	1
1.1 编制的必要性	1
1.2 编制的意义	2
2 任务来源	2
3 主要工作过程	3
4、制定原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系	4
4.1 编制原则	4
4.2 编制依据	4
4.3 指南与现行法律、法规、标准的关系	5
5 主要内容说明	5
5.1 适用范围	5
5.2 主要章节	5
6 重大分歧意见的处理依据和结果	7
7 贯彻措施和建议	7

1 编制指导书的必要性和意义

1.1 编制的必要性

贵州山区地质环境条件复杂，公路边坡呈现“多、高、险”特征，特殊地质条件决定公路虽通车多年，但边坡地质灾害仍高发、易发，规模大，风险因子多样化加重公路边坡地质灾害风险，公路边坡隐患点总体增多导致养护任务繁重。近年贵州运营山区公路边坡多发滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害，尤其是线外斜坡地质灾害，如“7.8”G326 秀河国道甘龙滑坡、G4215 蓉遵高速仁赤线火石岗隧道泥石流、纳兴高速马路大桥高位崩塌、陕西商洛桥梁垮塌灾害、康定特大山洪泥石流灾害以及 G76 厦蓉高速猴子河特大桥垮塌，给公路边坡养护工作带来极大挑战。

2020 年 5 月，国务院办公厅印发《关于开展第一次全国自然灾害综合风险通知》(国办发[2020]12 号)，要求通过普查摸清全国自然灾害风险隐患底数。2021 年 3 月，为保障自然灾害综合风险公路承灾体普查质量，交通部发布《自然灾害综合风险公路承灾体普查技术指南》，对自然灾害综合风险调查与评价做出了规定；为加强我省干线公路边坡养护工作，提高干线公路边坡养护质量，2023 年 3 月省交通厅发布了《贵州省干线公路边坡养护技术指南（试行）》，对公路风险边坡的检查与评价做出了规定。

2025 年交通运输部办公厅关于印发 2025 年汛期公路灾害风险隐患排查行动方案的通知，要求按照“广泛覆盖、突出重点、分级负责、部门联动”原则，统筹路域内与路域外灾害风险隐患，统筹硬设施与软管理，统筹减负和增效，聚焦高速公路和流量大、车速快的重点普通公路，围绕薄弱环节逐项梳理检视，按照自查排查、抽查巡查和部级指导的工作方式，全面开展汛期公路灾害风险隐患排查，构建“涉灾隐患点+风险路段”双控体系，坚决落实主体责任和监管责任，全面提升汛期公路灾害防控能力，确保汛期公路安全。

至今，贵州省开展了覆盖全省的自然灾害公路承灾体普查工作，初步摸清了全省公路承灾体地质灾害的分布情况，但贵州地质环境条件复杂，灾害成因机理多样化，特别是近年来因间隙性强降雨和特殊水动力条件而诱发的滑坡、崩塌、泥石流地质灾害往往没有提前普查出来。而且，山区地质灾害防治工作从“源头”抓起，就是要首先把握好崩、滑、流等斜坡地质灾害的重要载体——“斜坡”的

灾害风险识别、评价及其灾变趋势管控。

当前国内外尚未形成针对贵州复杂地质水文环境风险调查评价专项标准，现有国家、行业标准针对性不足，地方实践中缺乏统一规范的技术要求，导致调查评价科学性、准确性参差不齐。

1.2 编制的意义

鉴于目前贵州省公路地质灾害管控现状，编制《贵州省公路沿线地质水文环境风险调查评价技术指南（试行）》是落实山区公路建设运营风险管控要求的关键举措，能填补贵州公路沿线地质水文环境风险调查评价的标准空白，规范调查技术与评价流程，提升隐患识别和风险预判能力。该指南的编制将系统的规定贵州省公路沿线地质水文环境风险调查评价方法及内容，并且进一步明确成果资料验收的要求。该指南将有利于我们更全面准确的进行地质灾害防控，对科学有效的预防地质安全风险具有重要意义。

2 任务来源

2019 年贵州省交通运输厅印发关于进一步加强公路水运地质灾害防治工作的通知，为加强地质灾害隐患排查治理工作的组织领导，进一步完善和健全地质灾害排查制度、处治流程及风险控制措施，要求强化地灾隐患常态化排查机制和运营项目地灾隐患排查处治。

2023 年 6 月 5 日，交通运输部按照国务院安委会《全国重大事故隐患专项排查整治 2023 行动总体方案》要求，开展公路水运安全生产重大隐患排查整治和重大风险防范化解 2023 专项行动简称（专项行动），要求地方各级交通运输管理部门紧盯重点领域、新兴业态，重点排查整治重大隐患，精准防范化解重大风险，推动行业重大隐患动态清零，推动交通运输安全生产治理模式向事前预防转型，全力确保交通运输安全生产形势稳定。

专项行动部署强化行业重点领域重大隐患排查整治和重大风险防范化解，明确道路运输、城市公共交通、公路运营、港口营运、水上交通、公路水运工程建设等领域共 35 个重大隐患整治清单，充分发挥行业、企业和属地等各方整治合力。专项行动要求严格行业安全生产准入重点把好行业准入许可关、营运车船技术关和从业人员资格准入关，深入开展安全生产风险摸排辨识、评估和管控，推动重大风险实时更新、动态调整，逐步构建重大风险“一张图”，做到重大风险底

数清、责任实、管得住。

根据 2022 年 6 月 21 日省交通运输厅印发《关于加快填报贵州公路边坡安全风险管控系统》的通知及 2023 年 3 月 13 日省交通运输厅关于印发《贵州省公路边坡养护管理办法（2023 年修订）》的通知要求。

为加强和规范我省公路边坡养护管理，提高边坡养护专项工作质量和效益，同时进一步巩固我省自然灾害公路承灾体普查成果，根据 2023 年 1 月 3 日发布的《贵州省在役公路边坡技术状况评定指南》（试行版），建立了贵州公路边坡管控系统，将进行边坡基础档案建立、技术状况评定等相关工作，为在役公路边坡养护及风险管控提供决策依据。

因此，为贯彻落实“省交通运输厅关于加强全省高速公路边坡建设及运营管理会议纪要”、以及“省交通运输厅关于进一步加强公路水运地质灾害防治工作的通知”，由厅建管处指导，中国铁建昆仑投资集团有限公司与黔中高速公路开发有限公司牵头，由贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司具体负责制定《贵州省公路沿线地质水文环境风险调查评价技术指南（试行）》。

3 主要工作过程

本指南制订任务下达后，主编单位积极组织，成立课题组，明确指南编写任务并具体开展实施编制工作。

2024 年 5 月至 2024 年 7 月，成立编制工作组，明确分工职责，收集梳理国内外相关标准规范、科研成果及贵州公路地质灾害典型案例，完成编制大纲初稿。

2024 年 8 月至 2024 年 12 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，针对贵州公路沿线地质水文环境风险调查评价工作及要求进行总结。收集行业国标及交通运输部、贵州省交通厅管理办法，对公路地质灾害及地质水文环境调查评价相关内容进行提取与总结。对近年来公路地质灾害风险管控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公路地质灾害防控的研究成果，吸纳国内其他单位的研究成果和实际工程经验，在对公路地质水文环境风险调查评价现状调研的基础上进行本指南编制。

2025 年 1 月至 2025 年 3 月，基于调研成果，完成指南草案编制，明确调查内容、方法、评价指标及成果要求，形成内部讨论稿。

2024年4月至2025年11月，组织1次省内地质灾害、公路工程领域专家论证会，针对技术指标、方法适用性等进行专题研讨，修改完善后形成征求意见稿。

2025年11月19日至2025年12月19日，贵州省交通运输厅开展了《指南》征求意见，共计收到征求意见对象表回函2件。本次，根据回函意见情况对指南进行修改完善，形成送审稿。

4、制定原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

4.1 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。本指南结合贵州省公路地质水文环境风险调查评价技术现状，参照国内有关规范与文献，吸纳近年来国内其他单位关于公路地质水文环境风险管控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公路沿线地质水文环境风险调查评价。

4.2 编制依据

(1) 中华人民共和国国家标准，标准化工作导则（GBT1.1—2009），中国标准出版社，2011

(2) 中华人民共和国行业标准，公路工程标准编写导则（JTGA 04-2013），北京：人民交通出版社，2013

(3) 中华人民共和国行业标准，公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程（JTG F80/1-2017），北京：人民交通出版社，2017

(4) 中华人民共和国国家标准，建筑边坡工程施工质量验收标准（GB/T 51351-2019），北京：中国建筑工业出版社，2019

(5) 中华人民共和国国家标准，地质灾害危险性评估规范 GB/T 40112

(6) 中华人民共和国国家标准，滑坡防治工程勘查规范 GB/T 32864

(7) 中华人民共和国行业标准，滑坡崩塌泥石流灾害调查规范（1：50000）
D/Z 0261

(8) 中华人民共和国行业标准，滑坡崩塌泥石流灾害精细调查规范 DZ/T 0448

(9) 中华人民共和国行业标准，地质灾害风险调查评价规范（1：50000）
DZ/T 0438

(10) 交通运输部办公厅关于印发《2025 年汛期公路灾害风险隐患排查行动方案》的通知

(11) 自然灾害公路综合风险评估技术规范 FXPC/YJ P-09

(12) 自然灾害综合风险公路承灾体普查技术指南（第一册 数据采集）

(13) 自然灾害综合风险公路承灾体普查技术指南（第二册 数据成果质检）

(14) 贵州省干线公路边坡养护技术指南（试行）JTT52/06-2023

(15) 重点区域地质灾害风险调查评价规范（1：10000）DB41/T 2431

(16) 贵州省交通运输厅建养处关于《贵州省在建公路地质灾害隐患排查指导手册》的意见。

4.3 指南与现行法律、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 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》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) 本指南在严格遵循现行强制性标准要求的基础上，针对贵州复杂地质水文环境条件和公路地质灾害防控需求，对调查评价的内容、技术方法适用性、指标体系本地化等进行补充和细化，未突破现有国家标准、行业标准的核心要求。指南与《地质灾害防治单位资质管理办法》等法规文件相衔接，形成“通用标准 + 地方专项标准”的互补体系，填补了贵州省公路沿线地质水文环境风险调查评价的地方标准空白。

5 主要内容说明

5.1 适用范围

为指导贵州公路沿线地质水文环境风险调查评价工作，规范公路地质水文环境风险调查评价技术标准，提升公路安全风险预防水平。根据贵州省交通厅有关文件要求，国家有关法律、法规和规范、标准，结合地方工程经验制定本指南。本指南适用于在建高速公路施工图设计阶段、在建公路工程项目“两区三厂”选址阶段以及运营高速公路的地质水文环境风险调查评价，普通国省道参照执行。

5.2 主要章节

本指南共分 9 个章节，主要内容包括：1 范围；2 规范性引用文件；3 术语

和定义；4 总则；5 调查方法；6 调查内容；7 风险评价；8 成果编制与数据管理；9 成果验收与资料归档。

5.2.1 范围

规定本指南的适用范围。

5.2.2 规范性引用文件

列举了本指南编制过程中引言的规范性文件。

5.2.3 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。

5.2.4 总则

规定了本指南的目的任务、工作流程及工作要求。

5.2.5 调查方法

根据公路相关勘察、调查评价管理规定及规范，明确调查评价的方法，提出资料收集、室内初筛、遥感调查、地面调查、物探、钻探、山地工程、测试与试验等调查方法的工作要点及适用性。

5.2.6 调查内容

结合贵州省公路地质风险、斜坡与沟谷流域的孕灾地质水文环境特点，分别阐述了斜坡单元、沟谷流域单元、地质灾害与公路承灾体的调查内容和调查要求，明确了地质灾害易发性的评判指标。

5.2.7 风险评价

针对斜坡单元与沟谷流域单元、地质灾害风险及路段风险区划，分别采取不同的方法进行评价，该章节主要阐述斜坡单元与沟谷流域单元的地质灾害易发性评价、危险性评价、风险评价的方法及要求，最后提出风险路段划分的方法与要求。

5.2.8 成果编制与数据管理

根据相关成果编制规范及标准，明确资料整理、成果报告要求，规范调查评价报告、图件、附件等成果的编制要求与格式。

5.2.9 成果验收与资料归档

根据规范及标准，明确成果验收、数据录入、资料归档等要求。

6 重大分歧意见的处理依据和结果

在指南的编制过程中，主要对下面一些问题进行了处理。

该指南的适用性。本指南适用于在建高速公路施工图设计阶段、在建公路工程项目“两区三厂”选址阶段以及运营高速公路的地质水文环境风险调查评价，普通国省道参照执行。

7 贯彻措施和建议

(1) 建议本指南作为推荐性标准发布，补充现行公路地质水文环境风险调查评价规范，规范和指导贵州省公路沿线地质水文环境风险调查评价与风险管控。

(2) 本指南为首次制定，在实施过程中，根据实际应用情况，进行进一步的修订完善，以适应贵州省公路沿线地质水文环境风险调查评价的要求。