

贵州省高速公路养护工程管理办法 (试行)

条 文 注 释

贵州省交通运输厅
二〇二五年十月

目 录

| | | |
|------|--------------|-----|
| 第一章 | 总 则..... | 3 |
| 第二章 | 任务分工..... | 20 |
| 第三章 | 路况检查..... | 31 |
| 第四章 | 前期工作..... | 43 |
| 第五章 | 计划编制..... | 48 |
| 第六章 | 工程设计..... | 50 |
| 第七章 | 工程施工..... | 63 |
| 第八章 | 工程验收..... | 88 |
| 第九章 | 工程管理信息化..... | 100 |
| 第十章 | 监督检查..... | 109 |
| 第十一章 | 附 则..... | 116 |

贵州省高速公路养护工程管理办法（试行）

第一章 总 则

第一条（制定目的和依据） 为了加强和规范我省高速公路养护工程管理，提高养护质量与效益，促进高速公路养护管理高质量发展，根据《中华人民共和国公路法》《公路安全保护条例》和交通运输部《公路养护工程管理办法》等规定，结合我省实际，制定本办法。

[条文注释]：本条是对实施办法制定的目的和所依据的法律法规、部令规章和相关标准的说明。

1. 2018年3月，交通运输部修订并发布了《公路养护工程管理办法》（交公路发〔2018〕33号），明确了“为加强和规范公路养护工程管理，提高养护质量与效益，根据《中华人民共和国公路法》《公路安全保护条例》《收费公路管理条例》等法律、行政法规，制定本办法”，且其第五十三条要求省级交通运输主管部门可据此制定实施办法。

2. 根据我省运营高速公路的管养主体多、性质多元，管养规模不均衡、养护科学决策不足、养护管理水平差异、“以收定支”等实际情况，省交通运输厅梳理了以往出台的有关加强高速公路养护管理工作的制度文件，并结合现行国家相关法律法规与技术标准和规范要求，拟定了本办法。

3. 《中华人民共和国公路法》是我国调整公路领域法律关系的基本法律，也是本办法制定的主要依据。另外《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》《公路

安全保护条例》等法规，以及交通运输部发布的《公路水运工程质量监督管理规定》（交通运输部令 2017 年第 28 号）、《公路水运工程安全生产管理办法》（交通运输部令 2017 年第 25 号）和《公路养护技术标准》《公路养护技术规范》等部令规章、技术标准与规范和有关公路养护管理发展纲要也是本办法制定的重要依据。

第二条（适用范围和定义） 本办法适用于我省高速公路养护工程管理。

本办法所称养护工程，是指为了保证运营高速公路主体及沿线设施正常使用功能，在一段时间内集中实施并按照项目进行管理的公路养护作业，不包括日常养护工作和公路改扩建工程。

[条文注释]：本条规定了实施办法的适用范围和养护工程定义。

1. 根据交通运输部印发的《公路水运工程竣（交）工验收办法实施细则》相关规定，对通过交工验收工程，应及时安排养护管理。公路投入使用后，在车辆荷载、自然因素和人为因素作用下，公路路基、路面、桥涵、隧道、交通工程及沿线设施等各方面的性能指标或者技术状态都会发生衰减和改变，为了保证已建公路符合相关技术要求需采取相应的维护和保养等作业活动。

2. 《公路养护工程管理办法》第二条明确了“公路养护工程是指在一段时间内集中实施并按照项目进行管理的公

路养护作业，不包括日常养护和公路改扩建工作”、“养护工程按照养护目的和养护对象，分为预防养护、修复养护、专项养护和应急养护”；同时，《公路养护工程管理办法》第五十二条也明确了公路改扩建工作，执行公路建设管理的相关规定。另依据《公路养护工程质量检验评定标准》（JTG 5220-2020）1.0.2 的条文说明“日常养护不能称之为工程”“局部挖补、灌缝等修补作业也不能算作严格意义上的工程”。

第三条（养护工程管理原则） 养护工程管理应当遵循“安全第一、预防为主、决策科学、管理规范、数智赋能、优质高效”的原则。

[条文注释]：本条规定了我省高速公路养护工程管理的基本原则。

1. 交通运输部正在修订的《公路养护工程管理办法》，提出了养护工程遵循“安全第一、预防为主、决策科学、管理规范、数智赋能、优质高效”的原则。

2. 本条规定“数智赋能”的原则，也是顺应 2022 年 4 月交通运输部印发的《“十四五”公路养护管理发展纲要》提出的“推进设施数字化”发展要求，意在通过数智赋能技术的深度应用，促进高速公路养护从“被动应对”向“主动实施”转变，应用智能检测与监测和数据驱动决策，实现病害“早发现、早干预”，并实现养护工程从“经验驱动”到“数据驱动”的转型。通过数据驱动的智能化和精准化管理，

可以显著提升养护效率、安全性和可持续性，进而推动养护工程行业向“精准感知、智能决策、绿色执行”的现代化模式转型，为交通强国建设提供核心支撑。

第四条（养护管理机制） 养护工程管理工作实行统一领导、分级负责。

省交通运输厅主管全省高速公路养护工程管理工作。

省公路局、省交通运输综合行政执法监督局、贵州交通信息与应急指挥中心（省路网中心）分别依据各自的工作职责，具体承担全省高速公路养护工程管理的事务性工作。

高速公路经营管理单位是养护工程管理的责任主体，对养护工程的质量和安全生产负管理责任，并应当按照项目法人责任制、招标投标制度、工程监理制度和合同管理制度要求，依据相关标准、规范或者规定，遵循养护市场化的原则组织实施。

[条文注释]：本条依据交通运输部的相关规定和“三定”方案，规定了省交通运输主管部门及其所属并承担具体事务的二级单位责任，同时，依据相关法律法规和部令规章，进一步明确了高速公路经营管理单位的养护工程管理责任。

1. 《公路养护工程管理办法》规定了“养护工程管理工作实行统一领导、分级负责”，同时，明确了地方各级交通运输主管部门主管本行政区域内的养护工程管理工作。

2. 依据相关法律法规或者部令规章及相应的“三定方案”，拟定省公路局、省交通运输综合行政执法监督局、贵

州交通信息与应急指挥中心（省路网中心）的工作职责。

3. 高速公路经营管理单位作为养护工程项目的建设单位，依照《公路水运工程质量监督管理规定》《公路水运工程安全生产监督管理办法》等规定，建设单位对工程建设的质量和安全生产负管理责任，应当科学组织管理，落实国家法律、法规、工程建设强制性标准的规定，严格执行国家有关工程建设管理程序，建立健全项目管理责任机制，完善工程项目管理制度，严格落实工程质量责任制和安全生产责任制。

4. 《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）“12.3 养护工程管理”规定“12.3.2 养护工程应引入竞争机制，推行招标投标制度、工程监理制度、合同管理制度，对于大中修工程，应由具有相应资质的单位进行施工和监理。”同时，《公路建设监督管理办法》（交通运输部令2021年第11号）第二条规定了“在中华人民共和国境内从事公路建设的单位和个人必须遵守本办法”，且第十三条还规定了“公路建设项目应当按照国家有关规定实行项目法人责任制度、招标投标制度、工程监理制度和合同管理制度”。

5. 为了推动公路养护管理高质量发展，交通运输部于2022年4月印发的《“十四五”公路养护管理发展纲要》提出了“建立健全公路养护信用体系，强化养护市场准入管理和秩序监管，加快构建统一开放、规范有序的养护市场。完善养护市场供给模式，探索检测评定、设计、施工一体化的养护总承包模式，引导养护市场主体专业化、规模化健康发

展。”

第五条（养护工程的管理责任主体） 高速公路经营管理单位应当根据省交通运输厅提出的养护管理目标，按照相关标准、规范 and 规定及本办法要求组织实施养护工程，并接受其指导和监督。

鼓励高速公路经营管理单位创新管理模式，积极探索实施包含“技术状况检测评定、养护决策分析、养护工程设计、养护工程施工”等全流程的长周期、一体化养护总承包模式。

[条文注释]：本条规定了高速公路经营管理单位的管理责任。

1. 《公路养护工程管理办法》第六条规定“公路经营管理单位和从事公路养护作业的单位应当根据交通运输主管部门或公路管理机构提出的养护管理目标，按照标准规范、有关规定及本办法要求组织实施养护工程，并接受其指导和监督”

2. 2022 年 4 月，交通运输部印发的《“十四五”公路养护管理发展纲要》，其在“四、推进养护专业化”之“（七）规范养护市场建设”中提出了“完善养护市场供给模式，探索检测评定、设计、施工一体化的养护总承包模式，引导养护市场主体专业化、规模化健康发展”。2024 年 5 月，交通运输部印发了《交通运输部办公厅关于组织开展 2024 年度国家公路现代养护工程试点工作的通知》，其中对国家公路现代养护工程试点内容中除了“科学养护”“智慧养护”“绿

色养护”“集中养护”外，还明确了“长周期养护”的主要内容，即：创新养护市场供给模式，探索基于综合养护绩效评价的规模化大标段、长周期养护设计施工总承包模式，试点实施包含“技术状况检测评定、养护决策分析、养护工程设计、养护工程施工”等全流程的长周期、一体化养护总承包模式。

第六条（养护工程分类） 按照养护目的和养护对象，我省高速公路养护工程分为预防养护、修复养护、专项养护和应急养护。

养护对象包括已经竣工验收并投入使用的路基、路面、桥涵、隧道、交通工程及沿线设施等。

[条文注释]：本条主要从技术层面出发，按照养护目的和对象的不同，对我省高速公路养护工程分类的规定。

1. 《公路养护工程管理办法》第十条规定“养护工程按照养护目的和养护对象，分为预防养护、修复养护、专项养护和应急养护”。

2. 《公路养护技术标准》（JTG5110-2023）3.2.1明确了公路养护对象应包括已竣工验收并投入使用的路基、路面、桥涵、隧道、交通工程及沿线设施等。

第七条（养护工程实施程序） 除应急养护工程外，养护工程应当按照前期决策、计划编制、工程设计、工程施工、工程验收等程序组织实施。

[条文注释]：本条规定了高速公路养护工程的实施程序。

1. 《公路养护工程管理办法》第十六条规定“养护工程应当按照前期工作、计划编制、工程设计、工程施工、工程验收等程序组织实施。应急养护除外”。

2. 根据《公路养护工程管理办法》第十四条规定“应急养护是指在突发情况下造成公路损毁、中断、产生重大安全隐患等，为较快恢复公路安全通行能力而实施的应急性抢通、保通、抢修”，在这种情况下，其无法像常规养护工程那样进行详细的前期准备工作，也不可能按照常规程序进行详细的计划编制和工程设计，为了尽快恢复公路的通行能力，应急养护工程往往需要在短时间内完成，同时，依据《公路养护工程质量检验评定标准》（JTG 5220-2020）1.0.2的条文说明应急养护工程“难以按正常工程进行质量控制”。

第八条（养护工程发展思路） 推行养护工程决策科学化、管理制度化、工程精准化、作业标准化、生产绿色化、监测预警智能化，建立集中养护工程实施的技术体系及保障机制，全面提升高速公路养护工程管理水平 and 集约化水平。

[条文注释]：本条明确了我省高速公路养护工程管理的核心理念。

1. 2016年6月，交通运输部印发的《“十三五”公路养护管理发展纲要》提出了“推进养护转型，加快构建现代公路养护体系”，其中就明确了“推行养护决策科学化”“推

进养护管理制度化”，“实行养护作业标准化”，“促进养护工程精准化”，“倡导养护生产绿色化”等发展理念。

虽然《“十三五”公路养护管理发展纲要》不具有普遍的直接法律强制力，但它作为部级规划文件，对交通运输系统内部（各级交通运输主管部门）具有行政指导和要求的作用，是必须遵循和落实的工作部署，具有行政约束力。简单来说，《纲要》提出的工作任务，对于交通运输管理部门和相关执行单位而言，是需要认真贯彻执行，具有很强的行政导向性和部分内容的实质约束力。下文涉及引用其他纲要或规划的此类依据，均以此论述。

2. 2022 年 4 月，交通运输部印发的《“十四五”公路养护管理发展纲要》提出了“推进设施数字化”的发展要求，其中在“提升养护管理数字化水平”中明确了“以数字化引领公路养护管理转型升级，结合改扩建、养护工程推进高速公路数字化升级改造，逐步实现对高速公路网全要素动态信息的数字化呈现和精细化管理”、“加快公路技术状况检测监测及养护装备研发。推广公路养护智能化应用，重点是基于人工智能（AI）的自动化巡查、基于物联网的养护工程质量管理等应用。”

3. 2024 年 5 月，交通运输部印发了《交通运输部办公厅关于组织开展 2024 年度国家公路现代养护工程试点工作的通知》提出了“以公路养护高质量发展为主线，探索养护工程新理念、新模式、新技术”“促进全面提升养护工程科学化、智慧化、绿色化、精细化、集约化水平”“建立集中养

护工程实施的技术体系及保障机制” “推动养护作业与通行需求相协调，实现养护工程对路网运行效率影响最小化”。公路养护工程集约化施工是一种通过资源整合、流程优化和技术升级，实现养护作业效率最大化、社会影响最小化的先进施工管理模式。其核心在于打破传统分散养护模式，以系统性思维统筹工程全要素，创新多工种、多工序管理、多专业协作，形成高效协同的作业体系。传统养护的问题在于分散作业，其效率低，成本高，还有对交通的影响大；集约化施工的好处主要包括减少干扰、提升质量、降低成本、促进技术应用等方面。比如：针对传统的高速公路养护工程的施工方式存在每日封道点位多、占道时间长、总体周期长、作业安全风险大、施工质量难控制等养护痛点、难点问题，实行高速公路养护集约化施工模式可以通过“多兵种协同作战”思路，将路面裂缝修补、桥梁病害修复、波形梁护栏维修、桥梁检查等工程集约化施工，集中优势资源、管理力量和施工时间，科学、合理地隔离出一块安全“真空区”，一次性解决各类道路病害，实现“最多封一次、最全面养一次”的目标。此举在提升施工效率的同时，极大地缩减了封道次数及总体养护作业时间，有效预防和降低了养护施工区域的交通事故发生概率。

第九条（养护工程资金及其使用） 高速公路经营管理单位应当确保养护工程所需资金投入。养护工程资金使用范围包括公路技术状况检测与评定、养护决策咨询、养护设计、

养护施工、工程管理及质量控制、工程验收、项目后评估、监理咨询以及与养护工程相关的信息技术应用等。

[条文注释]：本条规定了养护工程资金的使用范围和高速公路经营管理单位确保所需资金的责任。

1. 《公路养护工程管理办法》第七条第一款规定“各级交通运输主管部门、公路管理机构和公路经营管理单位应当筹措必要的资金用于养护工程，确保公路保持良好技术状况”，且第二款规定“非收费公路养护工程资金以财政保障为主，主要通过各级财政资金解决。收费公路养护工程资金主要从车辆通行费中解决”，第八条规定“养护工程资金使用范围包括公路技术状况检测与评定、养护决策咨询、养护设计、养护施工、工程管理及质量控制、工程验收、项目后评估、监理咨询等”。

2. 交通运输部正在修订《公路养护工程管理办法》，其中对养护工程资金的使用范围加列了“与养护工程相关的信息技术应用”。

第十条（养护工程设计） 养护工程设计文件应当通过审查批准后方可使用。必要时可以采取动态设计。

[条文注释]：本条规定了养护工程设计文件使用的合法性和合规性原则。设计文件必须符合相关法律法规和技术标准，确保设计内容合法有效；设计文件需经过审查，确保符合工程质量标准和安全标准，防止因设计问题引发事故或造成损失。

1. 《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）第十一条第二款和《建设工程勘察设计管理条例》（国务院第 293 号令）第三十三条均规定了施工图设计文件未经相关主管部门“审查批准”不得使用。同时，《公路养护工程管理办法》第三十四条规定“养护工程设计文件应当通过审查或审批后方可使用”，且第三十三条也规定了“养护工程设计实行动态设计。设计单位应当及时跟踪公路病害发展情况，并根据需要进行设计变更”。

2. 有关养护工程的分类详见本办法第六条，但结合我省高速公路养护工程管理实际，有关养护工程设计文件的审查在“第六章 工程设计”的第四十条第二款明确了“养护工程设计文件由省交通运输厅委托省公路局、省路网中心按照规定分别开展土建工程部分、机电工程部分的设计审查，并报省交通运输厅批准同意后方可使用”，上述之“规定”即指《省交通运输厅关于加强贵州省高速公路养护管理工作的实施意见》（黔交建设〔2022〕55 号）的“五、强化养护工程管理，提升精细化水平”之“（三）养护工程设计”所明确的“单项投资规模在 3000 万元以上以养护工程（含 1000 万元以上的地灾治理工程），四、五类桥隧加固处置与 400 万元及以上的机电工程”“报省交通运输厅审批”等、“其他养护工程施工图设计由经营管理单位自行组织审查、审批，审批程序由经营管理单位自行制定”。审查的重点内容：一是，设计单位是否具备相应工程等级的设计资质证书；二是，技术合理性。如：病害诊断准确性（如道路裂缝成因分

析是否科学）、维修方案针对性（如沥青路面铣刨重铺与局部灌缝的选择依据）、材料选用适配性（如选用高模量沥青或 SBS 改性沥青是否满足提高高温抗车辙能力和适应夏季高温；设计 AC-13C 型密级配是否兼顾抗滑性与密水性，减少雨水渗透引发的水病害）；三是，安全措施。如：临时交通组织方案（如占道施工的导行路线设计）、应急预案（如深基坑开挖时的边坡支护措施）；四是，低碳与环保。废弃物处理方案（如旧沥青回收利用率）、养护施工期间的噪声与扬尘控制措施等等。

3. 高速公路养护工程同样涉及路基、桥梁、隧道等隐蔽工程，原有养护工程设计可能基于有限的路况检评、历史数据或表面勘察，施工过程中若发现其结构内部损坏超出预期，需及时调整原有修复养护技术方案。比如：原设计修复路面裂缝，但开挖后发现基层严重松散，需追加路基注浆加固；桥梁加固施工中，传感器显示梁体应力超限，需暂停施工并重新核算荷载分配；施工期间遭遇暴雨，边坡出现渗水滑移，需增设排水设施或临时支护；施工过程中若发现更高效的材料（如快速修补混凝土）或技术（如智能监测设备），可动态引入以提升养护效果等等。因此，动态设计是一种灵活、科学的设计方法，强调在施工过程中根据实际工程条件、监测数据和突发情况进行设计方案的调整与优化，避免因设计偏差导致的结构安全隐患（如承载力不足、沉降超标），减少因设计保守造成的材料浪费，或避免二次返工，同时，采取动态设计在应对复杂工况（如软基路段、长时强降雨）

时更具灵活性。

第十一条（养护工程质量要求） 养护工程施工质量应当达到合格等级，并应当满足设计文件和养护工程合同有关质量验收标准的要求。

[条文注释]：本条规定了养护工程的施工质量最低要求，但在实践应用中，鼓励采用高于标准规定的质量验收标准，因此，本条规定应同时满足设计文件和工程合同有关的质量验收标准要求。

1.《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）要求：“3.5.3 养护工程施工质量应达到合格等级，并应满足设计文件和工程合同有关质量验收标准的要求”。

2.根据《公路养护工程质量检验评定标准》（JTG 5220-2020）相关规定，养护工程质量检验评定应按养护单元、养护工程逐级进行，其质量等级分为合格与不合格。养护工程质量评定为合格应符合的条件有：评定资料应完整；所含各养护单元的质量均应合格；外观质量应满足要求。但在此之前，养护单元工程质量评定为合格应符合的条件为：检验记录应完整；质量保证资料应符合规定；所含实测项目的质量均应合格；外观质量应满足要求。同时，依据该标准的“3.2.7”规定“养护工程应有真实、准确、齐全、完整的施工原始记录、试验检测数据、质量检查结果等质量保证资料。开展监理咨询服务的养护工程，工程监理单位应提交齐全、真实和系统的监理资料”“当个别质量保证资料缺失时，

应有检测机构出具的实体质量合格检测报告”。

第十二条（淘汰制度） 我省对严重危及养护工程生产安全的工艺、设备和材料实行淘汰制度，具体目录制定按照《中华人民共和国安全生产法》《公路水运工程安全生产监督管理办法》的规定执行并公布。

[条文注释]：本条规定是按照《安全生产法》和交通运输部相关规定，我省高速公路养护工程管理实行危及生产安全工艺、设备和材料的淘汰制度。

1. 《中华人民共和国安全生产法》第三十八条第一款规定“国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度，具体目录由国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定并公布”；同时，早在2010年，国务院发布了《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号）也提出，各地区可根据当地产业发展实际，制定范围更宽、标准更高的淘汰落后产能目标任务，据此，《中华人民共和国安全生产法》第三十八条第二款还规定了“省、自治区、直辖市人民政府可以根据本地区实际情况制定并公布具体目录，对前款规定以外的危及生产安全的工艺、设备予以淘汰”。

2. 2017年6月交通运输部发布的《公路水运工程安全生产监督管理办法》（交通运输部令2017年第25号）第二十条规定了“对严重危及公路水运工程生产安全的工艺、设备和材料，应当依法予以淘汰。交通运输主管部门可以会同安

全生产监督管理部门联合制定严重危及公路水运工程施工安全的工艺、设备和材料的淘汰目录并对外公布”。2020年10月，为防范化解公路水运重大事故风险，推动相关行业淘汰落后工艺、设备和材料，提升本质安全生产水平，根据《中华人民共和国安全生产法》《公路水运工程安全生产监督管理办法》等法律法规，交通运输部会同应急管理部组织制定了《公路水运工程淘汰危及生产安全施工工艺、设备和材料目录》。

3. 后续应当**制定并公布我省高速公路养护工程中危及生产安全的工艺、设备和材料的淘汰目录**，这是保障公路养护作业安全、提升养护质量的重要举措，既可以消除因工艺、设备落后导致的安全隐患，也能为推动行业技术升级，推广绿色、智能养护技术。比如：手动操作沥青摊铺机（无温控系统）设备，因温度控制不稳定导致材料粘结力不足，可以淘汰并由智能温控摊铺机进行替代；人工开放式桥梁裂缝修补工艺，因其高空作业无防护，坠落风险高，可以由“无人机检测+自动化灌浆技术”工艺技术措施进行替代；柴油动力铣刨机（国三以下），因其尾气排放超标，噪音污染严重等环保因素，可以由电动或氢能铣刨机进行替代。

4. 制定淘汰目录时，需要注意以下几点：一是地方目录可以在国家层面淘汰目录的基础上，根据本地区实际情况制定范围更宽、标准更高的淘汰目录。二是上述所谓“范围更宽、标准更高”要以是否危及生产安全为标准，不能随意扩大淘汰目录。三是在制定和执行淘汰目录过程中，要全面

正确履行职能，不能以淘汰危及生产安全的工艺、设备为名，行推销其他工艺、设备之实，或者实行地区封锁，妨碍全国统一市场的建立，破坏公平竞争。

第十三条（工程验收效果后评估） 鼓励对养护工程竣工验收运营后的养护效果、耐久性和社会经济性等进行后评估。

[条文注释]：本条规定了养护工程验收后的实施养护效果、成本和效益等方面的评价机制。

1. 《公路养护工程管理办法》第二条对养护工程的定义明确了“项目”的概念，且其在第八条规定了养护工程资金的使用范围也包括“项目后评估”。

2. 根据《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）“5.3 方案决策分析”及其相应的条文说明，养护工程的方案决策分析是在养护需求分析基础上，并根据其技术状况和养护工程类别等，通过养护对策分析，提出可供比选的技术方案作为备选方案，而最佳方案的选取则在各备选方案的实施效果、成本和效益等方面进行综合评价分析来决定。而养护工程实施后的效果，即在设计使用年限所能保持的技术状况指标及其所带来的经济、环境和社会效益等，可以通过养护工程后评估工作进行，并作持续改进。后续，为了更好地指导我省包括高速公路在内的养护工程后评估工作并提供依据，省交通运输厅将适时发布《贵州省公路养护工程后评估指南》，且该指南规定符合下列条件之一的应开展后评估：（1）

规模较大、技术难度较高的养护工程；（2）应用“四新”技术的养护工程；（3）交通运输部、省级交通运输主管部门或公路管理机构指定评估的养护工程。

第二章 任务分工

第十四条（厅建养处） 省交通运输厅负责：

（一）制定全省高速公路养护工程管理的相关政策，明确养护管理目标；

（二）本省行政区域内公路养护作业单位资质的许可和管理工作，以及养护市场监管与养护从业单位的信用评价管理；

（三）法律法规规定的其他事项。

[条文注释]：本条依据交通运输部印发的《公路养护工程管理办法》等相关规定，对省交通运输厅拟定的管理职责。

1. 2022年4月，交通运输部印发了《“十四五”公路养护管理发展纲要》，要求各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团及计划单列市交通运输厅（局、委）“以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，着力推进设施数字化、养护专业化、管理现代化、运行高效化、服务优质化，全面提升公路养护管理水平”。其中，在推进养护专业化方面，要求“研究出台公路养护科学决策指导意见，加快构建涵盖技术状况检测评定、目标设定、需求分析

和养护计划编制的科学决策体系”；同时，在提高养护供给能力方面，要求“完善公路预防养护技术体系，健全标准规范和技术指南”；在规范养护市场建设，要求“贯彻落实《公路养护作业单位资质管理办法》，深入推动公路养护作业单位资质许可实施。研究制定公路养护招投标制度，建立健全公路养护信用体系，强化养护市场准入管理和秩序监管，加快构建统一开放、规范有序的养护市场”。

2. 《公路养护工程管理办法》第六条规定“公路经营管理单位和从事公路养护作业的单位应当根据交通运输主管部门或公路管理机构提出的养护管理目标，按照标准规范、有关规定及本办法要求组织实施养护工程，并接受其指导和监督”。

3. 《公路养护作业单位资质管理办法》（交通运输部令2021年第22号）第三条第二款规定“省、自治区、直辖市人民政府交通运输主管部门负责本行政区域内公路养护作业单位资质的许可和管理工作”，同时，第三十五条还规定了“省、自治区、直辖市人民政府交通运输主管部门应当建立公路养护作业单位信用管理制度，并按照规定将有关信息纳入信用信息共享平台”。

4. 《公路建设市场管理办法》（交通运输部令2015年第11号）第四十三条规定“国务院交通运输主管部门和省级地方人民政府交通运输主管部门应当建立公路建设市场的信用管理体系，对进入公路建设市场的从业单位和主要从业人员在招投标活动、签订合同和履行合同中的信用情况进

行记录并向社会公布”。同时，2016年6月，交通运输部发布的《“十三五”公路养护管理发展纲要》在“四、着力改革攻坚，健全公路养护管理治理体系”中的“（四）分类推动公路养护市场化改革”明确提出了“加快养护市场信用体系建设。加强市场培育监管，推进信用记录和从业人员信用档案建设，逐步提高信用评价体系应用深度和广度，引导和培育养护市场健康持续发展”。

第十五条（省公路局） 省公路局负责：

（一）督促高速公路经营管理单位按照有关标准、规范规定的检测指标和频率，定期组织对公路路基、路面、桥梁、隧道、附属设施等进行检测和评定，科学设定养护目标，合理确定需要实施的养护工程；

（二）督促和指导高速公路经营管理单位按照养护目标要求、项目库储备更新情况编制年度养护计划，并对养护工程计划进行审核、备案和汇总；

（三）法律法规规定的其他事项。

[条文注释]：本条依据相关法律法规和交通运输部印发的《公路养护工程管理办法》有关规定，对省交通运输厅下属承担具体事务的省公路局拟定的管理职责。

1. 《贵州省公路条例》第二十四条规定“公路管理机构、公路经营者应当定期对公路、公路桥梁、公路隧道进行检测和评定，保证其技术状态符合有关技术标准”；《公路养护工程管理办法》第十八条也规定了“公路管理机构或公路经

营管理单位应当按照标准规范规定的检测指标和频率，定期组织对公路路基、路面、桥梁、隧道、附属设施等进行检测和评定”；同时，《公路养护工程管理办法》第十九条还规定了“养护需求分析应当根据检测和评定数据，按照相关标准规范、国家或者本地区养护规划，科学设定养护目标，合理筛选需要实施的养护工程”。

2.《公路养护工程管理办法》第二十一条规定“公路管理机构或公路经营单位应当建立养护工程项目库。项目库按照滚动方式实施动态调整，每年定期更新”；同时，第二十二条规定“地方各级交通运输主管部门、公路管理机构或公路经营单位应当根据年度养护资金规模、养护目标要求、项目库的储备更新情况，合理编制养护工程年度计划”，而且第二十五条规定“地方各级交通运输主管部门、公路管理机构或公路经营单位应当加强养护工程计划的编制、审核和报备工作”。亦即，上述《公路养护工程管理办法》相关条款分别对养护工程项目库的建立和更新，以及对养护工程年度计划的编制、报备，均对公路管理机构提出了相应的要求。

综上，鉴于我省高速公路的运营由其各经营单位进行经营管理的实际现状，本办法根据上述法规和交通运输部的规定拟定了此条款。

第十六条（执法局） 省交通运输综合行政执法监督局负责：

（一）由省交通运输厅批准同意施工图设计文件的养护工程质量和安全生产监督管理工作；

（二）全省高速公路养护作业交通组织方案、交通保畅方案的备案工作，并对其开展路政执法检查；

（三）参与养护工程质量安全事故的调查处理；

（四）依法查处违反交通建设工程质量安全监督法律、法规的行为；

（五）法律法规规定的其他事项。

[条文注释]：[条文说明]：本条依据《贵州省高速公路管理条例》和相关“三定”职责，对省交通运输厅下属的省交通运输综合行政执法监督局拟定的管理职责。

1. 本条主要依据了《贵州省交通建设工程质量安全监督条例》第五十四条与《公路水运工程质量监督管理规定》（交通运输部令 2017 年第 28 号）、《公路水运工程安全生产监督管理办法》（交通运输部令 2017 年第 25 号）等相关法规和部令规章并结合我省高速公路养护工程实际，拟定本条。

2. 同时，本条还主要依据了中共贵州省委办公厅 贵州省人民政府办公厅关于印发《贵州省交通运输综合行政执法监督局职能配置、内设机构和人员编制规定》（黔委厅字〔2021〕7 号）和《关于贵州省交通建设工程质量监督局更名等事项的批复》（黔编办发〔2021〕145 号）所规定的主要职责予以拟定；同时，结合《贵州省高速公路管理条例》第十一条第二款规定的“高速公路经营者组织实施高速公路中修、大修或者改建工程项目的，应当提前 15 日将高速公

路保畅方案报送高速公路管理机构和公安机关交通管理部门备案” “需要对高速公路双向全幅封闭、单向全幅封闭借用对向车道分流车辆或者占用单向一个车道作业的路段在 2 公里以上且作业期限超过 30 日的，高速公路经营者应当将制定的养护施工组织方案和保畅方案报请高速公路管理机构和公安机关交通管理部门同意”，以及我省高速公路运营管理实际，拟定本条。

3. 公路养护工程有别于新建工程，有其自身的特点，首先，不能完全按照新（改扩建）建工程项目的建设程序（项目建议书、工可、初步设计、施工图设计、项目招标、施工许可、项目实施、竣（交）工验收、项目后评价）方法开展质量安全监督管理工作，其涉及的建设程序基本可概括为养护需求分析与决策、养护工程计划编制与备案、养护工程设计与审查（含交通组织方案设计）、养护工程实施、竣（交）工验收等；其次，表现在工程质量管理与控制上，主要有：

（1）养护工程中包含大量在新建工程中没有的专门技术，例如，路面养护中的就地热再生、就地冷再生、微表处、稀浆封层、碎石封层、裂缝灌缝、坑槽修补等；桥梁养护工程中的粘贴钢板/碳纤维加固、体外预应力加固、桥梁支座更换、桥面铺装层修复等；隧道养护工程中的锚杆加固、增设仰拱、衬砌更换等。（2）同样的施工内容，养护工程与新建项目的施工工艺亦不尽相同。养护工程要保证新老结构或材料共同作用，因此包含着特殊的工艺和技术指标要求。例如桥梁加固中的混凝土浇筑就包含了老混凝土界面处理、植

剪力筋、要求混凝土微收缩等新建项目所不包括的工艺和特殊要求。（3）养护工程是在已有公路工程构造物基础上进行的，大量是在开放交通的情况下实施的，工程质量受到病害成因、交通组织方式、原有结构物情况、已破损部件修复情况等显著制约，影响因素比新建工程更多。（4）养护工程技术有一定的地域性特征，不同地区公路病害有所不同，常用的养护技术有所差异，同一养护技术的具体实施方法也可能有所差别。（5）适用于交通运输部发布的技术、规范、标准与新建和改扩建工程不同，如《公路技术状况评定标准》（JTG 5210）、《公路养护技术规范》（JTG H10）、《公路水泥混凝土路面养护技术规范》（JTJ 073.1）、《公路沥青路面养护技术规范》（JTG 5142）、《公路隧道养护技术规范》（JTG H12）、《公路桥涵养护规范》（JTG H11）、《公路养护工程质量检验评定标准》（JTG 5220）等等。后续应当针对我省高速公路养护工程监督管理实际，拟定相应的高速公路养护工程质量安全监督管理实施细则或者实施意见，并明确高速公路经营管理单位办理质量安全监督手续所需程序及相关材料，具体可参见本办法第十八条规定的条文说明 3。

第十七条（省路网中心） 贵州交通信息与应急指挥中心（省路网中心）负责：

（一）全省高速公路监控设施、通信设施、收费设施、隧道等机电系统的监督管理工作；

（二）督促高速公路经营管理单位按照规定做好机电系统技术状况评定工作，科学设定养护目标，合理确定需要实施的养护工程，并对养护工程计划进行审核、汇总；

（三）省交通运输厅委托的其他管理事务。

[条文注释]：本条主要依据相关交通运输部印发的《公路养护工程管理办法》有关规定和省路网中心的有关“三定”职责，对省交通运输厅下属承担具体事务的省路网中心拟定的管理职责。

本条主要根据省路网中心的“三定”职责之一“承担以高速公路为主的机电系统的建设管理和运行”，且其内设的工程技术科的主要工作职责亦为“负责高速公路机电系统的建设管理、运行及养护监督”；同时，同本办法第十五条有关省公路局的管理事项一样，按照上述省路网中心的“三定”职责，其亦作为《公路养护工程管理办法》相应的专门“承担以高速公路为主的机电系统建设管理和运行”的公路管理机构，据此，本办法依据《公路养护工程管理办法》第十八条、第十九条和第二十五条拟定了该条。

第十八条（经营单位） 高速公路经营管理单位负责：

（一）建立健全养护工程管理制度，按照国家规定的标准、规范和上级部门的有关规定等，组织实施所辖高速公路的养护工程，并按照规定到省交通运输综合行政执法监督局所属具体承担工程质量和安全生产监督管理工作的单位办理工程质量安全监督手续；

（二）养护工程的技术资料、档案管理工作和加强信息技术在养护工程中的应用；

（三）推广应用经实际工程验证的新技术、新工艺、新材料、新设备；

（四）积极应对处理突发事件，做好应急装备物资储备；

（五）接受省交通运输厅及其所属机构的指导和监督；

（六）法律法规规定的其他事项。

[条文注释]：本条主要依据国家有关工程建设的相关法律法规和交通运输部相关规定，对高速公路经营管理单位，亦即养护工程实施的建设单位拟定的管理职责。

1. 高速公路经营管理单位作为其养护工程的建设单位或者项目法人，《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》《贵州省交通建设工程质量安全监督条例》等法规，以及交通运输部印发的《公路养护工程管理办法》等相关规定，均规定了其相应的工程质量管理责任。

2. 《公路养护工程管理办法》于“第六章 工程施工”在第三十六条规定“养护工程施工时，公路管理机构、公路经营管理单位、养护施工单位应当建立、健全养护工程质量检查管理制度，通过抽查、委托专业机构检查、自查等方式确保养护工程质量”，且依据《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》和《贵州省交通建设工程质量安全监督条例》，本办法明确了高速公路经营管理单位作为养护工程项目的建设单位，需接受政府部门的工程质量安全监督管理。

3. 根据《省交通运输厅关于加强贵州省高速公路养护管理工作的实施意见》（黔交建设〔2022〕55号）的“五、强化养护工程管理，提升精细化水平”之“（六）养护工程质量安全监督”明确的“省交通运输综合行政执法监督局和省路网中心（协助）依据工作职责负责由省交通运输厅审批施工图的养护工程质量安全监督工作”，本条的“（一）”所明确的“规定”亦即上述要求，则“其他规模较小及技术简单的养护工程由经营管理单位按设计要求和施工规范进行施工质量安全监管”。但涉及高速公路经营管理单位按照国家相关法律法规的规定办理养护工程质量安全监督手续所需的申请材料包含但不限于以下内容：建设单位现场质量和安全生产管理机构；现场监理单位；施工单位现场质量和安全生产管理机构；养护工程项目决策与计划备案、批复相关文件的复印件；养护工程项目勘察、设计、施工、监理、试验检测等单位合同文件；养护工程项目从业单位的资质证明材料以及施工单位安全生产许可证复印件；养护工程项目从业人员资格证明材料，包括监理人员从业资格证书（含安全专监）复印件，试验检测人员从业资格证书复印件，施工人员从业资格证书（含三类人员）复印件；养护工程项目从业单位工程质量责任登记表；养护工程质量安全监督单位要求的其他相关材料。

4. 交通运输部发布的《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）“12.5 档案管理”的“12.5.1 公路养护档案管理应符合下列规定”之“2. 公路养护应严格执行工程管理

档案管理有关规定，公路工程所形成的档案应及时归档”、

“4. 公路养护工程的计划、统计、审计、机械设备、设计文件、竣工档案等信息资料，应按相应的管理规定进行管理”、

“5. 建设单位应对养护工程原工程档案组织设计、施工单位据实修改、补充和完善”等等。

5. 《公路养护工程管理办法》第九条规定“各级交通运输主管部门、公路管理机构和公路经营管理单位应加强信息技术在养护工程中的应用”。同时，《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）1.0.7 要求“公路养护应推广应用经实际工程验证的新技术、新工艺、新材料和新设备”。

6. 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）第十一条规定了突发事件应对工作需要提供包括交通运输在内的保障功能，且交通运输部门的应急预案应侧重资源布局、资源调用等内容。同时，依据《交通运输突发事件应急管理规定》（交通运输部 2011 第 9 号）第十六条第二款的规定“交通运输企业应当将本单位应急装备、应急物资、运力储备和应急队伍的实时情况及时报所在地交通运输主管部门备案”，且第三十七还规定了“交通运输企业应当加强对本单位应急设备、设施、队伍的日常管理，保证应急处置工作及时、有效开展。交通运输突发事件应急处置过程中，交通运输企业应当接受交通运输主管部门的组织、调度和指挥”。

7. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）7.6.2 要求“公路养护应建立应急救援队伍或指定兼职的应急救援人

员，配备必要的应急救援器材、机械设备和物资，并应经常维护和保养”。

综上，本条据此拟定了高速公路经营管理单位的养护管理职责。

第三章 路况检查

第十九条（养护检查） 高速公路经营管理单位应当按照规定，制定养护巡查和检查制度，并按照《公路养护技术标准》（JTG 5110）要求开展路况检查。

路况检查分为日常巡查、经常检查、定期检查和特殊检查。

特殊检查包括专项检查和应急检查。

[条文注释]：路况检查是国家法律法规规定的高速公路经营管理单位应尽的职责和义务，也是养护工程决策与计划的基础。本条依据交通运输部发布的相关技术标准，按照养护需要规定了路况检查的分类和制度建立。

1. 《公路安全保护条例》第四十七条规定了公路经营企业应当按照国务院交通运输主管部门的规定对公路进行巡查, 并制作巡查记录。

2. 根据《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）“检查是基础，评定是目的”的要求，《公路养护技术标准》3.1.2明确了路况检查包括对公路基础设施的日常巡查、经常检查、定期检查、专项检查 and 应急检查；同时《公路养护技术标准》“第4章 检查及评定”针对上述各种检查，根据其

检查目的、内容和方法，还规定了相应的检测指标、技术状况（技术状况指数和技术状况等级）评定，以及需采取的养护措施或者必要的养护对策建议等技术工作。

3. 2018年3月，交通运输部印发的《公路长大桥隧养护管理和安全运行若干规定》第十七条第一款明确了特殊检查包括专项检查和应急检查，它主要是针对公路基础设施主要构件的病害原因、损坏程度、结构安全性能以及耐久性开展的针对性检查。

第二十条（强制性要求） 日常巡查、经常检查和定期检查应当按照规定频率开展，特殊检查根据养护需要或者应急需要安排。

[条文注释]：本条作为强制性要求，规定了高速公路经营管理单位须按照交通运输部发布的相关标准规定的频率开展相应的检查工作。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）3.4.1明确了“路况检查应按规定频率开展日常巡查、经常检查和定期检查，根据养护或应急需要开展专项检查和应急检查”，同时该条的条文说明也进一步阐述了“日常巡查、经常检查和定期检查按规定频率开展，属于强制性要求，专项检查和应急检查则根据养护需要或应急需要安排”。上述路况检查频率和工作要求具体详见《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）之“4 检查及评定”。

2. 鉴于我省所处西南山区，地形地貌及工程地质条件复

杂，公路建设大量采取高挖深填形成路堑（堤）高边坡。随着公路运营时间的推移，在降雨入渗、风化作用、工后应力调整和生态变化等因素影响下，运营公路边坡容易产生诸如防护结构物老化，加固防护作用不断弱化直至失效的现象，从而导致边坡出现各种地质病害，边坡工程问题日益突出。近年来，路堤边坡和路堑边坡灾变发生的频度和规模不断增加，严重危及了公路路网的运营、公路设施和行车安全。因此，高速公路经营管理单位应当按照《贵州省公路边坡养护管理办法（2023年修订）》（黔交建设[2023]19号）和《贵州省干线公路边坡养护技术指南》（JTT52/06-2023）、《贵州省在役公路边坡技术状况评定指南》（JTT52/07-2022）等规定执行：一是日常巡查的频率应为每周1次，汛期强降雨后应适当增加巡查频次。二是经常检查的频率应根据边坡技术状况评定等级确定，1类、2类边坡应当每季度1次；3类边坡应当每月1次；4类、5类边坡应当每半月1次，汛期强降雨后亦应适当增加频次。三是定期检查频率与边坡技术状况评定频率一致，即：前次评定结果类别为1类和2类的边坡，其检查周期为3年；前次评定结果类别为3类且边坡级数大于等于4级的边坡，其检查周期为1年，但对前次评定结果类别为3类且边坡级数小于4级的边坡，其检查周期为2年；前次评定结果类别为4类的边坡，应对其稳定状态进行监控，并在1个水文年后进行检查；前次评定结果类别为5类的边坡，应及时采取处置措施，并在1个水文年后进行检查。四是特殊检查应当在每年汛期前后各开展1次。

3. 关于上述强降雨，满足以下任意一个条件的均为强降雨：

（1）连续5天累计降雨量大于等于150毫米，且12小时内降雨量大于等于140毫米；

（2）连续5天累计降雨量大于等于150毫米，且24小时内降雨量大于等于250毫米。

第二十一条（日常巡查） 日常巡查应当包括：路基（边坡）、路面、桥面系、隧道土建结构、交通安全设施、机电设施、绿化与环境保护设施等是否完好整洁和使用正常，是否存在影响安全的病害、缺损等异常情况，以及标志、标线和轮廓标等的夜间视认性是否满足使用要求，照明设施是否齐全完好和工作正常。

[条文注释]：本条依据交通运输部发布的相关技术标准，规定了日常巡查内容。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）4.3.1明确了日常巡查应包括日间巡查和夜间巡查，并应包括下列内容： 日间巡查：路基、路面、桥面系、隧道土建结构及其他工程设施、交通安全设施、机电设施、绿化与环境保护设施等是否完好整洁、使用正常，是否存在影响安全的病害、缺损等异常情况。夜间巡查：标志、标线和轮廓标等的夜间视认性是否满足使用要求，照明设施是否齐全完好、工作正常。

2. 《贵州省干线公路边坡养护技术指南》

(JTT52/06-2023)的5.2.1规定了日常巡查内容：一是边坡是否存在冲刷、风化剥落、掉块落石、局部坍塌、鼓起等明显病害现象。二是防护工程及支挡结构物是否正常。三是排水设施是否正常。

日常巡查宜按上述指南附录E的格式现场填写日常巡查记录表，并及时录入贵州公路边坡管控系统。

第二十二条（经常检查） 经常检查的内容应当包括路基（边坡）、路面、桥涵、隧道、交通工程及沿线设施是否存在早期缺损、显著病害，使用功能是否正常，以及既有病害的发展情况等。

经常检查发现严重病害及其他异常情况时，应当立即安排专项检查或者应急检查，进一步判明病害程度及成因，并根据检查及评定结论采取相应的养护措施。

【条文注释】：本条依据交通运输部发布的相关技术标准，规定了经常检查内容。

1.《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）4.3.1明确了经常检查内容应包括：路基、路面、桥涵、隧道、交通工程及沿线设施是否存在病害及隐患，使用功能是否正常，以及既有病害的发展情况等；同时，4.4.3也明确了发现的病害及其他异常情况较严重时，应当立即安排定期检查，进一步判明病害程度及成因，并根据检查及评定结论采取相应的养护措施。

2.2018年3月，交通运输部印发的《公路长大桥隧养护

管理和安全运行若干规定》第十五条规定了经常检查是对长大桥隧的结构及其设施的早期缺损、显著病害及其他异常情况进行的检查。经常检查发现重要部件严重缺损或存在明显异常的，应当立即安排定期检查，并视情采取必要的措施，但“定期检查对缺损状况难以判定原因和程度的，应立即安排特殊检查”。

3. 《贵州省干线公路边坡养护技术指南》（JTT52/06-2023）的 5.3.2 规定了经常检查内容：一是坡体的坡面有无裂缝、局部坍塌、鼓起、冲刷、渗水、危岩（石）、崩塌落石等。二是支挡防护工程的挡土墙有无裂缝、变形、伸缩缝破损、基础冲刷、勾缝脱落等；锚索（杆）框架梁有无锚头破损、框架梁损坏、框架梁整体变形等；抗滑桩有无桩土分离、裂缝、锚拉桩锚头破损等；护面墙有无裂缝、鼓肚、变形等；挂网喷射混凝土有无破损、渗水等；柔性防护网有无锚固构件松动破损、网材破损、绳材破损等；坡面防护有无圯工破损、坡面冲刷、植被防护破坏等。三是排水工程的截水沟、排水沟、急流槽、跌水等排水工程有无堵塞、明显变形、损毁等，泄水孔有无堵塞，渗沟、渗井、集水井、涵洞有无堵塞、裂缝。四是其他对边坡安全稳定不利的情况及周边环境。

经常检查宜按上述指南附录 F 的格式现场填写经常检查记录表，并及时录入贵州公路边坡管控系统。另根据《贵州省公路边坡养护管理办法（2023 年修订）》（黔交建设[2023]19 号）第二十一条规定“在边坡检查过程中，若发现

符合第二十七条的情况，应及时开展边坡风险评估”，第二十七条规定“符合下列条件之一，应开展边坡风险评估工作：（一）边坡坡口线上方存在风险斜坡或地质灾害风险点，且对边坡稳定性造成影响的；（二）技术状况评定为3类及以上，且公路边坡下方存在高速公路、铁路、学校及村寨等重要建（构）筑物的；（三）按照《贵州省干线公路边坡养护技术指南（试行）》（JTT52/06-2023）有关规定，评定边坡灾害对公路的危害程度为较严重及严重的”。

第二十三条（定期检查） 定期检查应当包括下列内容：

（一）路基的路肩、路堤与路床、边坡、防护及支挡结构物、排水设施等分项设施的病害、缺损程度及相关指标；

（二）路面破损率、国际平整度指数、横向力系数或者构造深度等检测指标；

（三）桥梁的桥面系、上（下）部结构的各部件及构件，以及涵洞主要部件的病害、缺损程度及相关指标；

（四）隧道的洞门、衬砌、路面、检修道、排水设施、标志和标线等土建结构与电缆沟、设备洞室及工作井、污水处理设施、附属房屋等其他工程设施的各分项设施病害、缺损程度及相关指标，隧道机电设施及设备完好率等；

（五）交通安全设施、管理服务设施、绿化及环境保护设施的各分项设施病害、缺损程度及相关指标，公路监控、收费、通信、供配电等机电设施及设备完好率。

定期检查应当按照规定将公路划分为若干检查单元分

段进行，并应当进行技术状况评定，编制定期检查报告，提出检查和评定结论及其必要的养护对策建议。其中，桥梁、涵洞和隧道应当按座进行检查。对缺损状况难以判定原因和程度的，应当立即安排特殊检查。

定期检查可以委托专业检测机构承担。

[条文注释]：本条依据交通运输部发布的相关技术标准，规定了定期检查内容，并对定期检查后应在检查成果基础上进行技术状况评定作了规定。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）4.5.5 及其条文说明均已明确了定期检查应将公路划分为若干检查单元分段进行。检查单元长度宜采用 1000m，并应根据桥梁、隧道、路面类型和养护管理区段分布情况及检查手段等进行调整。桥梁、涵洞和隧道等应按座进行检查，其检查单元宜进一步划分。但根据桥梁、隧道、路面类型和养护管理区段等分布情况进行调整时，检查单元长度不受 1000m 长度的限制。

2. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）4.5.2 明确定期检查应包括下列内容：一是，路基各分项设施的病害、缺损程度及相关指标。同时，《公路养护技术标准》3.2.2 也明确了路基养护对象包括土路肩、路堤与路床、边坡、防护及支挡结构物、排水设施等分项设施。二是，《公路养护技术标准》的“表 4.5.2 路面检测指标”规定的路面检测指标，其中横向力系数和构造深度为二选一检测指标，路面弯沉为抽样检测指标。三是，桥梁桥面系、上部结构和下部结

构的各部件及构件，以及涵洞主要部件的病害、缺损程度及相关指标。四是，隧道土建结构和其他工程设施的各分项设施病害、缺损程度及相关指标，机电设施及设备完好率等。同时，《公路养护技术标准》3.2.5也明确了隧道的养护对象土建结构包括洞口、洞门、衬砌、路面、检修道、排水设施、标志和标线等；机电设施包括隧道供配电、照明、通风、消防、监控和通信等设施及设备；其他工程设施包括电缆沟、设备洞室及工作井、污水处理设施、附属房屋等。五是，交通工程及沿线设施包括交通安全设施、公路监控监测和收费、通信等机电设施与管理服务设施、绿化与环境保护设施等。

3. 《贵州省干线公路边坡养护技术指南》（JTT52/06-2023）的5.4.1规定了定期检查内容：一是坡体的坡面有无裂缝、局部冲刷、碎落、坍塌、鼓胀等。二是支挡结构设施的锚索（杆）框架有无破损；挡土墙有无裂缝、变形、基础冲刷等；抗滑桩有无桩土分离、桩身倾斜，桩上锚固系统有无破损等。三是截排水设施有无截排水沟（渠、槽、井）破损及泄水孔堵塞等。四是坡面防护设施的窗式（浆砌）护面墙、实体护面墙、挂网喷射混凝土、柔性防护网、植被防护有无破损。

定期检查应当按照《贵州省在役公路边坡技术状况评定指南》（JTT52/07-2022）附录M现场填写边坡调查记录表，并及时录入贵州公路边坡管控系统。

4. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）4.5.7及其

条文说明，明确了检查是基础，评定是目的，技术状况评定是定期检查后不可或缺的一项工作，因此，在定期检查结果的基础上应进行技术状况评定，编制定期检查报告，提出检查及评定结论，以及必要的养护对策建议等。同时，交通运输部印发的《公路长大桥隧养护管理和安全运行若干规定》第十六条规定了“定期检查是对长大桥隧及其附属设施的全面检查，以确定长大桥隧的技术状况”，“定期检查对缺损状况难以判定原因和程度的，应立即安排特殊检查”，“定期检查可委托专业检测机构承担”。另根据《贵州省公路边坡养护管理办法（2023年修订）》（黔交建设[2023]19号）第二十条规定“对已开展过技术状况评定的边坡，在边坡检查过程中，若发现边坡出现新的病害或边坡状况发生变化的，应重新进行技术状况评定”。

第二十四条（专项检查） 下列情形应当开展专项检查：

- （一）养护决策或者养护工程设计需要时；
- （二）经常检查或者定期检查后需做进一步检查时；
- （三）基础设施加固改造、拆除重建或者灾后恢复等重要工程项目交工后；
- （四）接养公路时；
- （五）桥梁、隧道、路基高边坡及结构物等经监测或者经风险评估需开展专项检查时；
- （六）公路超过设计使用年限时；
- （七）其他需开展专项检查的情形。

专项检查应当根据检查目的和检查对象工程特征等确定，并应当包括公路基础设施技术状态及病害情况，结构承载能力、耐久性、抗灾能力和安全性等专项性能。

专项检查应当委托专业检测机构承担，并编制专项检查报告，提供必要的验算分析，提出专项检查和评定结论及其必要的养护对策建议等。

[条文注释]：本条依据交通运输部发布的相关技术标准，规定了专项检查内容，并分别对专项检查的报告编制、评定结论、养护对策措施建议等后续工作作了规定。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）3.1.2 及其条文说明与交通运输部印发的《公路长大桥隧养护管理和安全运行若干规定》第十七条均规定了特殊检查包括专项检查和应急检查，亦即本条规定的专项检查属特殊检查范畴。

2. 《贵州省干线公路边坡养护技术指南》（JTT52/06-2023）的 5.5.1 主要针对崩塌、滑坡、泥石流、沉陷与塌陷、水毁等规定了专项检查内容，具体详见上述指南，并应当按照《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）中自然灾害风险点信息采集相关要求填写信息调查表，并及时录入交通运输部公路灾害风险调查系统。

3. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）4.8.3 明确了专项检查及评定内容应根据检查目的和检查对象工程特征等确定，并应包括公路基础设施技术状态及病害情况，结构承载能力、耐久性、抗灾能力和安全性等专项性能。《公

路养护技术标准》4.8.1 也明确了需要开展专项检查的情形：养护决策或养护工程设计需要时；经常检查或定期检查后需做进一步检查时；基础设施加固改造、拆除重建或灾后恢复等重要工程项目交工后；接养公路时；桥梁、隧道、路基、高边坡及结构物等经监测或经风险评估需开展专项检查时；公路超过设计使用年限时；其他需开展专项检查的情形。同时，《公路养护技术标准》4.8.5 明确了专项检查应编制专项检查报告，提供必要的验算分析，提出专项检查和评定结论，以及必要的养护对策建议等。

第二十五条（应急检查） 应急检查应当对公路基础设施遭受灾害性损伤后进行详细检查和鉴定。必要时，应开展结构物承载能力和抗灾能力等专项检查、地质和水文等勘察。

应急检查应当委托专业检测机构承担，并编制应急检查报告，分析基础设施损坏状况、成因及范围，评估受损基础设施技术状况、安全性和修复可行性，提出抢通、保通和抢修等应急养护工程技术方案建议。

[条文注释]：本条依据交通运输部发布的相关技术标准和规定，规定了应急检查内容，并对应急检查的报告编制和提出应急养护工程技术方案建议，以此作为确定技术方案的依据。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）3.1.2 及其条文说明与交通运输部印发的《公路长大桥隧养护管理和安

全运行若干规定》第十七条均规定了特殊检查包括专项检查和应急检查，亦即本条规定的应急检查属特殊检查范畴。

2. 交通运输部印发的《公路长大桥隧养护管理和安全运行若干规定》第十七条第二款说明了应急检查“是在遭受灾害性损伤后进行的详细检查和鉴定”。同时，《公路养护技术标准》的4.6.1和4.6.2分别明确了应急检查在必要时应开展结构物承载能力和抗灾能力等专项检查、地质和水文等勘察，以及应急检查应编制应急检查报告，分析基础设施损坏状况、成因及范围，评估受损基础设施技术状况、安全性和修复可行性，提出抢通、保通和抢修等应急养护工程技术方案建议，且《公路长大桥隧养护管理和安全运行若干规定》第十七条第三款规定了“特殊检查应委托专业检测机构承担”。

第四章 前期工作

第二十六条（路况检评） 高速公路经营管理单位应当按照本办法要求，结合高速公路的安全运行状况，依据现行《公路养护技术标准》（JTG 5110）《公路技术状况评定标准》（JTG 5210）及相关技术规范规定的检测指标和频率，定期组织对所辖路段的路基（边坡）、路面、桥梁、隧道、附属设施等进行检测和评定。

[条文注释]：经营管理单位是高速公路安全运行的责任主体，确保公路基础设施的技术状态符合相关技术标准是其重要责任，对路况进行检查和评定是确保其符合技术标准的

基础工作。本条规定了高速公路经营管理单位须定期检查高速公路基础设施的技术状况。

1. 《公路安全保护条例》第四十八条规定“公路管理机构、公路经营企业应当定期对公路、公路桥梁、公路隧道进行检测和评定,保证其技术状态符合有关技术标准;对经检测发现不符合车辆通行安全要求的,应当进行维修”,同时,第四十九还规定了“公路管理机构、公路经营企业应当定期检查公路隧道的排水、通风、照明、监控、报警、消防、救助等设施,保持设施处于完好状态”。

2. 《公路养护工程管理办法》第十七条规定“公路管理机构或公路经营管理单位应当结合安全运行状况,按照公路技术状况评定、养护需求分析、养护技术方案确定等工作流程进行前期决策,并作为制定养护计划的依据”;同时,第十八条还规定了“公路管理机构或公路经营管理单位应当按照标准规范规定的检测指标和频率,定期组织对公路路基、路面、桥梁、隧道、附属设施等进行检测和评定”。

3. 鉴于前述我省特殊地形地质和山地气候条件,全省在役公路边坡安全管控压力日趋增加,为了提高在役边坡的本质安全,需对其技术状况进行客观、科学的评定,有关边坡技术状况评定工作内容与流程、评定计算方法、评定指标标度量化标准、评定权重等,应当按照《贵州省在役公路边坡技术状况评定指南》(JTT52/07-2022)规定执行。

第二十七条(养护需求分析与决策) 高速公路经营管

理单位应当根据有效期内的公路技术状况检查和评定结果，编制养护工程项目库、年度养护计划和制订养护技术方案，并按照路基（边坡）、路面、桥涵、隧道、交通工程及沿线设施等基础设施的技术状况等级指标及其所评定单元的技术状况进行养护决策，合理筛选需要实施的养护工程，确定养护技术方案。

[条文注释]：路况检查及评定成果是高速公路养护决策的基础，本条是对高速公路经营管理单位进行养护需求分析与方案决策的规定。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）5.1.2 要求：养护决策可利用有效期内的定期检查及评定成果作为当前技术状况资料，资料不足时应通过专项检查及评定进行补充。

另根据本办法第二十三条规定“定期检查可以委托专业检测机构承担”，且依据《公路水运工程质量检测管理办法》（交通运输部2023年第9号令）相关规定，公路水运工程质量检测机构资质证书有效期为5年；同时，出具检测数据报告所用仪器设备或者校准在有效期内、检测所使用的规程、标准和规范在有效期内；数据报告的试验与审核和批准人持有效的相应执业资格证书等，满足以上条件均视为“有效期内”。

2. 《公路养护工程管理办法》第十七条规定了“公路管理机构或公路经营管理单位应当结合安全运行状况，按照公路技术状况评定、养护需求分析、养护技术方案确定等工作

流程进行前期决策，并作为制定养护计划的依据”；同时，《公路养护工程管理办法》第十九条和第二十条分别规定了“养护需求分析应当根据检测和评定数据，按照相关标准规范、国家或者本地区养护规划，科学设定养护目标，合理筛选需要实施的养护工程”、“公路管理机构或公路经营单位对于需要实施养护工程的路段、构造物或者附属设施等，应当及时开展专项调查，根据公路技术状况、病害情况、发展趋势，综合考虑技术、经济、安全、环保等因素，合理确定养护技术方案”。

3. 下一步为了解决本办法于征求意见期间省公路局提出的“解决养护工程立项依据问题”建议，待本办法发布实施后，省公路局作为具体承担高速公路养护管理事务的管理部门，可根据我省高速公路养护管理实际，拟定有关养护工程项目库的实施细则。

第二十八条（目标确定） 养护决策应当明确包括养护质量目标和投资效益目标在内的养护决策目标，并根据公路技术等级、交通量及其组成、决策对象工程特征和规定的养护质量要求等，结合环境和养护条件进行综合分析确定。

[条文注释]：养护决策的关键是目标的确定，本条规定了养护决策目标的内容及其确定方法。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）5.1.1 及其条文说明明确了公路养护工程的决策需要收集和分析决策对象的公路技术等级、技术标准、基础设施构造信息等基

础数据，以及路况检查与评定、结构监测、交通量与组成等路况数据来明确养护决策目标，并开展养护需求分析和方案决策分析，优化选择养护方案。

2. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）5.1.3 及其条文说明也明确了养护决策的关键是目标的确定，而养护决策目标应包括养护质量目标和投资效益目标，并根据公路技术等级、交通量及其组成、决策对象工程特征和规定的养护质量要求等，结合环境和养护条件经综合分析确定。而养护质量目标是必须要求目标，它是养护方案实施后在养护设计使用年限内，仅通过日常养护所能保持的最低技术状况；投资效益目标是愿望要求目标，它是养护方案实施后在全生命周期内所产生的经济效益、环境效益和社会效益等。其中，经济效益包括减少的养护费用、降低的安全风险和地质灾害风险费用等；环境效益则是通过实施快速养护技术方案所降低的噪声污染和空气污染费用，以及通过使用再生利用材料所节约的资源费用等；社会效益包括营运效益的提升和促进社会经济发展所带来的利益等。实际应用时，可根据对方案的影响程度选取。

第二十九条（养护技术方案） 高速公路经营管理单位应当在养护需求分析基础上，依据养护决策目标，通过养护对策分析，提出可供比选的技术方案，并在分析各比选方案实施效果、成本和效益等方面评价指标的基础上，通过综合评价分析，选取其中整体效益最佳的方案作为推荐方案。

[条文注释]：本条规定了养护工程技术方案比选的依据和原则。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023） 5.3.1 要求，方案决策分析应在养护需求分析基础上，根据养护需求单元技术状况及养护工程类别等，通过养护对策分析，提出可供比选的技术方案作为备选方案，且每类养护需求单元的备选方案不应少于 2 个。

2. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023） 5.3.2 要求，方案决策分析应依据养护决策目标，在分析各备选方案实施效果、成本和效益等方面评价指标的基础上，通过综合评价分析，选取其中整体效益最佳的方案作为推荐方案。

第五章 计划编制

第三十条（计划编制） 高速公路经营管理单位应当根据养护目标要求和项目库储备更新情况，合理编制养护工程年度计划。

[条文注释]：本条规定了养护工程计划编制依据。

《公路养护工程管理办法》 第二十二规定“地方各级交通运输主管部门、公路管理机构或公路经营管理单位应当根据年度养护资金规模、养护目标要求、项目库的储备更新情况，合理编制养护工程年度计划”。

第三十一条（计划优选） 高速公路经营管理单位应当遵循“先急后缓，筛优择急，实事求是”的原则编制养护工

程计划，并应当优先组织实施以下养护工程项目：

- （一）严重影响公众安全通行的；
- （二）具有重大政治、经济意义的；
- （三）技术状况差、明显影响高速公路整体服务水平的；
- （四）预防养护项目。

[条文注释]：本条规定了养护工程计划编制原则和优先事项。

《公路养护工程管理办法》第二十三条规定了养护工程计划编制的优先安排选项：严重影响公众安全通行的；具有重大政治、经济意义的；技术状况差、明显影响公路整体服务水平的；预防养护项目。

第三十二条（计划安排） 养护工程计划应当统筹安排，避免造成交通拥堵。相邻的养护作业、不同高速公路经营管理单位所管辖的相邻路段应当做好沟通衔接。

[条文注释]：本条规定了养护工程计划安排实施的原则。

《公路养护工程管理办法》第二十四条规定了养护工程计划应当统筹安排，避免集中养护作业造成交通拥堵，省际间养护作业应当做好沟通衔接。本条主要考虑我省高速公路经营管理单位数量较多且性质多元的实际现状，因此需对不同养护主体间存在的养护工程交叉情形作好沟通衔接的规定。

第三十三条（计划备案） 高速公路经营管理单位应当于每年3月底前，完成本年度养护工程计划编制工作，并按照规定报备。

[条文注释]：本条规定了高速公路经营管理单位需将年度养护工程计划向上级主管部门进行备案。

《公路养护工程管理办法》第二十五条规定“地方各级交通运输主管部门、公路管理机构或公路经营管理单位应当加强养护工程计划的编制、审核和报备工作”。本条根据交通运输部相关规定，结合省交通运输厅下属并承担了具体事务的省公路局和省路网中心的工作任务，明确规定了高速公路经营管理单位需分别将土建工程、机电工程的年度养护工程计划报省公路局、省路网中心备案。

第六章 工程设计

第三十四条（设计原则） 养护工程设计应当遵循“因地制宜、就地取材、循环利用、绿色环保”的原则，针对不同病害的分布特点及发展趋势进行分段、分类设计。

[条文注释]：本条规定了高速公路养护工程设计的原则和要求，也是交通运输部相关规定对养护工程设计应当遵循的要求。

《公路养护工程管理办法》第二十八条规定养护工程设计应当遵循的要求，即“因地制宜、就地取材、循环利用、绿色环保；针对不同病害的分布特点进行分段、分类设计”。

同时，针对《公路养护工程管理办法》第二十八条同时还提出了“做好交通保障方案设计，降低养护工程施工对交通影响，保障运行安全；做好养护安全作业方案设计，保障养护作业安全；做好配套附属设施的设计”，本办法在第四十四条作专条要求。

第三十五条（勘察设计单位资质） 养护工程勘察、设计由高速公路经营管理单位按照规定组织勘察、设计单位完成，勘察单位对勘察质量负责、设计单位对设计质量负责。

养护工程勘察与设计应当由具有相应资质等级的勘察、设计单位承担。

[条文注释]：本条是对高速公路养护工程的市场准入条件和市场行为的规定。

1. 《建设工程质量管理条例》第七条规定“建设单位应当将工程发包给具有相应资质等级的单位”，同时，第八条也规定了“建设单位应当依法对工程建设项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购进行招标”。

2. 《公路养护工程管理办法》第十五条规定“组织实施各类养护工程所涉及的技术服务与工程施工等相关作业，应当依照有关法律、法规、规定，通过公开招标投标、政府采购等方式选择具备相应技术能力和资格条件的单位承担”，就高速公路养护工程而言，其组织实施养护工程的建设单位即是高速公路经营管理单位。

3. 勘察、设计单位必须依法取得勘察、设计资质等级证书，《中华人民共和国建筑法》第十三条对此有专门规定：

“从事建筑活动的建筑施工企业、勘察单位、设计单位和工程监理单位，按照其拥有的注册资本、专业技术人员、技术装备和已完成的建筑工程业绩等资质条件，划分为不同的资质等级，经资质审查合格，取得相应等级的资质证书后，方可在其资质等级许可的范围内从事建筑活动”。勘察设计单位的资质等级反映了勘察设计单位从事某项勘察、设计工作的资格和能力，是国家对勘察、设计市场准入管理的重要手段。

4. 《建设工程勘察设计管理条例》（国务院令第 293 号）第八条规定：“建设工程勘察、设计单位应当在其资质等级许可的范围内承揽建设工程勘察、设计业务”，“禁止建设工程勘察、设计单位超越其资质等级许可的范围或者以其他建设工程勘察、设计单位的名义承揽建设工程勘察、设计业务。禁止建设工程勘察、设计单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承揽建设工程勘察、设计业务”。

5. 《建设工程勘察设计管理条例》（国务院第 293 号令）第五条第二款规定“建设工程勘察、设计单位必须依法进行建设工程勘察、设计，严格执行工程建设强制性标准，并对建设工程勘察、设计的质量负责”。同时，《公路养护工程管理办法》第三十二条也规定了“设计单位应当保证养护工程设计文件质量，做好设计交底，及时解决施工中出现的设计问题，并对设计质量负责”。

第三十六条（设计要求） 养护工程一般采用一阶段施工图设计。但对技术特别复杂的，可以采用技术设计和施工图设计两阶段设计。

应急养护工程可以按照技术方案组织实施。

[条文注释]：本条根据养护工程的技术特征，规定了养护工程设计阶段的划分。

1. 《公路养护工程管理办法》第二十七条第一款规定“养护工程一般采用一阶段施工图设计。技术特别复杂的，可以采用技术设计和施工图设计两阶段设计”；同时，该条第二款也规定了“应急养护和技术简单的养护工程可以按照技术方案组织实施”。设计阶段的划分有助于明确各阶段的任务和目标，提高设计效率，降低技术风险，并为施工提供可靠依据。

2. 根据《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）3.1.4规定的“养护工程应包括预防养护、修复养护、专项养护和应急养护工程，应急养护工程可按技术方案组织实施，其余养护工程应按计划组织设计，依据设计及相关技术文件组织施工及验收”，同时，该标准针对应急检查于4.6.2也提出了“应急检查应编制应急检查报告，分析基础设施损坏状况、成因及范围，评估受损基础设施技术状况、安全性和修复可行性，提出抢通、保通和抢修等应急养护工程技术方案建议”。故本条亦对应于本办法第二十五条规定的应急检查报告“应提出应急养护工程技术方案建议”之规定，以作为确

定技术方案的依据,且《公路养护技术标准》(JTG 5110-2023)

4.6.2 的条文说明亦如此说明。

3. 根据养护工程的技术复杂性、施工工艺成熟度或施工难度等条件,将设计过程划分为不同的阶段,目的是为了确保护设计文件的科学性、合理性和可操作性。一阶段设计是指直接编制施工图设计文件,适用于技术难度低、施工工艺成熟的公路养护工程,该方式能够简化设计流程,缩短设计周期,降低设计成本,保障养护工程的及时性。两阶段设计适用于技术特别复杂、施工难度较大的公路养护工程,该方式通过技术设计阶段解决关键技术问题,再通过施工图设计阶段细化施工方案,确保工程质量和安全。

第三十七条 (设计标准) 养护工程设计文件应当符合法律、法规和技术标准的要求,养护工程技术标准的采用应当遵循下列原则:

(一) 预防养护工程设计不应低于原技术标准;

(二) 修复养护工程设计不应低于原技术标准,但涉及结构安全和交通安全的修复养护工程设计宜采用现行技术标准;

(三) 专项养护工程的设计均宜采用现行技术标准;

(四) 应急养护工程设计经综合论证确定。

[条文注释]: 本条按照养护工程分类,规定了不同类型养护工程设计文件应当遵循的技术标准。

1. 《公路养护工程管理办法》 第三十条规定“养护工

程设计文件应当符合法律、法规和强制性标准的要求”。但需注意的是，公路养护工程通常是针对具体病害或具体目标开展的，工程内容往往较单一，但在养护方案制订和养护工程设计时要有整体性、系统性思维，避免养护工程影响工程未涉及部位或设施的寿命与标准。

2. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023） 6.1.6 要求，养护工程设计的技术标准应遵循的原则是：预防养护工程设计不应低于原技术标准；修复养护工程设计不应低于原技术标准，涉及结构安全和交通安全的修复养护工程设计宜采用现行技术标准；增设、升级改造和拆除重建等专项养护工程设计应采用现行技术标准。

3. 根据《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023） 3.4.4 有关应急养护工程的规定及其条文说明，应急养护工程强调较快恢复公路安全通行的应急性，通过应急养护未能使公路恢复至原服务功能和技术标准时，尚需按专项养护工程组织实施灾后恢复工程。同时，《公路养护技术标准》在“6.4 专项养护工程”之 6.4.4 明确了“灾后恢复工程应在应急养护抢通后及时组织专项检查，根据基础设施技术状态实测资料、结构和材料性能试验资料，以及地形、地质和水文等实测资料，经综合论证确定技术方案并进行详细设计”。但须强调的是，上述 6.4.4 的条文说明进一步说明了“因突发事件造成公路损毁时，首先启动应急检查并实施应急养护工程。在经应急养护抢通后，未能恢复到原服务功能和技术标准的，按专项养护工程组织实施灾后恢复工程的专项检查和

设计。对于损毁严重，通过实施灾后恢复工程不能恢复原服务功能和技术标准的，一般按灾后重建工程组织实施，此类工程已不属于养护工程范畴。”

第三十八条（设计对象） 养护工程设计应当以养护需求单元作为基本单元，养护需求单元的确定应符合《公路养护技术标准》（JTG 5110）的相关规定。

[条文注释]：养护工程不同于新建工程，通常是针对公路基础设施的具体病害或具体目标开展的，为了更精准地对识别和定位的病害实施养护工程，避免盲目大范围实施养护工程，本条规定了养护工程的设计对象应以养护决策确定的养护需求单元技术状况作为基本单元。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）6.1.3 要求，养护工程设计应以养护需求单元作为基本单元，养护需求单元的确定应符合本标准第 5.2 节的规定。

2. 根据《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）5.2.3 要求，养护工程设计是以养护需求单元作为基本单元；同时，5.2.4 要求养护需求单元是以评定单元的技术状况指标及分项指标与养护阈值对比进行综合分析确定；而按照 4.7.3 要求，评定单元又是以检查单元技术状况评定为基础，且评定单元技术状况应根据单元内各基础设施技术状况综合评定，如此逐次进行。同时，根据《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）4.7.3 的条文说明“在一个检查评定单元内，可能同时含有路基、路面、桥涵和交通安全设施多种基础设施，

故首先需对评定单元内的各类基础设施技术状况指数分别进行评定，再以此为基础对评定单元技术状况指数进行评定”，且 4.7.4 也明确了“各类基础设施技术状况应自下而上逐级评定”。

3. 每个单元具有独立的病害特征和成因，针对单元进行设计能制定更有效的养护技术方案，提高修复效果；同时，通过单元化管理，可以合理分配养护资金和资源，优先处理高风险或高交通量的单元，提升资源利用效率。单元化设计还能便于实施标准化施工工艺，简化管理流程，缩短工期，降低对交通通行的影响；单元化设计还能为建立数字化养护档案和智能化管理平台提供技术支撑，并可支持长期监测和科学决策。总之，以养护需求单元为基本单元，是实现公路养护精细化、科学化和高效率的关键。

第三十九条（设计指标及验收标准） 养护工程设计文件应当以专项检查及评定为依据，根据设计对象技术状况、病害类型及成因、交通及环境条件等，经技术经济分析确定养护工程技术方案，并提出工程材料指标、施工工艺及验收标准。

[条文注释]：本条是对养护工程设计文件需明确相关工程材料指标、相应的施工工艺技术措施和验收标准的规定。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）6.1.2 明确了“养护工程设计应开展专项检查及评定，查明设计对象技术状况、病害情况、结构和材料性能等”，且《公路养

护工程管理办法》第二十九条也规定了“养护工程设计应当以专项检测或评估为依据，加强结构物承载力和旧路性能评价，强化对显性、隐性病害的诊断分析”，亦如本办法第二十四条第（一）项所述如是。

2. 《公路养护工程管理办法》第三十一条规定了“养护工程设计文件应当对施工工艺和验收标准进行详细说明”。同时，《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）6.1.1和6.1.4也分别要求了养护工程技术方案应根据设计对象技术状况、病害类型及成因、交通及环境条件等，经技术经济分析确定，提出工程材料指标、施工工艺及验收标准、交通组织方案和技术措施。

3. 明确养护工程材料指标，主要是明确材料相应的物理性能（如强度等）、化学性能（如耐腐蚀性等）和环保要求，从源头上保证工程质量，同时选用符合标准的材料对增强和提高工程实体耐久性，延长使用寿命具有重要意义，并且在材料性能满足工程所需指标的前提下，还可推广再生材料（如厂拌热再生、就地热再生沥青混合料或水泥混凝土再生骨料），降低工程成本。

4. 施工工艺需明确施工步骤和技术要求，规范操作流程，减少施工中的质量安全隐患，确保养护工程结构稳定性和长期性能。

5. 验收标准通过量化指标（如沥青路面平整度偏差、压实度）和功能性试验（如沥青路面渗水系数、抗滑性能）验证工程质量，确保养护工程符合设计和使用要求。同时，明

确验收标准还可以减少验收争议。

第四十条（设计文件审查） 养护工程设计文件未经审查批准的，不得使用。

养护工程设计文件由省交通运输厅委托省公路局、贵州交通信息与应急指挥中心（省路网中心）按照规定分别开展土建工程部分、机电工程部分的设计审查，并报省交通运输厅批准同意后方可使用。

[条文注释]：本条是对养护工程设计文件开展审查工作的规定。

1. 《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）第十一条第二款，以及《建设工程勘察设计管理条例》（国务院第 293 号令）第三十三条规定“县级以上人民政府交通运输等有关部门应当按照职责对施工图设计文件中涉及公共利益、公众安全、工程建设强制性标准的内容进行审查”、“施工图设计文件未经审查批准的，不得使用”。

2. 《公路养护工程管理办法》第三十四条规定了“养护工程设计文件应当通过审查或审批后方可使用”。

3. 按照省交通运输厅对其直属的省公路局、省路网中心的工作分工最新调整其委托省公路局、省路网中心按照规定分别承担土建工程部分、机电工程部分的设计审查后报省交通运输厅批准同意。

第四十一条（工艺材料设备） 养护工程应当推广应用

经实际工程验证的新技术、新工艺、新材料、新设备。

除有特殊要求的建筑材料、专用设备、工艺生产线等外，设计单位不得指定生产厂、供应商。

[条文注释]：本条是对养护工程“四新”应用的规定。

1. 《公路养护工程管理办法》第三十一条第二款规定了“鼓励养护工程采用新技术、新材料、新工艺、新设备。对涉及工程质量和安全的新技术、新材料、新工艺、新设备，尚无相关标准可参照的，应当经过试验论证审查后方可规模化使用”。

2. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）1.0.7 明确“公路养护应推广应用经实际工程验证的新技术、新工艺、新材料、新设备”。

3. 《建设工程质量管理条例》在“设计单位的质量责任和义务”章节的第二十二条第二款规定了“除有特殊要求的建筑材料、专用设备、工艺生产线等外，设计单位不得指定生产厂、供应商”。

4. 推广“四新”应用，主要是为了应对传统养护方式的局限性，提升养护效率和质量，同时，推广“四新”应用不仅是技术进步的体现，更是高速公路养护从“被动维修”向“主动预防”、从“高能耗”向“可持续”转型的核心路径。传统养护方法施工周期长，需要封闭道路或限行，易造成交通拥堵和社会经济损失，采用“四新”技术，比如使用快速修复材料、可以实现养护工程的快速施工和缩短工期；使用无人摊铺机、3D 路面扫描等智能化设备，可以减少人工干预，

实现精准施工，提升施工速度；采用智能监控系统，实时监测长大桥隧和边坡结构健康状态，可以动态掌握其结构运行状况，及时防范化解其运行重大安全风险，进一步提升安全保障能力等等。通过“四新”应用，还可以倒逼高速公路养护工程从业单位主动培养专业人员和专业化队伍，提升技术能力。

第四十二条（设计使用年限） 养护工程设计文件应当明确养护工程的设计使用年限。

[条文注释]：本条是对养护工程设计使用年限的规定。

1. 《建设工程勘察设计管理条例》第二十六条第四款规定了“编制施工图设计文件，注明建设工程合理使用年限”。

2. 养护工程设计使用年限，是指养护工程实施后仅通过日常养护即能满足养护质量目标要求的最低年限。设计使用年限因设计对象、养护工程类别和剩余使用年限等不同而有较大差异。

3. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）6.1.5 要求，养护工程设计使用年限应根据公路技术等级、基础设施类型及养护工程类别，结合剩余使用年限和技术状况等确定。

第四十三条（材料回收利用） 养护工程设计应当充分利用可回收再利用材料，养护工程材料的物理力学性能不得

低于原设计要求。

[条文注释]：本条是对养护工程回收再利用材料的规定。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）6.1.7 要求，养护工程设计应充分利用既有基础设施，养护工程材料的物理力学性能不得低于原设计要求，并应充分利用可回收再利用材料。

2. 公路养护工程推广使用可回收材料，既是应对资源短缺、环境污染的必然选择，也是技术进步与经济效益结合的实践典范，通过政策引导、技术创新和行业协作，可回收材料的应用将进一步推动公路工程向绿色、低碳、可持续方向转型。

第四十四条（交通组织方案设计） 养护工程设计应当按照相关技术标准和规范的规定，做好安全作业方案、交通保障方案设计及其相应配套设施设计，确保养护作业施工安全和降低养护工程施工对车辆通行的影响。

[条文注释]：本条是对养护工程相关安全措施和交通组织方案设计的规定。

1. 《公路养护工程管理办法》第二十八条提出了“做好交通保障方案设计，降低养护工程施工对交通影响，保障运行安全；做好养护安全作业方案设计，保障养护作业安全；做好配套附属设施的设计”。

2. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）在“6 养

护工程设计”一般规定中的 6.1.1 要求,养护工程设计要“提出工程材料指标、施工工艺及验收标准、交通组织方案和技术措施”;同时,《公路养护技术标准》在“6.5 交通组织方案”中的 6.5.1 及其条文说明也明确了“养护工程施工期间的交通组织方案设计应提出作业区布置方案、车辆临时通行方案和临时交通安全设施布置方案等”,作业区布置应符合《道路交通标志和标线 第 4 部分:作业区》(GB5768.4)等规定。

3. 养护工程活动既涉及工程质量和安全,也势必影响交通安全,因此有必要采取相应的交通管制措施,依据《中华人民共和国道路交通安全法》,可根据道路具体情况对机动车采取疏导、限制通行、禁止通行等措施。

4. 如果高速公路养护工程施工区域没有合理的交通组织,容易导致交通事故的发生,而且高速公路车流量大,养护工程施工极可能导致交通干扰与拥堵,但合理的交通组织可以最大程度的降低社会和经济影响。

第七章 工程施工

第四十五条(养护工程集约化) 高速公路经营管理单位要强化养护工程施工组织管理,通过资源调配,创新多工种、多工序管理、多专业协作,有效提升养护工程质量效益,实现养护工程对路网运行效率影响最小化。

[条文注释]:本条对高速公路经营管理单位创新养护工程管理新理念、新模式,提高养护工程集约化水平的规定。

1. 2024 年 5 月，交通运输部办公厅印发了《关于组织开展 2024 年度国家公路现代养护工程试点工作的通知》，明确要求以公路养护高质量发展为主线，探索养护工程新理念、新模式、新技术，加强管理创新及技术创新，全面提升养护工程科学化、智慧化、绿色化、精细化、集约化水平。其中，在其“（四）集中养护”环节，《通知》明确“以实现区域路网运行总体效益和养护工程组织实施效率最优化为目标，探索交通流量大、路网密集区域集中养护模式，强化交通组织管控，推动养护作业与通行需求相协调，实现养护工程对路网运行效率影响最小化。强化施工组织管理，通过资源调配，创新多工种、多工序管理、多专业协作，有效提升工程质量效益。建立集中养护工程实施的技术体系及运行保障机制，实现养护工程在路网运行层面和项目管理层面的协同管理”。

2. 公路养护工程集约化施工是一种通过资源整合、流程优化和技术升级，实现养护作业效率最大化、社会影响最小化的先进施工管理模式，其核心在于打破传统分散养护模式，以系统性思维统筹养护工程全要素，通过统筹路网资源，对多路段多类型病害实施区域性、时段性集中整治的工程组织模式；同时，在养护工程方案设计上采用多专业协同设计模式（如：道路+机电+交安同步设计），形成高效协同的作业体系。比如：采用“区域路网集中养护”策略，实现数百公里范围内病害精准定位，推行“黄金 72 小时”施工窗口期，整合铣刨、摊铺、标线等工序形成流水线作业，可以较

传统模式显著缩短工期。

3. 集约化管理是涵盖标准化流程、智能化决策、资源动态调配等要素的精细化管控体系。后续省交通运输厅可以开展相关课题研究，并在省级层面制定《贵州省高速公路集约化（集中）养护技术导则》《贵州省高速公路集约化养护交通组织设计指南》，也可编制可供高速公路养护工程从业单位使用的《贵州省高速公路集约化养护作业指导书》《贵州省高速公路集约化施工安全风险评估规程》等技术软成果。

第四十六条（养护计划实施时段） 养护工程计划应当及时下达，与养护施工的最佳时间相匹配，保障工程实施效益。

[条文注释]：本条是对养护决策确定的年度计划养护工程项目实施时限的规定。

1. 高速公路是路网交通的核心，承担着国家经济运行和社会公众出行的重要责任，长时间的施工势必会导致交通拥堵，甚至交通中断，对区域经济和社会活动影响较大。高速公路养护工程当年完工可最大限度地缩短施工对交通的干扰时间，降低对经济运行和公众出行的影响。

2. 《公路养护工程管理办法》第二十六条规定了“养护工程计划应当及时下达，与养护施工的最佳时间相匹配，保障工程实施效益”。养护工程计划及时下达并与最佳施工时间窗口匹配，是保障工程质量、控制成本、减少对交通干扰、最大化工程效益的核心环节。

3. 高速公路的许多养护作业对气候、温度、湿度等环境条件有严格要求，错过最佳施工期（通常指天气稳定、温度适宜的季节窗口），可能导致：（1）质量下降。如沥青摊铺温度不足、混凝土凝固不良、防水材料粘结不牢等。（2）成本上升。需采取额外措施（如加热、保温、防雨）保证施工条件，效率降低，返工风险增加。（3）工期延误。恶劣天气导致施工中断，计划被打乱。（4）安全风险增加。雨雪天气施工环境恶劣，对养护作业工人和行车安全构成威胁。（5）交通干扰加剧。施工期被迫延长，封路时间增加，影响公众出行和经济活动。

第四十七条（养护作业资质） 高速公路经营管理单位应当按照规定选择具备相应资质条件的施工单位实施养护工程施工作业。

应急养护可以根据应急处置工作需要，委托具备相应能力的专业队伍实施。

[条文注释]：本条是对从事养护工程施工作业单位相应资质条件的规定。

1. 《公路养护工程管理办法》第十五条第一款规定了“组织实施各类养护工程所涉及的技术服务与工程施工等相关作业，应当依照有关法律、法规、规定，通过招标投标、政府采购等方式选择具备相应技术能力和资格条件的单位承担”。

2. 2021年9月，交通运输部发布了《公路养护作业单位

资质管理办法》（交通运输部令 2021 年第 22 号），办法明确规定，为了加强公路养护作业单位资质管理，规范公路养护市场秩序，保证公路养护质量和安全，从事路基路面、桥梁、隧道、交通安全设施养护作业的单位应当按照本办法的规定取得公路养护作业资质。其中，公路养护作业单位资质分为路基路面、桥梁、隧道、交通安全设施养护四个序列，路基路面、桥梁、隧道养护资质下设甲、乙两个等级，交通安全设施养护资质不分等级；拟从事公路养护作业的单位，应当向所在地的省、自治区、直辖市人民政府交通运输主管部门提出申请；资质许可有效期 5 年，并在全国范围内适用。

3. 《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）12.3.2 规定“养护工程应引入竞争机制，推行招标投标制度、工程监理制度和合同管理制度，对于大中修工程，应由具有相应资质的单位进行施工和监理”。

4. 《公路养护工程管理办法》第十五条第二款规定了，应急养护可以根据应急处置工作需要，直接委托具备相应能力的专业队伍实施。

第四十八条（监理咨询） 开展监理咨询服务的，监理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担工程监理业务。

[条文注释]：本条是对开展养护工程监理单位具备相应资质条件的规定。

1. 《公路养护工程管理办法》第十五条第一款规定了“组织实施各类养护工程所涉及的技术服务与工程施工等相关作业，应当依照有关法律、法规、规定，通过招标投标、政府采购等方式选择具备相应技术能力和资格条件的单位承担”。

2. 《公路养护工程管理办法》第三十六条第二款规定了“规模较大和技术复杂的养护工程可以根据需要开展监理咨询服务”。

3. 根据《公路水运工程监理企业资质管理规定》（交通运输部令2022年第12号）相关规定及其“附件1”明确的公路工程监理业务分类标准，结合养护工程的分类，本条拟定了开展监理咨询业务的施工（土建工程、机电工程）监理单位必须具备相应资质条件。

第四十九条（施工方案审查与交通保畅备案） 养护工程施工前，高速公路经营管理单位应当根据批准后的养护工程施工图设计文件和相关要求，组织对施工单位提交的详细施工进度计划、养护施工组织方案、交通保畅方案、应急预案等进行审查。

修复养护工程中的大修、中修工程项目应当于开工前15日将交通保畅方案报交通运输综合行政执法监督机构和公安机关交通管理部门备案。

[条文注释]：本条是对养护工程施工单位提交的施工方案进行审查与备案的规定。

1. 《公路养护工程管理办法》第三十五条规定“养护工程施工前，公路管理机构或公路经营管理单位应当根据设计文件和相关要求，组织对交通保障、养护安全作业方案进行审查，并按规定报有关部门批准”；现实实践中，养护工程施工作业之前，高速公路经营管理单位往往要求养护工程施工作业单位制定养护施工组织方案、高速公路保畅方案，尤其是施工进度计划，因为养护工程占道施工作业会对社会公共利益造成较大影响，为使养护施工作业对交通安全畅通的影响降到最低，最大限度的保护高速公路使用者的权益，同时，为了避免工期延误，也需要通过施工进度计划明确各阶段的时间节点，而且养护工程涉及多个部门和环节（如设计、施工、监理、交通管制等），进度计划可以为各方，特别是“一路三方”提供明确的时间表，便于协调配合。需要说明的是，只有施工单位编制完成施工进度计划、养护施工组织方案、交通保障方案、应急预案等资料并报经营管理单位审查同意后才具备养护工程开工条件。另高速公路经营管理单位依据《贵州省高速公路管理条例》第十一条第二款的规定“高速公路经营者组织实施高速公路中修、大修或者改建工程项目的，应当提前 15 日将高速公路保畅方案报送高速公路管理机构和公安机关交通管理部门备案，并在工程项目开工之日前 5 日向社会公告”。但鉴于上述地方法规修改后于 2012 年 7 月 1 日实施，早于交通运输部印发的《公路养护工程管理办法》（交公路发〔2018〕33 号）有关养护工程的分类规定，且历经 2020 年 9 月 25 日贵州省第十三届人

民代表大会常务委员会第十九次会议和 2023 年 11 月 29 日贵州省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议的两次修正均未涉及有关养护工程的分类，故而本条仍按照上述地方法规规定了修复养护工程中的大修、中修工程项目需提前 15 日将交通保畅方案报省交通运输综合行政执法监督部门和公安机关交通管理部门备案。

第五十条（社会公告） 高速公路经营管理单位、养护工程施工单位应当按照规定对需要双向全幅封闭或者单向全封闭借用对向车道分流车辆或者占用单向一个车道在 2 公里以上且作业期限超过 30 日的，应当将养护施工组织方案和交通保畅方案报请交通运输综合行政执法监督机构和公安机关交通管理部门同意；除紧急情况外，在养护作业开始之日前 5 日将施工路段、施工时间、车辆分流路线等信息通过公共媒体向社会公告，并在施工路段前方及相关入口处设置公告牌。

鼓励与公路电子导航服务企业开展合作，为社会公众出行做好服务。

[条文注释]：本条是因实施养护工程作业而封闭公路和较长时间影响交通的处理原则规定。

1. 《公路安全保护条例》第五十一条规定了“公路养护作业需要封闭公路的，或者占用半幅公路进行作业，作业路段长度在 2 公里以上，并且作业期限超过 30 日的，除紧急情况外，公路养护作业单位应当在作业开始之日前 5 日向社

会公告，明确绕行路线，并在绕行处设置标志；不能绕行的，应当修建临时道路”，同时，《贵州省高速公路管理条例》第十一条第二款均规定了“需要对高速公路双向全幅封闭、单向全幅封闭借用对向车道分流车辆或者占用单向一个车道作业的路段在 2 公里以上且作业期限超过 30 日的，高速公路经营者应当将制定的养护施工组织方案和保畅方案报请高速公路管理机构和公安机关交通管理部门同意；除紧急情况外，公路养护作业单位应当在作业开始之日前 5 日将施工路段、施工时间、车辆分流路线等信息通过公共媒体向社会公告，并在施工路段前方及相关入口处设置公告牌”。结合高速公路的实际情况，一是养护作业需要双向全幅封闭高速公路的；二是需单向全幅封闭借用对向车道分流车辆进行作业的；三是占用单向一个车道作业的路段在 2 公里以上且作业期限超过 30 日的，此三种养护工程占道施工作业情形会对社会公告利益造成较大影响，为使养护作业施工对交通安全畅通的影响降到最低，最大限度的保护高速公路使用者的权益，高速公路经营者或者养护作业单位应当制定养护施工组织方案和高速公路保畅方案，并报高速公路管理机构和公安机关交通管理部门同意。

2. 现实实践中，实际的工作方式是出现本条规定的情况时，由交通运输综合行政执法部门、高速公路经营管理单位及公安机关交通管理部门三方进行联合协商，制定具体方案，一些重大养护施工还需要先召开专家论证会议，最后共同制定出可行方案，才能由高速公路经营管理单位、养护工

程施工单位具体实施。

3.《公路养护工程管理办法》第三十八条第二款规定“鼓励提前将养护施工信息告知相关公路电子导航服务企业，为社会公众出行做好服务”，故本条也提出“鼓励与公路电子导航服务企业开展合作，为社会公众出行做好服务”的要求。

第五十一条（业主管理责任） 高速公路经营管理单位应当依据有关法律、法规、工程建设强制性标准的规定，加强对养护工程质量、安全、进度、环（水）保、造价等的全过程管理。

[条文注释]：本条规定了高速公路经营管理单位作为养护工程的建设单位对养护工程的管理责任。

1. 本办法依据交通运输部印发的《公路养护工程管理办法》相关规定，明确了养护工程的定义是“按照项目进行管理的高速公路养护作业”，同时，依据《中华人民共和国公路法》第二十三条规定“公路建设项目应当按照国家有关规定实行法人负责制度、招标投标制度和工程监理制度”，且交通运输部印发的《公路建设市场管理办法》也明确了公路建设项目依法实行项目法人责任制，而就养护工程项目而言，其项目法人需对养护工程的决策、计划、资金筹措、工程实施直至最后的竣（交）工验收等各个环节均须全过程负责。

2. 高速公路经营管理单位作为其养护工程项目法人，亦即养护工程项目的建设单位，交通运输部发布的《公路水运工程质量管理规定》（交通运输部令 2017 年第 28 号）

第八条规定“建设单位对工程质量负管理责任，应当科学组织管理，落实国家法律、法规、工程建设强制性标准的规定，严格执行国家有关工程建设管理程序，建立健全项目管理责任机制，完善工程项目管理制度，严格落实质量责任制”；

《公路水运工程安全生产监督管理办法》（交通运输部令2017年第25号）第二十八条规定“建设单位对公路水运工程安全生产负管理责任”。2017年2月，国务院办公厅发布的《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》就“加强工程质量安全管理”提出了“特别要强化建设单位的首要责任”。

3. 《公路建设市场管理办法》（交通运输部令2015年第11号）第三十三条规定“公路建设项目法人应当合理确定建设工期，严格按照合同工期组织项目建设”。同时，《公路建设监督管理办法》（交通运输部令2021年第11号）第十九条规定“公路建设项目法人应当承担公路建设相关责任和义务，对建设项目质量、投资和工期负责”。

4. 《环境保护法》第十九第二款规定“未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设”，且第四十一条规定“建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”；同时，第四十二条第二款规定“排放污染物的企业事业单位，应当建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任”。

5. 《水土保持法》第二十五条规定“在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他

区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案”；第二十六条规定“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，生产建设单位未编制水土保持方案或者水土保持方案未经水行政主管部门批准的，生产建设项目不得开工建设”；同时，第二十七条也规定了“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施”。

6. 就全过程管理而言，**首先**，在经济效益方面，高速公路的养护需要由其经营管理单位投入大量资金，如果管理不善，必然造成资源浪费，比如材料使用不当、工期拖延导致成本增加。全过程管理可以优化资源分配，控制成本，提高资金使用效率；**其次**，质量保证也是一个重要因素，养护工程的质量直接关系到高速公路的使用寿命和性能。如果施工质量不合格，可能导致后续频繁维修，增加维护成本，全过程管理可以在每个阶段进行质量监控，确保工程质量符合要求；**再者**，从环境保护方面考虑。养护工程可能会产生噪音、尘土、废弃物等，如果不进行有效管理，可能对周边环境造成污染，全过程管理可以在施工过程中督促施工单位采取相应环保措施，减少对环境的负面影响；**第四**，养护工程占道施工作业会对社会公共利益造成较大影响，如果养护工程管理不善，可能导致施工时间长、交通拥堵，影响高速公路使用者的权益和体验。通过全过程管理，可以合理规划施工时间，减少对交通的影响，提高使用者满意度，同时，全过程

管理可以促进“四新”技术的应用，提高养护效率；**第五**，可以充分发挥高速公路经营管理单位作为建设单位能整合设计、施工、监理等多方协作的功能，并借助信息化手段实时跟踪工程进度和资源使用，提高管理透明度和效率，确保各环节无缝衔接；**第六**，高速公路经营管理单位能从全生命周期视角统筹养护工程，兼顾当前需求与长期维护规划，促进资源可持续利用，减少未来养护管理的资源 and 环境成本。

第五十二条（质量管理） 高速公路经营管理单位、施工单位应当建立、健全养护工程质量检查管理制度，通过自查、抽查、委托具有相应资格等级条件的公路工程质量检测机构检查等方式确保养护工程质量。

[条文注释]：本条是对高速公路各从业单位依法加强养护工程质量管理的规定。

1. 《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》等法律法规和交通运输部印发的《公路水运工程质量监督管理规定》等部令规章，均明确规定了建设单位、勘察设计单位、监理单位和施工单位的质量责任和义务。同时，《公路养护工程管理办法》第三十六条也明文规定了“养护工程施工时，公路管理机构、公路经营管理单位、养护施工单位应当建立、健全养护工程质量检查管理制度，通过抽查、委托专业机构检查、自查等方式确保养护工程质量”。另根据《公路水运工程质量检测管理办法》（交通运输部令2023年第9号）第三条规定“本办法所称公路水运工程质量检测，是指

按照本办法规定取得公路水运工程质量检测机构资质的公路水运工程质量检测机构，根据国家有关法律、法规的规定，依据相关技术标准、规范、规程，对公路水运工程所用材料、构件、工程制品、工程实体等进行的质量检测活动”。

2. 养护工程质量检查管理制度是确保养护工程质量的关键。涉及设计、施工、监理等多个环节，目的是通过一系列的检查和监管措施，确保工程符合设计要求和质量标准。同时，依据《公路水运工程质量监督管理规定》规定，公路水运工程施行质量责任终身制。**高速公路经营管理单位**作为养护工程的建设单位对工程质量负管理责任，且建设单位应当与勘察、设计、监理、施工等单位在合同中明确工程质量目标、质量管理责任和要求，加强对涉及质量的关键人员、施工设备等方面的合同履约管理，组织开展质量检查，督促有关单位及时整改质量问题；**监理单位**对施工质量负监理责任，应当按合同约定设立现场监理机构，按规定程序 and 标准进行工程质量检查、检测和验收，对发现的质量问题及时督促整改，不得降低工程质量标准；施工单位对工程施工质量负责，应当按合同约定设立现场质量管理机构、配备工程技术人员和质量管理人员，落实工程施工质量责任制，同时，**施工单位**应当严格按照工程设计图纸、施工技术标准 and 合同约定施工，对原材料、混合料、构配件、工程实体、机电设备等进行检查；按规定施行班组自检、工序交接检、专职质检员检验的质量控制程序；按照养护单元、养护工程逐级进行质量自评。检验或者自评不合格的，不得进入下道工序或

者投入使用。

第五十三条(质量控制) 养护工程采用的主要原材料、半成品、成品、构件、机电设施和设备等应当进行进场检验。

涉及安全、节能、环境保护及主要使用功能的重要材料 and 产品，还应当按照设计文件和有关标准的规定进行复验。

养护工程施工各道工序应当按照现行有关标准的规定进行质量控制。重要工序完成后和隐蔽工程隐蔽前，应当按照《公路养护技术标准》(JTG 5110)的规定进行质量检验评定，质量合格方可进入下道工序。

[条文注释]：本条是对高速公路养护工程质量控制的规定。

1. 《公路养护技术标准》(JTG 5110-2023)在“8.3 施工质量控制”中规定了“8.3.1 公路养护采用的主要原材料、半成品、成品、构件、机电设施和设备等应当进行进场检验。涉及安全、节能、环境保护及主要使用功能的重要材料 and 产品，应按设计文件和有关标准的规定进行复验”。本条所称复验，依据其条文说明是指重要材料 and 产品进场后，在外观质量和质量证明文件检查符合要求的基础上，现场抽取试样送至实验室进行检验的活动。同时，上述标准还规定了“8.3.3 养护工程施工各道工序应按本标准和现行有关施工标准的规定进行质量控制。重要工序完成后和隐蔽工程隐蔽前，应按本标准第8.2节的有关规定进行质量检验评定，质量合格方可进入下道工序”。

第五十四条（淘汰工艺、设备和材料） 养护工程从业单位不得使用已淘汰的危及生产安全的工艺、设备和材料。

[条文注释]：本条是对推动我省高速公路养护工程领域淘汰落后工艺、设备和材料，提升本质安全生产水平的规定。

1. 《中华人民共和国安全生产法》第三十八条第三款规定“生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备”。

2. 根据《安全生产法》，生产经营单位是指依法注册、依法登记，从事生产或经营活动，并能够自主承担民事责任的法人、非法人组织或个体工商户。这一概念涵盖了法人单位、非法人组织及个体工商户等多种形式。高速公路经营管理单位、勘察设计单位、监理单位和施工单位均是安全生产法所称的生产经营单位。

3. 《公路水运工程安全生产监督管理规定》（交通运输部令 2017 年第 25 号）第二十条第二款也规定了，从业单位不得使用已淘汰的危及生产安全的工艺、设备和材料。

4. 早在 2016 年 6 月，交通运输部发布了《“十三五”公路养护管理发展纲要》，其在“五、推进养护转型，加快构建现代公路养护体系”之“（五）倡导养护生产绿色化”明确提出了“积极推广废旧路面材料循环利用、公路和桥隧隐蔽工程无损检测、全寿命周期成本养护设计技术和施工工艺，加快淘汰落后工艺”。

综上所述，高速公路经营管理单位、勘察设计单位、监

理单位和施工单位无论作为生产经营单位还是公路水运工程的从业单位，均应当依照国家相关法律法规规定严格执行并推动行业淘汰落后工艺、设备和材料，防范和化解重大事故风险。

第五十五条（危险性较大工程规定） 养护工程施工单位应当根据实际，在养护工程的施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对符合《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90）规定的危险性较大工程还应当编制专项施工方案，并附具安全验算结果，经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。必要时，施工单位还应当组织专家进行论证、审查。

[条文注释]：本条是对养护工程施工单位编制安全技术措施、施工现场临时用电方案以及专项施工方案的规定。

1. 《建设工程安全生产管理条例》第二十六条第一款规定了，施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，同时，对基坑支护与降水工程；土方开挖工程；模板工程；起重吊装工程；脚手架工程；拆除、爆破工程等达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案，并附具安全验算结果，经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。

2. 《建设工程安全生产管理条例》第二十六条第三款规

定了对达到一定规模的危险性较大工程的标准，由国务院建设行政主管部门会同国务院其他有关部门制定。2015年2月，交通运输部发布了《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90-2015），该规范“1.0.2”明确了适用于各等级新建、改扩建、大中修公路工程，其“附录A 危险性较大的工程”对“需编制专项施工方案”和“需专家论证、审查”的危险性较大工程类别均作了列表规定。

3. 施工单位在养护工程施工前必须编制施工组织设计。施工组织设计是规划和指导施工全过程的综合性技术经济文件，是施工准备工作的重要组成部分，是做好施工准备工作的重要依据和保证。施工组织设计要体现设计的要求，选择最佳施工方案，追求最佳经济效益；同时，它要保证施工准备阶段各项工作的顺利进行和各分包单位、各工种、各类材料构件、机具等供应时间和顺序，对一些关键部位和需要控制的部位，要提出相应的安全技术措施。

安全技术措施是为了实现安全生产，在防护上、技术上和管理上采取的措施。具体来说，就是在工程施工中，针对工程的特点、施工现场环境、施工方法、劳动组织、作业方法、使用的机械、动力设备、变配电设施、架设工具以及各项安全防护设施等制定的确保安全施工的措施。编制安全技术措施的目的既然是保证施工安全，就要针对不同工程的特点、不同的施工方法（立体交叉作业、整体提升吊装、高大模板施工等）、使用各种不同的机械设备和变配电设施、施工场地及周围环境、材料和设备的运输、施工中有毒有害、

易燃易爆作业等情况，可能给施工安全、施工人员和周围居民带来的影响和危害，产生的不安全因素，从技术上采取措施，消除隐患，从而保证施工安全。

养护工程不同于新建工程，其施工组织设计应当根据养护工程的实际施工需求，若施工现场需要考虑施工临时用电措施，则其编制的施工组织设计还应当包括施工现场临时用电方案。临时用电方案直接关系到用电人员的安全，也关系到施工进度和工程质量。

第五十六条（安全教育与培训） 高速公路经营管理单位和养护工程施工单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关安全生产规章制度和《公路养护安全作业规程》等安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。

养护工程施工单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。

未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

[条文注释]：本条是对养护工程从业人员进行安全生产教育与培训的规定。

1. 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款规定了生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安

全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。同时，该条第二款、第三款对生产经营单位使用的被派遣劳动者、接收实习的中等职业学校、高等学校学生均作了相应的安全生产教育和培训规定。

2. 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第四款规定了生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。

3. 高速公路养护工程各从业单位作为生产经营单位，应当按照本单位安全生产教育和培训计划的总体要求，结合各个工作岗位的特点，科学、合理安排教育和培训工作的。采取多种形式开展教育和培训，包括组织专门的安全教育培训班、作业现场模拟操作培训、召开事故现场分析会等，确保取得实效。通过安全生产教育和培训，还要保证从业人员具备从事本职工作所应当具备的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。对于没有经过安全生产教育和培训，包括培训不合格的从业人员，不得安排其上岗作业。

安全生产教育和培训档案，不仅是从业人员安全生产教育和培训的记录轨迹，了解从业人员是否掌握足够安全生产知识的重要参考，也是生产安全事故发生后追究相关人员责

任的重要依据。生产经营单位应当指定专人负责本单位的安全生产教育和培训档案。档案的范围应当包括本单位的主要负责人、有关负责人、安全生产管理人员、特种作业人员、职能部门工作人员、班组长以及其他从业人员。档案的内容应当详细记录每位从业人员参加安全生产教育培训的时间、内容、考核结果以及复训情况等，包括按照规定参加政府组织的安全培训的主要负责人、安全生产管理人员和特种作业人员的情况。档案应当按照有关法律法规的要求进行保存，不得擅自修改、伪造。档案除电子文档形式保存外，原则上还应当有纸质文件形式。

第五十七条（设计变更） 养护工程施工单位应当严格按照审查通过的设计文件进行施工，并严格执行有关技术规范 and 操作规程，对施工过程中发现的设计问题，应当书面提出设计变更建议。

一般设计变更经高速公路经营管理单位同意后实施。重大设计变更须经原设计审查或审批单位同意后实施。

未经审查批准的设计变更不得实施。

[条文注释]：本条是对养护工程的施工依据以及有义务对设计问题及时提出变更设计建议的规定。

1. 《建设工程质量管理条例》第十一条第二款规定“施工图设计文件未经审查批准的，不得使用”。《公路养护工程管理办法》第三十七也规定了“养护工程应当按照审查通过的设计文件进行施工，对施工过程中发现的设计问题，应当书

面提出设计变更建议。一般设计变更经公路管理机构或公路经营管理单位同意后实施，重大设计变更须经原设计审查或审批单位同意后实施”。

2. 《建设工程勘察设计管理条例》第二十八条第三款规定“建设工程勘察、设计文件内容需要作重大修改的，建设单位应当报经原审批机关批准后，方可修改”。

第五十八条(机械设备管理) 养护工程施工单位采购、租赁的安全防护用具、机械设备、施工机具及重要配件，应当具有生产（制造）许可证、产品合格证，并在进入施工现场前进行查验。

施工现场的安全防护用具、机械设备、施工机具及重要配件必须由专人管理，定期进行检查、维修和保养，建立相应的资料档案，并按照国家有关规定及时报废。

涉及特种设备的，还应当按照《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》的规定执行。

[条文注释]：本条是关于养护工程施工单位对施工使用的安全防护用具、机械设备、施工机具及其配件等进行管理的规定。

1. 《建设工程安全生产管理条例》第三十四条规定了施工单位采购、租赁的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件，应当具有生产（制造）许可证、产品合格证，并在进入施工现场前进行查验。同时，还规定了施工现场的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件必须由专人管理，定期

进行检查、维修和保养，建立相应的资料档案，并按照国家有关规定及时报废。

2. 本条明确规定施工单位采购、租赁的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件，必须是合格的产品。这主要包含两方面的内容：一是，这些产品必须具有生产（制造）许可证、产品合格证。这是根据我国有关法律、法规的要求，生产厂商出厂的产品必须是合格的，而施工单位在采购、租赁时，也必须采购、租赁有合格证的产品，不能为了降低成本，以次充好，甚至采购、租赁假冒伪劣的产品；二是，进入施工现场前，施工单位要进行查验。有些产品，特别是出租的产品，由于使用了一段时间，产品的安全性能大大降低，这就要求施工单位在这些产品进入施工现场前，必须进行查验，符合安全标准的合格产品，才能在施工过程中使用，并应当做好查验记录。

3. 安全防护用具、机械设备、施工机具及配件的管理，对于保障其发挥作用，是至关重要的。根据本条的规定，施工单位应当做到：（1）专人管理、专人负责；（2）定期进行检查、维修和保养，不能存在产品进入施工现场时是合格的，施工过程中就万事大吉的思想，在使用过程中很容易产生新的缺陷，这些缺陷会影响的正常使用（如特种设备），造成重大经济损失和人员伤亡，为及时发现并消除这些缺陷，避免生产安全事故的发生，确保其正常使用，就必须进行定期检查，建立相应的规章制度，明确定期检查、维修和养护的时间、措施，从而保障这些设备和产品正常使用和运

转；（3）建立相应的资料档案，安全防护用具、机械设备、施工机具及配件的管理人员有可能会发生变动、这些用具和设备也会进行更换，因此，建立健全资料档案，对于保障其安全性能和管理连续性、稳定性是非常重要的；（4）按照国家有关规定及时报废。

第五十九条（环保管理） 高速公路经营管理单位和养护工程施工单位应当采取有效措施加强施工现场管理，减少对生态环境、水环境、环境空气、社会环境的影响。对于养护施工挖除的材料和拆除的构件，可回收再利用的应当及时分拣、回收和再利用，无法利用的应当集中处理，不得污染环境。

[条文注释]：本条是对高速公路经营管理单位和作业施工单位加强环保管理的规定。

1. 本条依据《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）“10.3.4 公路养护作业应采取有效措施，减少对生态环境、水环境、环境空气、社会环境的影响，并注意保护公路沿线文物古迹”。

2. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）在“7.5 环境保护”对养护工程施工作业、养护工程机械和车辆排气污染物、养护工程施工污水排放与处置、养护工程材料再生利用等均作了明确要求。其中，对于养护工程施工挖除的材料和拆除的构件，《公路养护技术标准》7.5.5 明确了“对于养护施工挖除的材料和拆除的构件，可回收再利用的应当及

时分拣、回收和再利用，无法利用的应当集中处理，不得污染环境”，且其条文说明也明确了在可回收再利用的材料中，路面材料的再生利用技术相对成熟，应用较为广泛。部分地区对养护拆除的结构物和护栏等构件经检测维修后，还用于较低等级公路，其经验值得借鉴。

2. 高速公路经营管理单位作为养护工程项目法人，需建立“建设单位主导、施工单位落实、监理单位监督”的三级环境管理体系，将环保要求纳入工程招标文件和施工合同；同时，高速公路经营管理单位作为高速公路基础设施的运营主体，经营管理单位不仅是民事合同关系中的甲方，更是《环境保护法》规定的环境污染防治责任主体，不能通过合同约定转移给施工单位。最高人民法院相关案例也明确了建设单位未履行法定环保监管职责，需与施工单位承担连带赔偿责任。

第六十条（应急养护原则） 应急养护工程的实施，应当按照先抢通、后修复，先干线、后支线，先路基桥涵、后路面工程的原则安排施工作业。存在次生灾害风险时，还应当进行灾害监测和施工监测。

[条文注释]：本条是对应急养护工程施工作业原则的规定。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）7.3.6 明确了应急养护工程应按先抢通、后修复，先干线、后支线，先路基桥涵、后路面工程的原则安排施工作业。同时，《公路

养护技术标准》就应急养护工程还于该条第 5 点要求“施工期间存在次生灾害风险时，应进行灾害监测和施工监测”。

2. 该原则体现了应急工程管理的系统思维，通过工序优化，实现从“应急响应”到“功能恢复”再到“品质提升”的递进式修复。在实际操作中需结合具体灾害类型（如地震、洪水、滑坡）进行动态调整，同时考虑生态修复等其他特殊要求。

第八章 工程验收

第六十一条（验收组织和验收程序） 养护工程施工完成后并具备验收条件后，高速公路经营管理单位应当按照规定及时组织竣（交）工验收。

养护工程的验收程序可按照交通运输部《公路工程竣（交）工验收办法》等相关规定执行。

[条文注释]：本条是对养护工程验收组织和工作程序的规定。

1. 《建设工程质量管理条例》第十六条规定了：“建设单位收到建设工程竣工报告后，应当组织设计、施工、工程监理等有关单位进行竣工验收”。

2. 原交通部发布实施的《公路工程竣（交）工验收办法》（交通部令 2004 年第 3 号）、《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》（交公路发〔2010〕65 号）规定了交工验收和竣工验收的相应工作程序，但其仅适用于新建和改建的公路工程竣（交）工验收活动，且《公路养护工程管理办法》对此也未作具体规定。但就公路工程而言，无论是新建、改

建工程项目，还是养护工程项目，其交工验收与竣工验收的相应工作程序，总体上，首先，施工单位完成合同约定的全部工程内容，且经施工自检和监理（如有）检验评定均合格；其次，由项目法人组织验收，成员包括设计、施工、监理单位代表，以及质量监督机构人员；第三，现场检查与资料审查，主要核查工程实体质量、合同履行情况、内业资料完整性等；第四，验收组对工程质量评分，提出存在问题及整改要求，形成《交工验收报告》；第五，验收通过后，项目法人签发《交工证书》，工程进入缺陷责任期（一般为2年）；第六，工程通过交工验收，缺陷责任期满且遗留问题整改完毕，并完成环水保（若有）、档案等专项验收，竣工决算编制完成并通过审计，直至竣工验收委员会审查工程实体、内业资料、财务决算，进行综合评分并提出验收意见，明确是否通过验收，形成竣工验收结论。因此，本条针对“验收程序”拟定了可按照交通运输部的相关规定执行。

3. 《公路养护工程管理办法》第四十条规定“养护工程具备验收条件后应当及时组织验收。具体验收办法由各省级交通运输主管部门制定”。据此，针对**我省高速公路养护工程的竣（交）工验收办法**，待本办法出台后另作详细规定。

第六十二条（竣（交）工验收阶段划分） 养护工程原则上按照一阶段验收执行，但对技术复杂程度高或者投资规模较大的养护工程按照交工验收和竣工验收两阶段执行。

其他适用一阶段或者两阶段验收的情形，由高速公路经

营管理单位自行确定。

[条文注释]：本条是对养护工程验收按照养护工程的性质，对其交工验收和竣工验收两个阶段的执行划分规定。

1. 《公路养护工程管理办法》第四十一条规定“技术复杂程度高或投资规模较大的养护工程按交工验收和竣工验收两阶段执行，其他一般养护工程按一阶段验收执行”。

2. 依据《公路工程竣（交）工验收办法》（2004年第3号部令）的规定，交工验收是检查施工合同的执行情况，评价工程质量是否符合技术标准及设计要求，是否可以移交下一阶段施工或是否满足通车要求，对各参建单位工作进行初步评价。竣工验收是综合评价工程建设成果，对工程质量、参建单位和建设项目进行综合评价。

3. 从《公路养护工程管理办法》第四十条规定“养护工程具备验收条件后应当及时组织验收。具体验收办法由省级交通运输主管部门制定”和第四十一条规定“技术复杂程度高或投资规模较大的养护工程按交工验收和竣工验收两阶段执行，其他一般养护工程按一阶段验收执行”来看，交通运输部并未对验收阶段划分作一刀切要求，而是赋予了各地方一定的自主权，以适配不同项目的复杂性和管理需求。据此，本条拟定了，除技术复杂程度高或者投资规模较大的养护工程项目外，高速公路经营管理单位作为养护工程项目的建设单位有权根据具体项目的特点、需求或实际情况，灵活选择采用验收方式。该条规定也体现了“放管服”的改革思路，旨在减少行政干预，赋予高速公路经营管理单位更多

管理弹性，并推动验收流程与项目实际需求相匹配，提升效率，同时，强化高速公路经营管理单位主体责任意识，倒逼其主动建立科学决策机制。

经营管理单位在决策竣（交）工验收方式时，应综合考虑以下因素：养护工程项目规模与复杂程度、工期紧迫性、合同约定、风险控制需求，主要考虑分阶段验收可及时发现和整改问题，降低一次性验收不通过的风险。

本条设置对应于第十三条规定的养护工程项目竣工验收后的深度工作，即在设计使用年限所能保持的技术状况指标及其所带来的经济、环境和社会效益等进行后评估。

第六十三条（验收时限及质量缺陷责任期） 执行一阶段验收的养护工程项目一般在工程完工交付使用后6个月之内完成验收；执行两阶段验收的养护工程项目，在工程完工后应当及时组织交工验收，一般在养护工程质量缺陷责任期满后12个月之内完成竣工验收。

养护工程验收及质量缺陷责任期具体时限应当在养护工程合同中约定，质量缺陷责任期一般为6个月，最长不超过12个月。

[条文注释]：本条是对养护工程的验收时限和质量缺陷责任期的规定。

1.《公路养护工程管理办法》第四十二条第一款规定“适用于一阶段验收的养护工程项目一般在工程完工交付使用后6个月之内完成验收；适用于两阶段验收的养护工程项目，

在工程完工后应当及时组织交工验收，一般在养护工程质量缺陷责任期满后 12 个月之内完成竣工验收”。

2. 《公路养护工程管理办法》第四十二条第二款和第三款规定了，养护工程质量缺陷责任期一般为 6 个月，最长不超过 12 个月；养护工程验收及质量缺陷责任期具体时限应当在养护合同中约定，并符合有关要求。

3. 《建设工程质量管理条例》规定，施工单位对建设工程的施工质量负责，且在保修期内对质量缺陷承担修复责任。

第六十四条(验收依据) 养护工程验收依据主要包括：

- (一) 养护工程计划文件；
- (二) 养护工程招标文件及合同文本；
- (三) 设计文件及图纸；
- (四) 变更设计文件及图纸；
- (五) 主管部门的有关审查文件；
- (六) 交通运输部颁布的公路工程养护技术标准、规范、规程及国家有关部门的相关规定。

[条文注释]：本条是对养护工程开展验收工作依据的规定。

1. 《公路养护工程管理办法》第四十四条规定了养护工程的验收依据，主要包括：养护工程计划文件；养护工程合同；设计文件及图纸；变更设计文件及图纸；行政主管部门的有关批复文件；养护工程有关标准、规范及规定。

2. 养护工程验收依据是确保工程质量、合规性和功能达标的“标尺”，需综合设计文件、合同、技术标准及法规进行多维度评估。实际应用中需注重文件的完整性和标准的适用性，避免验收流于形式。

第六十五条（验收条件） 养护工程验收应当具备以下条件：

- （一）完成设计文件和合同约定的各项内容；
- （二）完成全部技术档案和施工管理资料整理归档；
- （三）施工单位按照公路养护工程相关标准、规范和规定对工程质量自检合格；
- （四）开展了监理咨询的，监理单位对工程质量评定为合格；
- （五）高速公路经营管理单位应当组织对工程质量是否合格进行检测。按照规定需要进行专业检测的，应当由工程质量检测机构出具检测报告；
- （六）机电养护工程试运行时间不少于连续三个月；
- （七）工程质量缺陷问题已整改完毕；
- （八）参与养护工程的相关单位完成工作总结报告；
- （九）开展工程质量安全监督的，由省交通运输综合行政执法监督局所属具体承担工程质量和安全生产监督管理工作的单位出具工程交工质量核验意见、工程竣工质量鉴定报告；
- （十）法律、法规、规章规定的其他条件。

[条文注释]：本条规定了养护工程可以开展验收工作的条件。

1. 《公路养护工程管理办法》第四十五条规定了养护工程验收应当具备的条件，主要有：完成设计文件和合同约定的各项内容；完成全部技术档案和施工管理资料整理归档；施工单位按相关标准、规范和规定对工程质量自检合格；工程质量缺陷问题已整改完毕；参与养护工程的相关单位完成工作总结报告；开展了监理咨询的，监理单位对工程质量评定为合格；按规定需进行专业检测的，检测机构对工程质量鉴定完毕并出具检测报告；完成财务决算；法律、法规、规章规定的其他条件。

2. 《公路水运工程质量监督管理规定》（交通运输部令2017年第28号）第二十五条第一款和第二款分别规定了“公路水运工程交工验收前，建设单位应当组织对工程质量是否合格进行检测，出具交工验收质量检测报告，连同设计单位出具的工程设计符合性评价意见、监理单位提交的工程质量评定或者评估报告一并提交交通运输主管部门委托的建设工程质量监督机构”“交通运输主管部门委托的建设工程质量监督机构应当对建设单位提交的报告材料进行审核，并对工程质量进行验证性检测，出具工程交工质量核验意见”，据此，本条拟定了第（九）项。同时，本条第（六）项是结合我省高速公路养护工程管理需要，也是延续以往我省高速公路养护工程的经验和做法。

3. 养护工程验收是确保养护工程质量和功能达标的最

终环节，验收前必须满足一系列条件，这些条件既包括工程实体完成情况，也包括文件资料的完整性、程序的合规性以及各方的确认。总体上，养护工程验收可以归纳为“实体完成、资料齐全、程序合规、各方确认”。只有同时满足这些条件，才能确保验收结果的合法性和有效性，避免后续质量纠纷或法律风险。

第六十六条（档案资料） 养护工程项目建成后，高速公路经营管理单位、监理单位、施工单位应当负责编制工程竣（交）工验收文件、图表、资料。

通过竣（交）工验收的养护工程项目，高速公路经营管理单位应当按照养护工程分类和档案管理要求分别立卷归档，并按照规定及时将养护工程的竣（交）工验收文件装订成册。

[条文注释]：本条是对养护工程相关档案资料管理的规定。

1. 《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）12.3.6 规定了养护工程完工后，各项竣工文件、档案资料齐全。同时，该规范在 12.5 以独立章节对“档案管理”进行了相应规定，其中，12.5.1 的第 5 项规定“建设单位应对养护工程原工程档案组织设计、施工单位据实修改、补充和完善”，且第 7 项规定“公路养护档案应对小修保养、中修工程、大修工程和改建工程分别立卷归档”。同时，上述规范第 12.5.2 对档案管理提出了相应的管理要求，其中，第 1 项规定“公路

养护技术档案应每年按照档案要求分类整理，装订成册，编好目录，分类归档”。

2. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）的“9 技术文件和数据管理”中明确了公路养护应建立技术文件档案，且还明确了公路养护过程应及时收集并归档包括经常检查记录、定期检查和专项检查报告、监测数据分析报告、养护决策分析报告、养护工程项目库、年度养护计划和中长期规划、养护工程设计文件、养护工程施工质量管理、交工和竣工验收等文件。

3. 关于档案的管理和立卷归档，《建设工程质量管理条例》（国务院第 279 号令）第十七条规定“建设单位应当严格按照国家有关档案管理的规定，及时收集、整理建设项目各环节的文件资料，建立、健全建设项目档案，并在建设工程竣工验收后，及时向建设行政主管部门或者其他有关部门移交建设项目档案”。据此，养护工程的施工单位、监理单位按照各自职责就竣（交）工验收完成所涉相关资料的编制，高速公路经营管理单位作为养护工程的项目法人，亦即建设单位，其有义务应当完成上述法规规定的档案管理义务。

第六十七条（验收后果） 养护工程项目竣（交）工验收不合格的，由施工单位负责返修。

在质量缺陷责任期内，发生施工质量问题的，施工单位应当履行合同约定的保修义务，并对造成的损失承担赔偿责任。

经返工或者返修仍不能满足使用功能的养护工程项目，严禁验收，需专门研究处置方案。

[条文注释]：本条是对养护工程验收不合格与在质量缺陷责任期内发生质量问题的保修义务责任落实和承担损失赔偿责任的规定。

1. 《公路养护工程管理办法》第四十三条规定了养护工程完工后未通过验收的，由施工单位承担养护责任，超出验收时限无正当理由未验收的除外。验收不合格的，由施工单位负责返修，以及在质量缺陷责任期内，发生施工质量问题的，施工单位应当履行保修义务，并对造成的损失承担赔偿责任。

2. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）8.4.4 明确了养护工程项目施工质量评定为合格，且符合设计文件、行业现行有关标准和工程合同等的要求时，养护工程项目应验收合格。验收不合格，且经返工或返修仍不能满足使用功能或安全要求的养护工程项目，严禁验收。同时，《公路养护技术标准》8.4.4 的此条条文说明也进一步阐明了养护工程项目经返工或返修仍不能满足使用功能或安全要求时，表明工程质量存在严重缺陷和安全隐患，将导致公路设施无法正常使用或危及人身和财产安全，故规定对这类工程严禁验收，需专门研究处置方案。

第六十八条（项目安全性评价） 在工程质量验收合格的前提下，除服务区、收费站主体结构的完善增设、加固改

造工程外，高速公路经营管理单位应当按照国务院交通运输主管部门发布的相关规范要求对养护工程开展竣（交）工验收阶段的项目安全性评价。

[条文注释]：本条是对养护工程中的重要养护工程开展竣（交）工验收阶段项目安全性评价的规定。

1. 《公路项目安全性评价规范》（JTG B05-2015）在其总则里规定了其适用范围为实施公路项目安全性评价的高速公路、一级公路、二级公路和三级公路，同时，该规范还规定了其适用于工程可行性研究阶段、初步设计阶段、施工图设计阶段、交工阶段和后评价等各阶段。同时，该规范对此的条文说明又进一步对其“安全性”作了解释，即是指在工程质量满足国家相关技术标准的前提下，为公路使用者提供有利于交通安全的公路、设施和交通环境；且其“安全性评价”与现行行业技术标准条文中出现的“公路安全性评价”、“交通安全评价”、“行车安全评价”等词语相对应，内涵一致。

2. 根据《公路养护工程管理办法》第二条对公路养护工程的定义，本管理办法也明确了我省高速公路养护工程按照项目进行管理的概念，而按照《公路项目安全性评价规范》6.1.1的条文说明“公路项目按照交工、竣工时间的先后顺序，一般有两种形式：第一种是工程完工后同时进行交工、竣工验收；第二种是工程完工后先进行交工验收，然后进入试运营期，试运营期结束时再进行竣工验收”，同时，这个阶段“安全性评价需要结合施工图设计图纸、设计变更和交

工验收评定等资料，强调评价人员全程踏勘现场感受行车环境，评价开放交通前交通工程及沿线设施的设置情况，并核查设计变更或施工后沿线环境变化是否带来新的安全问题等”。

3. 《公路项目安全性评价规范》（JTG B05-2015）于“7后评价”中的7.1.1明确规定了“大中修”工程的安全性评价，同时，该条的条文说明也进一步说明了对通车一段时间后的公路项目，受路网条件、交通量、路侧条件、交通事故等的影响，公路的安全状况发生较大变化时，或者在竣工验收、大中修、改扩建时同样适用。鉴于2018年之前，按照《公路养护工程管理办法》（交公路发〔2001〕327号）分类，其养护工程分为小修保养、中修、大修和改建工程，但修订后的《公路养护工程管理办法》（交公路发〔2018〕33号）分类发生重大变化，不仅排除了改扩建工程，还重新分类为预防养护、修复养护（大修、中修、小修）、专项养护和应急养护。但鉴于目前交通运输部正在修改上述评价规范，现正处于征求意见阶段，为有效契合修改后的规定，本条考虑删除该规范规定的“大中修”具体表述。因此，本办法据此规定了按照《公路项目安全性评价规范》（JTG B05）要求开展竣（交）工验收阶段的项目安全性评价。

4. 高速公路养护工程项目在竣（交）工验收后进行安全性评价的主要原因还在于竣（交）工验收是静态性的工作，主要检查工程是否符合设计图纸、施工规范和质量标准（如结构强度、材料合规性），但难以全面模拟实际交通运行的

动态风险，而且对某些设计或施工问题可能在静态验收中也无法发现其隐蔽缺陷，比如：夜间或雨天条件下标线可见性是否满足设计和使用要求；标志标牌的位置合理性、信息清晰度，照明覆盖盲区等，通过安全性评价识别高风险路段，可在通车前以较低成本整改（如增设震荡标线、调整限速标志），避免后期事故频发产生高昂社会成本。

第九章 工程管理信息化

第六十九条（数字信息化建设） 养护工程管理应当积极采用数字化技术，通过建立数字模型等方式，推进养护数字化和智能化改造，推动建立智能化养护机制，提升养护工程科学决策水平和管理效能。

养护工程管理应当逐步建立覆盖高速公路基础地理信息、路基路面、桥梁、隧道、交通工程及沿线设施等养护管理系统和相关数据库，具备数据管理与分析、养护需求分析、方案决策分析和养护工程项目库管理等功能的信息化系统。

[条文注释]：本条规定了数字化、信息技术在高速公路养护工程的应用机制。

1. 《公路养护工程管理办法》第九条提出了“应加强信息技术在养护工程中的应用”的规定；同时，《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）“1.0.8 公路养护应积极采用数字化技术，通过建立在役公路数字模型等方式，推进公路养护数字化和智能化改造，推动建立智能化养护机制，形成公路基础数字化成果”。

2. 《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）于“12.2 信息化管理”规定了，“12.2.1 公路养护技术管理应建立公路数据库作为基础平台，所有公路基本信息采用计算机进行储存和管理，各地公路管理机构应根据现行有关公路数据库标准的要求，逐步建立完善省、市、县各级公路数据库系统”。同时，该规范还规定了“12.2.5 各地应创造条件在公路数据库的基础平台上，根据需要建立起地理信息系统（GIS）以及路面管理系统、桥梁管理系统、隧道管理系统、公共信息服务系统等应用系统”。

3. 本条参照了《安徽省高速公路养护管理办法》第三十九条拟定的“按照交通运输部关于推动公路养护管理提质降本增效，统筹推进设施数字化的要求，高速公路经营管理单位应逐步建立覆盖高速公路路基路面、桥涵隧道、交通工程及沿线设施等养护管理系统以及相关数据库。不断扩展信息应用场景，利用信息化加强日常养护和养护工程管理，推广长大桥隧、高边坡健康监测、养护施工质量管控等技术应用，提升科学决策水平和养护管理效能”。

4. 2022年4月，交通运输部印发的《“十四五”公路养护管理发展纲要》之“三 推进设施数字化”之“（一）推进基础数据归集”中明确了“推进公路基础数据库升级改造，重点汇集基础地理信息、路基路面、桥梁、隧道等静态数据”；而且在“四 推进养护专业化”之“（四）强化养护科学决策”也明确了要“加快构建涵盖技术状况检测评定、目标设定、需求分析和养护计划编制的科学决策体系”。同时，《公

路养护技术标准》（JTG 5110-2023）5.1.4 也明确了养护决策分析宜建立和应用具备数据管理与分析、养护需求分析、方案决策分析和养护工程项目库管理等功能的信息化系统。

第七十条（智能化应用） 推广应用基于人工智能的自动化巡查、基于物联网的养护工程质量管理、新型无损检测装备，尤其是公路桥隧、交安设施等自动化快速检测装备、无人化养护施工装备等应用，实现智能监测与预警，形成数据驱动型养护科学决策工作机制。

[条文注释]：本条是对高速公路推广养护智能化应用的规定。

1. 《公路养护技术标准》（JTG 5110-2023）3.1.6 规定“公路养护应配备与养护任务相适应的专业技术人员及专业机具设备，推广应用自动化、数字化快速养护检测和施工技术及设备”。

2. 如前条所述，交通运输部印发的《“十四五”公路养护管理发展纲要》，其在“三、推进设施数字化”中要求“提升养护管理数字化水平”提出“以数字化引领公路养护管理转型升级”“研制推广公路养护智能化应用，重点是基于人工智能（AI）的自动化巡查、基于物联网的养护工程质量管理等应用”，且还提出了“加快公路技术状况检测监测及养护装备研发，重点是公路桥隧、交安设施等自动化快速检测装备、无人化养护施工装备研发”，“推动实现智能监测与预警”。同时，该纲要在“四、推进养护专业化”中也提出

了“推广新型无损检测装备，开发推广应用经济高效自动化检测装备”“强化各类检测监测数据的决策分析，形成数据驱动型养护科学决策工作机制”。

无论是从国家战略上契合《交通强国建设纲要》的要求，还是响应交通运输部《数字交通发展规划》的要求，数字化智能化应用是公路养护工程这个行业发展的趋势，此处不再赘述。

3. 截至目前，我省高速公路总里程已达 9042 公里，且路网结构复杂，桥隧占比高、高填深挖路段多，尤其是复杂地形地质条件下的长大（特殊结构）桥梁和隧道，传统的人工巡检模式效率低、覆盖面有限，难以满足愈来愈高频次、高精度的养护需求。智能化技术（如无人机巡检、卫星遥感监测）可以实现对全路网 24 小时动态监控，快速识别病害，提升响应速度。智能化技术还可以提升养护效率与资源优化，传统养护依赖“经验”判断，易出现“过度养护”或“养护不足”，智能化系统基于大数据分析（历史病害数据、气候条件、材料性能）生成精准养护决策，延长公路基础设施寿命，降低全生命周期成本。在人力与时间成本控制上，以 AI 视觉检测为例，可以替代 80% 以上人工巡检工作量，病害识别准确率超 95%，且检测速度提升 10 倍；在智慧化施工管理方面，应用“无人摊铺机+3D 摊铺控制”等智能施工装备，通过北斗定位与自动找平系统，可以控制路面平整度误差 $\leq 2\text{mm}$ ，材料浪费减少 15%，同时，智能机器人的使用可以减少 30% 的施工时间，降低人工误差；广东、浙江等地试点“AI+

无人机+机器人”养护模式，实现养护成本降低 25%、效率提升 50%，例如，杭绍甬高速公路通过智能化养护系统，年均节约维护费用超 3000 万元。同时，在风险预警与主动防控上，智能化技术通过物联网传感器实时监测桥梁和高边坡结构健康（如应力、振动）、边坡稳定性等隐患，结合气象数据提前预警滑坡等风险，降低事故发生率。总之，推广高速公路养护智能化不仅是技术升级，更是养护工程行业变革的核心路径，其在培养“养护+数字”复合型人才和化解传统模式瓶颈、降低社会总成本、保障人民生命安全、服务国家战略需求方面更显必要。

第七十一条（信息化应用） 养护工程管理应当利用信息化扩展信息应用场景，推广和加强长大桥隧与高边坡结构监测系统、养护施工质量控制及数据平台建设等技术应用。

[条文注释]：本条是对高速公路养护工程信息化应用的规定。

1. 本条主要参照了《安徽省高速公路养护管理办法》“第七章 养护管理信息化”之第三十九条规定的“不断扩展信息应用场景，利用信息化加强日常养护和养护工程管理，推广长大桥隧、高边坡健康监测、养护施工质量管控等技术应用，提升科学决策水平和养护管理效能”，提出利用信息化加强养护工程管理并扩展信息应用场景的规定，既是从国家战略上契合《交通强国建设纲要》中“推动大数据、互联网、人工智能与交通运输深度融合”的要求，也是响应交通

运输部《数字交通发展规划纲要》中明确提出的构建公路智能化养护体系要求，是公路养护工程这个行业发展的趋势。

2. 交通运输部印发的《公路长大桥隧养护管理和安全运行若干规定》的通知》（交公路发〔2018〕35号）第25条规定了“长大桥隧经营管理单位应逐步建立长大桥隧结构监测体系”；同时，该规定在第七条也明确了建立桥隧管理信息系统，积极运用信息技术加强桥隧养护管理和安全运行工作。

3. 2022年4月，交通运输部印发了《“十四五”公路养护管理发展纲要》，其中，在“三、推进设施数字化”提出了“继续推进高速公路视频云平台、交调系统、长大桥梁结构健康监测单桥系统及数据平台建设，不断收集完善公路基础设施及路网运行管理动态数据”、“加强公路养护工程的质量控制，强化质量检验评定，严格交竣工验收，确保实施效果”。

4. 2024年9月20日，交通运输部办公厅印发了《全国公路边坡监测工作实施方案》（2024-2030年），其中在“三、重点任务”之“加强技术创新与数据成果应用”中要求“结合公路数字化，不断融入物联网、大数据、人工智能等新监测预警技术，逐步推动公路风险边坡监测体系智慧化”。而且，我省山区复杂地形地质条件下的在役公路边坡，因受诸如断层、软弱夹层、风化岩体等地质因素和降雨、地下水变化、地震等外部荷载可能诱发失稳等影响，尤其是古滑坡体、岩堆体、岩溶等不良地质体地段和膨胀土、高液限土等特殊

岩土地段，以及存在居民区、地下管线分布区、高压铁塔等敏感因素的边坡地段，需要通过长期监测边坡的变形、应力变化，实时掌握其稳定性，并及时预警防止事故发生，为养护决策（如排水系统维护、加固措施升级）提供依据。

5. 信息化在养护工程管理中的必要性还体现在以下几个方面：一是，传统的养护工程管理依赖人工进行路况检查与评定和纸质记录，存在数据分散、信息滞后、协同困难等问题，通过物联网、BIM（建筑信息模型）、GIS（地理信息系统）等技术，实现养护全流程数字化，实时监控路况、设备状态和工程施工进度，减少人为误差。二是，利用信息化加强养护工程管理，可以实现数据驱动科学决策，通过大数据分析历史养护数据、交通流量、气象信息等，预测公路基础设施病害发展趋势（如路面裂缝、路基沉降、缆索腐蚀等），优化养护周期和资源配置，做到精准养护。三是，在成本控制上，可以动态评估不同养护方案的投入产出比，避免“过度养护”或“养护不足”，以使延长公路基础设施使用寿命。

6. 信息化在养护工程管理中的应用上可以实现全寿命周期管理，通过智能传感器、无人机巡检、车载检测设备等，实时采集路面平整度、裂缝宽度、桥梁应力等数据，并且利用图像识别技术自动分析病害照片（比如路面坑槽、车辙），生成养护工程优先级清单等等，如此可以构建统一的养护管理平台，整合设计、施工、验收、运维数据，实现“一图统管、一屏通览”。同时，信息应用场景在扩展方向上，还可以形成多部门联动，增强应急管理与社会效益。比如：与交

警、气象、环保等部门共享数据，协同处理极端天气封路、交通事故导致的紧急养护需求；结合地质雷达监测边坡稳定性，通过 AI 模型预测滑坡风险，提前启动应急预案等等。

总之，信息化不仅是技术工具升级，更是养护管理模式的重构。通过数据贯通、智能分析和场景创新，高速公路经营管理单位可以实现从“被动养护”到“主动预防”、从“经验驱动”到“数据驱动”的转型，最终提升全省高速公路路网服务水平和经济社会效益。

第七十二条（人员保障） 高速公路经营管理单位应当安排专人负责养护管理信息化工作，及时更新数据，确保数据安全，并做好数据保存工作。

[条文注释]：本条是对高速公路经营管理单位履行专职信息化技术人员及其职责的规定。

1. 本条也主要参照了《安徽省高速公路养护管理办法》“第七章 养护管理信息化”之第四十条规定的“高速公路经营管理单位应安排专人负责养护管理信息化工作，做好系统维护管理，及时更新数据，确保数据安全，并做好数据保存和备份工作”。在高速公路养护管理信息化工作中，设置专人负责系统维护、数据管理与安全工作是确保智能化应用有效落地的关键保障，也是《网络安全法》《数据安全法》的明确要求和强制性规定，交通运输部印发的《数字交通发展规划纲要》也提出了“谁建设、谁管理”的原则，高速公路经营管理单位就是信息化系统的管理责任主体，其有责任

和义务落实数据安全责任，建立数据分类分级保护制度，且重要数据需定期备份。

2. 《中华人民共和国网络安全法》在“第二节 关键信息基础设施的运行安全”的第三十一条规定了“国家对公共通信和信息服务、能源、交通、水利、金融、公共服务、电子政务等重要行业和领域，以及其他一旦遭到破坏、丧失功能或者数据泄露，可能严重危害国家安全、国计民生、公共利益的关键信息基础设施，在网络安全等级保护制度的基础上，实行重点保护”。

《中华人民共和国数据安全法》在“第四章 数据安全保护义务”的第二十七条第二款规定“重要数据的处理者应当明确数据安全负责人和管理机构，落实数据安全保护责任”

3. 信息化系统（如路面检测 AI、桥梁和高边坡结构健康监测系统）需定期升级、补丁修复和硬件维护，专人负责可制定维护计划，避免因系统故障导致养护决策延误；专人负责还可确保数据动态更新与准确，养护数据（如裂缝发展轨迹、材料老化记录）需实时录入，专人可以建立数据校验机制，避免“脏数据”引发决策失误；而且专人负责，可以实现全生命周期可追溯，公路基础设施从病害发现到养护工程实施与验收的全流程数据需长期保存，专人则可规范归档流程，满足未来责任追溯、技术改进等的调阅需求。同时，在数据安全与风险防控方面，养护系统存储大量敏感数据，专人可通过防火墙配置、访问权限分级等手段降低风险，比如：

未加密的检测数据若被黑客篡改，可能导致养护技术方案错误，引发桥梁结构性质量安全事故；在应对突发事件快速响应上，专人可建立应急预案，如遭遇勒索病毒攻击时，立即启动备用数据库并隔离受感染终端，最大限度减少养护管理业务中断时间。

总之，高速公路经营管理单位设置专职信息化管理人员，不仅是法定义务，也是规避高速公路运营风险的必要举措，更是实现“数据驱动”养护转型的基础支撑。

第十章 监督检查

第七十三条（监督职责） 省交通运输厅及所属省公路局、省交通运输综合行政执法监督局、贵州交通信息与应急指挥中心（省路网中心），应当依据各自职责结合本年度养护工程计划，按照规定制定年度监督检查计划并开展监督检查，发现质量安全问题或者事故隐患，应当及时处理。

[条文注释]：本条是关于高速公路养护工程管理部门或机构履行职责的规定。

1. 本条相关监督职责规定主要涉及省交通运输厅及所属省公路局、省路网中心、省交通运输综合行政执法监督局，其制定依据来源于相关法律法规、交通运输部印发的《公路养护工程管理办法》有关规定和各部门的“三定”方案。

2. 《安全生产法》在“安全生产监督管理”章节规定了县级以上地方各级人民政府应当根据本行政区域内的安全生产状况，组织有关部门按照职责分工，对本行政区域内容

易发生重大生产安全事故的生产经营单位进行严格检查。同时，《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》亦分别就工程质量和安全生产也有上述规定。

3. 《公路水运工程安全生产监督管理办法》（交通运输部令 2017 年第 25 号）第四十四条第二款规定了“交通运输主管部门应当依照安全生产法律、法规、规章及工程建设强制性标准，制定年度监督检查计划，确定检查重点、内容、方式和频次。加强与其他安全生产监管部门的合作，推进联合检查执法”。同时，《公路水运工程质量监督管理规定》（交通运输部令 2017 年第 28 号）第二十九条均规定了交通运输主管部门应当制定年度监督检查计划，确定检查重点、内容、方式和频次。

4. 本条规定符合国务院办公厅于 2024 年 12 月 30 日印发《关于严格规范涉企行政检查的意见》的相关要求。

第七十四条（监督检查内容） 养护工程监督检查主要包括以下内容：

（一）养护工程相关法规、制度和标准、规范的执行情况；

（二）养护工程前期、计划、设计、施工、验收等环节工作规范化情况；

（三）养护工程质量和安全；

（四）其他要求的相关事项。

[条文注释]：本条是对高速公路养护工程管理部门或机

构履行监督检查时的检查内容规定。

1. 《公路养护工程管理办法》第四十八条规定了养护工程监督检查的主要内容：养护工程相关法规、制度和标准、规范的执行情况；养护工程前期、计划、设计、施工、验收等环节工作规范化情况等有关事项。

2. 前述《公路水运工程安全生产监督管理办法》和《公路水运工程质量监督管理规定》分别对工程质量和安全生产规定了相应的检查内容，主要涉及相关法规、制度和工程建设强制性标准、规范的执行情况；质量责任落实和质量保证体系运行情况；主要工程材料、构配件的质量情况；工程实体质量情况；项目的安全生产条件落实情况；施工场地布置、现场安全防护、施工工艺操作、施工安全管理等情况。

第七十五条（检查措施） 省交通运输厅及所属省公路局、省交通运输综合行政执法监督局、贵州交通信息与应急指挥中心（省路网中心）依据各自职责履行监督检查职责时，有权采取下列措施：

（一）要求被检查的单位提供有关工程质量和安全生产的文件和资料；

（二）进入被检查单位的施工现场进行检查；

（三）发现有影响工程质量的问题时，责令改正；

（四）纠正施工中违反安全生产要求的行为；

（五）对检查中发现的安全事故隐患，责令立即排除；重大安全事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，

责令从危险区域内撤出作业人员或者暂时停止施工。

[条文注释]：本条是关于高速公路养护工程管理部门或机构履行监督检查职权的规定。

1. 《安全生产法》第六十五条规定了负有安全生产监督管理职责的部门进行监督检查时，行使以下职权：进入生产经营单位进行检查，调阅有关资料，向有关单位和人员了解情况；对检查中发现的安全生产违法行为，当场予以纠正或者要求限期改正；对依法应当给予行政处罚的行为，依照本法和其他有关法律、行政法规的规定作出行政处罚决定；对检查中发现的事故隐患，应当责令立即排除；重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应当责令从危险区域内撤出作业人员，责令暂时停产停业或者停止使用相关设施、设备；重大事故隐患排除后，经审查同意，方可恢复生产经营和使用等等。

2. 《建设工程质量管理条例》第四十八条和《建设工程安全生产管理条例》第四十三条亦分别就工程质量和安全生产规定了相关主管部门履行监督检查职责时，有权采取下列措施：要求被检查的单位提供有关工程质量和有关建设工程安全生产的文件和资料；进入被检查单位的施工现场进行检查；发现有影响工程质量的问题时，责令改正；纠正施工中违反安全生产要求的行为；对检查中发现的安全事故隐患，责令立即排除；重大安全事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，责令从危险区域内撤出作业人员或者暂时停止施工。

第七十六条（信用管理） 省交通运输厅应当健全高速公路养护工程质量安全信用评价体系，加强对养护工程相关从业单位及人员的信用评价管理，并按照规定将有关信用信息纳入交通运输和相关统一信用信息共享平台。

[条文注释]：本条是对高速公路养护工程从业单位和从业人员进行信用管理的规定。

1. 国务院发布的《社会信用体系建设规划纲要》明确要求建立覆盖全行业的信用评价机制，交通运输部印发的《“十四五”公路养护管理发展纲要》也提出了“建立健全公路养护信用体系，强化养护市场准入管理和秩序监管”；同时，《公路养护工程管理办法》第五十条规定“各级交通运输主管部门应当加强对公路养护从业单位及人员的管理，逐步推行信用管理”，2021年交通运输部还发布了《公路养护作业单位资质管理办法》将信用评价结果与资质审批挂钩，倒逼企业规范经营。

2. 《公路水运工程质量监督管理规定》（交通运输部令2017年第28号）第三十七条规定“交通运输主管部门应当完善公路水运工程质量信用档案，健全质量信用评价体系，加强对公路水运工程质量的信用评价管理，并按规定将有关信用信息纳入交通运输和相关统一信用信息共享平台”，同时第三十八条还规定“交通运输主管部门应当健全违法违规信息公开制度，将从业单位及其人员的失信行为、举报投诉并被查实的质量问题、发生的质量事故、监督检查结果等情

况，依法向社会公开”。

3. 《公路建设市场信用信息管理办法》（交公路规〔2021〕3号）第七条的第（一）项和第（二）项分别规定了“省级交通运输主管部门负责本行政区域内的公路建设市场信用信息的管理工作。主要职责是：（一）结合本行政区域的实际情况，制定公路建设市场信用信息管理实施细则和管理制度并组织实施；（二）建立和完善省级公路建设市场信用信息管理系统”，同时，针对公路建设从业单位及从业人员信用信息的征集、更新、发布、管理等活动作了相应规定，旨在为加强公路建设市场信用信息管理，规范公路建设从业单位和从业人员的市场行为，营造诚实守信的市场环境。

4. 通过信用评价体系能够促进养护市场优胜劣汰，让有资质、信誉好的企业脱颖而出，淘汰不合格的从业单位和从业人员，这有助于整个公路养护工程行业的健康发展，提升整体服务水平。当前养护市场还存在一些乱象，比如低价竞标、偷工减料等现象，这些问题直接影响高速公路的运营安全和使用寿命，而信用评价体系可以通过奖惩机制来规范市场行为。

第七十七条（问责机制） 高速公路经营管理单位未按照国务院交通运输主管部门规定的技术规范 and 操作规程进行养护的，按照《收费公路管理条例》等相关规定处理。

[条文注释]：本条是对高速公路经营管理单位未按规定

履行公路养护义务进行问责的规定。

1. 《收费公路管理条例》第五十四条规定“违反本条例的规定,收费公路经营管理者未按照国务院交通主管部门规定的技术规范和操作规程进行收费公路养护的,由省、自治区、直辖市人民政府交通主管部门责令改正;拒不改正的,责令停止收费。责令停止收费后 30 日内仍未履行公路养护义务的,由省、自治区、直辖市人民政府交通主管部门指定其他单位进行养护,养护费用由原收费公路经营管理者承担。拒不承担的,由省、自治区、直辖市人民政府交通主管部门申请人民法院强制执行”。

2. 根据《公路法》《收费公路管理条例》,高速公路经营管理单位依法负有养护主体责任,未履行其责任和义务即构成违法,且交通运输部发布的相关公路养护工程技术标准或规范,明确规定了养护的频次、质量标准等强制性标准。

3. 该条的设置也是为了防止经营管理单位逆向选择,可能将养护资金挪用于其他高回报领域,或通过降低养护标准虚增利润而形成“重收费轻养护”的投机行为,如此可以通过刚性约束平衡公共利益与企业的逐利性。

第七十八条（举报机制） 对危害我省高速公路养护工程质量安全的行为,任何单位和个人都有权向交通运输主管部门和其他相关部门举报。

[条文注释]: 本条是关于检举、举报危害高速公路养护工程质量和安全行为的规定。

高速公路养护工作社会性强、服务性强，同人民群众的生产生活联系密切，社会关注的热点问题、难点问题多。根据《建筑法》、《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》的相关规定，以及《贵州省交通建设工程质量安全监督条例》第六条第二款规定的“对危害交通建设工程质量安全的行为，任何单位和个人都有权向交通运输主管部门和其他相关部门举报”，本条亦明确规定，任何单位和个人有权对我省高速公路养护工程质量安全的行为进行投诉和举报。交通运输行政主管部门和其他有关部门以及监督机构应当依法及时处理投诉和举报，这是为了保证公路水运工程质量安全的一项有效的措施，更好地体现人民群众的知情权、参与权和监督权，更好地发挥群众监督和社会舆论监督的作用。

第十一章 附 则

第七十九条 本办法所使用下列术语的含义为：

（一）预防养护工程，是指高速公路整体性能良好但有轻微病害，为延缓性能过快衰减、延长使用寿命而预先采取的主动防护工程。

（二）修复养护工程，是指高速公路在出现明显病害或部分丧失服务功能，为恢复技术状况而进行的功能性、结构性修复或定期更换，包括大修、中修、小修。

（三）专项养护工程，是指为恢复、保持或提升公路服务功能而集中实施的完善增设、加固改造、拆除重建、灾后

恢复等工程。

（四）应急养护工程，是指在突发情况下造成公路损毁、中断、产生重大安全隐患等，为较快恢复公路安全通行能力而实施的应急性抢通、保通、抢修。但通过应急养护未能使高速公路恢复到原有服务功能和技术标准时，尚需按照专项养护工程组织实施灾后恢复工程。

[条文注释]：本条是关于细化养护工程分类的名词解释。

1. 《公路养护技术标准》（JTG5110-2023）3.2.1 明确了公路养护对象应包括已竣工验收并投入使用的路基、路面、桥涵、隧道、交通工程及沿线设施等。

2. 关于预防养护工程。《公路养护工程管理办法》第十一条规定“预防养护是指公路整体性能良好但有轻微病害，为延缓性能过快衰减、延长使用寿命而预先采取的主动防护工程”。同时，《公路养护技术标准》3.4.4 之 1. 明确了，在公路基础设施整体性能良好但出现轻微病害或隐患时，应通过实施预防养护工程，延缓其性能衰减，延长使用寿命。同时，6.2.1 预防养护工程应以延缓公路基础设施性能衰减、延长使用寿命为目标，针对基础设施轻微病害或病害隐患，开展病害早期处治或预防工程设计。

3. 关于修复养护工程。《公路养护工程管理办法》第十二条规定“修复养护是指公路出现明显病害或部分丧失服务功能，为恢复技术状况而进行的功能性、结构性修复或定期更换”。同时，《公路养护技术标准》3.4.4 之 2. 明确了，

当公路基础设施出现明显病害或部分丧失服务功能时，应通过实施修复养护工程，使其恢复良好技术状况。且其条文说明进一步诠释了修复养护工程在病害明显且功能部分丧失的病发阶段实施。《公路养护技术标准》所称服务功能，包括公路通行能力、交通安全保障水平、结构承载能力和抗灾能力等。

4. 关于专项养护工程。《公路养护工程管理办法》第十三条规定“专项养护是指为恢复、保持或提升公路服务功能而集中实施的完善增设、加固改造、拆除重建、灾后恢复等工程”。同时，《公路养护技术标准》3.4.4 之 3. 明确了，当需集中实施提升或恢复公路基础设施服务功能的工程时，应按专项养护工程组织实施。同时，其条文说明进一步指出，专项养护工程主要以提升公路服务功能为目的，以适应新的交通需求和环境条件。专项养护工程中的拆除重建和灾后恢复等则主要以恢复服务功能为目的。在原大修工程和改建工程中，以提升或恢复服务功能为目的，且限制在原公路用地范围内的部分列入专项养护工程；采用类似于新建工程的建设程序，且超出原公路用地范围的工程则划入改扩建工程，不再列入养护工程范畴。

5. 关于应急养护工程。《公路养护工程管理办法》第十四条规定“应急养护是指在突发情况下造成公路损毁、中断、产生重大安全隐患等，为较快恢复公路安全通行能力而实施的应急性抢通、保通、抢修”。同时，《公路养护技术标准》3.4.4 之 4. 明确了，当因突发事件造成公路基础设施损毁、

交通中断或产生重大安全隐患时，应在应急检查的基础上组织实施应急养护工程，恢复公路安全通行。同时，其条文说明进一步诠释了应急养护工程强调较快恢复公路安全通行的应急性，通过应急养护未能使公路恢复到原服务功能和技术标准时，尚需按专项养护工程组织实施灾后恢复工程。本办法发布实施后，**根据现实实践，后续还将针对我省高速公路应急养护工程拟定相应的管理措施。**

第八十条 高速公路经营管理单位可根据自身实际，进一步细化养护工程分类细目和具体内容。

[条文注释]：本条是关于细化养护工程分类细目和内容的规定。

1. 依据《公路法》第六十六条与《收费公路管理条例》第二十六条规定，高速公路经营管理单位具有“保证公路处于良好技术状态”的法定义务。

2. 《公路养护工程管理办法》第五十二条规定了公路养护工程分类细目具体内容可由省级交通运输主管部门结合管理需要细化，但是高速公路经营管理单位是具体负责所运营公路进行日常维护和管养的企业或机构，而交通运输主管部门是政府机构，负责制定政策和监管。针对高速公路养护工程的分类细目和具体内容这种专业性和技术性强的决策由一线单位负责更有效，可以提升其积极性，避免主管部门“一刀切”和过于集中管理带来效率低下、不符合实际情况等问题。因此，在交通运输部已经发布的“公路养护工程分

类细目”及其具体作业内容的统一标准，并避免了不同地区不同单位标准差异过大，确保总体一致的前提下，进一步细化养护工程分类细目和具体内容的工作由高速公路经营单位根据自身实际来做明显更为合理，只有经营单位更了解实际情况，才能更加符合现实的需求来拟定其相应的作业内容，而交通运输行政主管部门更应侧重宏观指导和监督。

第八十一条 本办法涉及的其它未尽事宜，按照国务院交通运输主管部门发布的《公路养护工程管理办法》执行。

第八十二条 本办法自 2025 年 10 月 10 日起施行。

第八十三条 本办法由省交通运输厅负责解释。