

普通国省道运营期安全风险辨识评估与管控规范

第一部分：公路、第二部分：桥隧

团体标准编制说明

一、背景、目的意义和作用

1. 编制背景

截至2024年年底，江苏全省公路总里程达15.9万公里，其中普通国省干线公路里程超过1.3万公里，随着公路运营里程和交通量的不断增长，江苏省公路面临的事故防范压力依然巨大。综合公路点多面广等特点，传统的主要依靠经验的公路安全管理和完善工作尚未能充分实现安全投入效益最大化和安全管理科学化的目标。基于国内外公路安全管理的实践，结合江苏省普通国省道安全风险排查和分级管控的需求，江苏省交通厅安全生产委员会于2020-2024年先后发布了《江苏省普通国省道安全风险排查和分级管控技术指南》《江苏省普通国省道在役桥梁安全风险排查和分级管控技术指南》《江苏省普通国省道在役隧道安全风险排查和分级管控技术指南》。2024年江苏省人大常委会颁布最新的《江苏省道路交通安全条例》，要求县级以上地方人民政府建立道路交通安全工作协调机制，协调本行政区域内道路交通安全工作，组织有关部门建立健全交通安全隐患排查整治等机制，定期组织交通安全状况分析评估。

目前，江苏省在普通国省道风险辨识评估与管控方面虽然取得一定进展，指导文件逐渐丰富、安全设施建设不断加强、安全治理提升工作有序推进。但随着江苏省社会经济的进一步发展，人口密度高达795人/平方公里，全省城镇化率为75.5%，公路密度全国第一，其中普通国省道作为连接高速公路与农村公路、城市节点与乡镇群落的重要通道，具有突出的连通、集散功能，实行开放式通行管理。一般作为主要过境交通干道及沿线城镇集散通道，江苏省具有交通流量大且货车占比高，交通组成复杂的显著特点。同时，沿线村镇居民交通安全意识往往较为淡薄，沿线乡村道路出入口较多，与高等级国省道相交较多，且多采用被交路停车让行的交通管控方式，过路行人、非机动车不遵守交通规则易造成交叉口事故发生；道路非集镇段部分段落非机动车违规在机动车道驾驶等情况也易造成机非混行，叠加货车自身存在盲区等因素，使得交通事故发生概率较高。

因此，为了满足新形势下江苏省普通国省道风险辨识评估与管控工作需求，开展《普通国省道运营期安全风险辨识评估与管控规范 第一部分：公路》与《普通国省道运营期安全风险辨识评估与管控规范 第二部分：桥隧》的编制及时且必要。

2. 编制意义

(1) 开展普通国省道运营期安全风险辨识评估与管控标准编制是建设交通强国的需要。

本标准通过构建科学、系统、动态的风险辨识评估与管控体系，是落实交通强国战略中关于“提升基础设施安全保障能力”、“构建现代化基础设施体系”和“推进治理能力现代化”等核心任务的重要支撑。优化风险辨识与评估方法，建立精准的指标体系与管控规范，能够有效提升普通国省道运营期的风险防控水平，增强路网韧性和安全运行保障能力。有助于防范化解重大安全风险，保障人民群众生命财产安全和经济社会运行秩序正常。

(2) 开展普通国省道运营期安全风险辨识评估与管控标准编制是落实

国家“安全风险分级管控与隐患排查治理体系”建设的需要。

近年来，我国十分重视安全领域的风险管控工作，并开始推动风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作体系的建设，构建具有中国特色的安全管理模式。本标准通过制定覆盖公路、桥隧的运营期风险辨识评估与管控标准，将国家“分级管控、关口前移”的理念转化为可量化、可操作的区域性技术规范，推动风险防控从被动应对向主动预防转型。

(3) 开展普通国省道运营期安全风险辨识评估与管控标准编制是量化测评公路安全风险的需要。

目前，在公路交通运行安全系统中的公路工程领域的的安全咨询方面多为公路安全性评价。公路安全性评价工作是依据《公路项目安全性评价规范》，从公路使用者的角度，按一定的评价程序，主要采用定性的方法对影响公路交通运行安全的因素进行规范符合性分析与评价，无法量化测评具体的公路本质安全水平。为能够实现公路风险的定量测评以及分级管控工作，有必要制定安全风险评估和管控规范，统一评估技术要求及分级标准。

3. 规程作用

(1) 全面增强普通国省道的风险防控能力，实现对交通事故的有效预防和显著减少，切实保障公众出行安全。通过系统识别道路设施隐患、完善安全设施和强化动态监测，降低高风险路段和节点的安全风险，构建更加可靠、安全的公路通行环境，提升公众满意度和出行安全感。

(2) 为公路养护规划、改造工程和应急管理提供扎实的数据支撑和科学的决策依据，优化安全资金投入效益。依托统一的风险评估体系，实现对养护措施的优先排序、改造项目的精准施策和应急响应的快速部署，提高资金使用效率，实现从被动处置到主动防控、从粗投入到精细管理的转变。

(3) 推动江苏省公路交通高质量发展，有效助力交通强省建设和现代化治理体系构建。将公路安全风险管控纳入全省交通运输现代化治理范畴，形成可复制、可推广的长效机制，提升全省路网韧性和服务水平，支撑经济社会高质量发展，强化江苏在全国交通格局中的示范和引领地位。

(4) 形成一套体系完整、技术先进、适用性强的普通国省道安全风险管理“江苏经验”，为全国同行提供实践参考和技术借鉴。通过总结江苏自然地理、交通特征和管理实践，形成具有代表性的区域解决方案，为我国普通国省道安全管控政策制定、标准规范修订和行业实践提供实证基础和典型范例。

二、编制过程

1. 任务来源

江苏省交通厅安全生产委员会于2020-2024年先后发布了《江苏省普通国省道安全风险排查和分级管控技术指南》《江苏省普通国省道在役桥梁安全风险排查和分级管控技术指南》《江苏省普通国省道在役隧道安全风险排查和分级管控技术指南》，本项目基于已发布的指南，结合全省普通国省道运营期安全风险管理提升需求，开展团体标准《普通国省道运营期安全风险辨识评估与管控规范 第一部分：公路》与《普通国省道运营期安全风险辨识评估与管控规范 第二部分：桥隧》的编制。

2. 主要起草单位（人）

本标准起草单位：江苏省交通运输厅公路事业发展中心、宿迁市公路事业发展中心、华设设计集团股份有限公司、华设检测科技有限公司、中公高科养护科

技股份有限公司、北京中交华安科技有限公司。

本标准主要起草人：叶恒鑫、傅饶、曹源、杨登宇、曹廷、刘亚斌、王强、于彬彬、刁含楼、王彤、张东、朱森林、米晓艺、仪明伟、吴岚、丁闪闪、王君羽、孙菲阳、卢芸、金悦菲、李丹丹、苏举、唐益军

3. 编制组目前开展的阶段性工作

编制组目前主要开展了立项申请、工作大纲编制、标准调研、标准编制等工作，现处在标准征求意见阶段。具体时间及工作内容如下：

(1) 2025年5月：由华设设计集团股份有限公司作为编制组代表向学会提交标准立项申请，并制定详细工作计划；

(2) 2025年6月：学会下发立项公告，编制组在学会的指导下开始本项团体标准的调研和编制工作。并由学会组织召开标准立项及工作大纲评审会议；

(3) 2025年7月：针对大纲重点，编制团队组织进行补充调研，与相关人员交流收集数据及相关资料，根据专家意见补充编制团标的必要性，补充部分技术内容。同步递交专家组组长进行标准预审；

(4) 2025年8月：标准编制组组织召开内部研讨会，就标准的作用定位、主要技术内容等关键问题进行研讨，并完善标准征求意见稿及说明初稿；

(5) 2025年9月：对修改完善后的标准征求意见稿及说明开展公开征求意见和定向征求意见。

三、与现有相关标准的关系

本标准的制定需充分汲取现有道路交通安全领域相关标准的技术成果与实践经验，同时针对普通国省道运营阶段的特殊性需求构建了系统性框架。当前现行标准体系已形成多维度技术支撑：交通运输部系列指南奠定了风险评估方法论基础，明确了“评估-整改-验收”闭环管理逻辑；公安部2019年事故多发点段排查规范与江西省、山西省等地方标准，则从交通事故致因分析与区域适应性角度提供了风险辨识维度参考；中国道路交通安全协会2023年数字化排查指标体系引入了技术迭代与精细化管理思路。具体情况如下：

1. 交通运输部于2011年发布《公路桥梁和隧道工程施工安全风险评估指南（试行）》，规定了桥梁与隧道施工阶段的风险评估范围、方法（指标体系法、LEC法）及管控措施，要求对高风险工程（如跨径>1000m悬索桥、VI级围岩隧道）实施专项风险评估。首次将施工安全风险评估纳入强制性管理流程，明确“评估-整改-验收”闭环机制，推动施工安全从“事后整改”向“事前预防”转型，对普通国省道风险辨识评估研究具有借鉴作用。

2. 交通运输部于2015年发布《公路安全生命防护工程实施技术指南（试行）》，着重阐述了现有公路安全生命防护工程实施的总体要求、程序、路段排查方法、方案和安全设施设计及验收评估要求等方面的内容。该指南重点针对公路安全生命防护工程提出了技术要求，对普通国省道风险辨识评估与管控技术的研究具有借鉴作用。

3. 交通运输部于2015年修订《公路项目安全性评价规范》（JTG B05—2015），制定了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、后评价等各阶段的评价方法、总体评价、设计要素评价、公路安全状况评价、评价结论等内容。

4. 公安部交管局于2019年发布《公路交通事故多发点段及严重安全隐患排查工作规范》，指出公路交通事故多发点段隐患调查可以从平面线形、纵面线形、

横断面设置、不良线形组合、公路行车条件、公路开口及交叉口设置、主要交通安全设施、辅助安全设施共 8 个方面具体展开。该规范中对公路交通事故多发因素的考虑可对普通国省道风险辨识考虑因素的研究提供借鉴。

5、交通运输部《公路水运工程施工安全风险评估指南》系列标准，涵盖了桥梁工程、隧道工程、边坡工程、港口工程、航道工程、船闸工程等部分在施工期间的安全风险评估技术要求。其中《公路水运工程施工安全风险评估指南 第 1 部分：总体要求》（JT/T 1375.1-2022）规定了总体风险评估、专项风险评估、风险控制措施、风险评估报告等，确立了适用于开展公路水运工程施工安全风险评估工作需要遵守的通用规则和基本规定；《公路水运工程施工安全风险评估指南 第 2 部分：桥梁工程》（JT/T 1375.3-2024）适用于新建、改扩建公路桥梁工程的施工安全风险评估；《公路水运工程施工安全风险评估指南 第 3 部分：隧道工程》（JT/T 1375.3-2024）适用于钻爆法与盾构法施工的新建公路隧道工程，其他方法施工的新建公路隧道以及改建、扩建和增建公路隧道施工安全风险评估参照使用；其余各部分标准为各工程施工安全风险评估工作的开展提供可操作、可参考的评估程序和方法。

6. 交通运输部于 2023 年发布《公路交通安全设施精细化提升关键技术指南》，结合我国在役公路交通安全设施的实际情况，给出了交通安全设施精细化提升总体要求，交通标志标线、护栏、穿城镇路段、平面交叉处置措施，以及多种配合措施。该指南中对交通安全设施精细化提升的措施可对普通国省道风险管控措施的研究提供借鉴。

7. 中国道路交通安全协会于 2023 年发布《城市道路交通安全风险隐患数字化排查指标体系》（T/CTS 14—2023），利用数字化技术进行城市道路的风险隐患排查提供可依据的指标体系，同时规定风险隐患点段四个等级的分级方法。

8. 中国国际科技促进会于 2024 年发布《交通基础设施施工隐患辨识与风险管控技术指南》，以公路建设的路基、路面、桥梁、隧道交通工程与附属设施等为主，给出了交通基础设施施工的基本规定、施工工序以及交通基础设施施工的隐患辨识与风险管控方法和措施，对施工期间的普通国省道风险辨识评估与管控技术的研究具有借鉴作用。

9. 江西省于 2020 年发布《江西省普通公路安全风险辨识指南》，根据其普通公路的特点、环境气候条件等因素，选择定性和定量相结合的评估方法开展指南的编制。该指南重点针对江西省地理位置、气象环境等特点提出了普通公路安全风险辨识技术要求，有一定的借鉴作用。

10. 山西省于 2022 年发布《高速公路交通安全风险评估指南》（DB 14/T 2468—2022），提出，高速公路交通安全风险评估的术语和定义、一般原则、资料收集、风险辨识、风险评级、风险管控和报告编制的方法和内容。该指南对普通国省道风险辨识评估与管控技术的研究具有借鉴作用，从而实现从对高速公路的研究发展为对普通国省道的研究。

11. 江苏省于 2022 年发布《江苏省公路水运工程施工安全风险辨识评估管控指南（试行）》，涵盖了风险辨识、分级、管控等内容，包括总则、风险管理要求、风险辨识与分析、风险分级及风险管控等章节，提出了风险辨识程序、方法及风险管控的责任、措施等重点内容，为参建单位施工安全风险管控工作机制的建立提供了技术支撑。该指南旨在提高施工安全管理水平，对施工期间的普通国省道风险辨识评估与管控技术的研究具有借鉴作用。

12. 广西于 2023 年发布《交通运输行业安全风险评估规范 第 2 部分：道路

运输》(DB45/T 2757.2—2023),从道路运输经营者角度规定道路运输行业安全风险评估的基本要求,以及风险辨识与分析、风险估测、风险管控措施的要求。

13. 云南省于2024年发布《公路交通安全风险评估与处治技术规范》(DB53/T 1282—2024),规定了山区公路交通安全风险评估与处治的总体原则和要求、路段排查、方案设计、效果评价、文件编制等相关要求。该规范中交通事故风险排查方法对普通国省道风险辨识评估方法的研究具有借鉴作用。

14. 江苏省于2024年10月修订《江苏省普通公路安全设施精细化提升技术指南》,基本实现通行客运班线和接送学生车辆集中的村道、急弯陡坡、临水临崖等重点路段安防工程全覆盖,进一步提升农村公路交通安全设施设置的精准性。该指南着力提升农村公路本质安全,指导实施公路安全生命防护工程,对普通国省道风险辨识评估与管控技术的研究具有借鉴作用。

综上所述,现有标准和指南多针对特定类型或场景的道路、桥梁或隧道,缺乏普适性和灵活性,难以满足不同地区和类型的道路安全风险辨识与管控需求。本项目在上述文件的基础上,结合江苏省实际情况制定本标准。

四、标准主要内容的创新先进

1. 构建路、桥、隧全要素风险评估体系,实现多维度科学量化评估

构建普通国省道“路、桥、隧全要素风险评估体系”,突破传统单一风险评估局限,将道路及桥隧的结构安全风险、交通运行风险、偶然事件风险、自然灾害风险、管理维护风险等核心维度深度融合,细分为多项可量化二级指标,并深入研究指标层各指标间存在的关联性,合理优化指标间的权重和相应风险系数,建立更科学合理的指标体系,更具有全面性、代表性、适用性和易检性,实现“风险因素全覆盖—评估过程规范化—结果判定量化”的科学评估模式,解决传统评估主观性强、指标碎片化问题,使风险排序与管控优先级更贴合工程实际需求。

2. 实施风险分级动态管控策略,构建多层次安全防护网

以“分层次制定风险分级管控措施”为核心,构建普通国省道风险分级动态管控体系,突破传统“一刀切”管控模式。基于全要素风险评估结果,将风险划分为不同等级,并针对性的制定差异化管控策略。

五、标准主要内容的可行依据

1. 具有坚实的指南编制依据及实践应用基础

江苏省交通运输厅安全生产委员会办公室发布的《江苏省普通国省道安全风险排查和分级管控技术指南》《江苏省普通国省道在役桥梁安全风险排查和分级管控技术指南》《江苏省普通国省道在役隧道安全风险排查和分级管控技术指南》是本团体标准的编制基础,上述三份技术指南自2020年颁布以来,已经在江苏省全面推广应用,累计完成一千多座大桥、特大桥的安全风险排查与分级管控工作,具有较好的实践应用基础。

2. 具有完备的政策保障体系与法规依据支撑

交通运输部《公路水运工程生产安全重大事故隐患判定标准》(交办安监〔2025〕28号)等政策文件从国家层面构建了安全生产顶层设计,江苏省《公路基础设施运营领域较大以上安全风险目录》细化了实施路径,形成了“行业规范引导-地方实施细则”的多层政策支撑体系。一系列政策文件既明确了风险分级管控的职责边界,又通过重大隐患判定标准、专项整治行动方案等技术规范,为风险辨识方法选择、管控措施分级提供了量化依据。

3. 江苏省构建了成熟的数字化安全管理体系与技术应用框架

2019年江苏省交通运输厅公路事业发展中心牵头完成全省在役桥梁运营期安全风险评估方法研究，形成了《江苏省普通国省道在役桥梁安全风险排查评估和分级管控技术指南》；2020年厅公路中心组织开展了全省50座典型桥梁进行安全风险评估验证，并开发在役桥梁安全风险评估系统；《江苏省普通国省道在役桥梁安全风险排查评估和分级管控技术指南》通过了江苏省交通运输厅安委办向全省公路系统发布实施；2022年省交通运输厅发布《关于印发2022年推进交通强国建设试点工作的指导意见的通知》（苏交计[2022]29号），通知明确开展普通国省道桥梁安全风险排查评估和分级管控；2022年厅公路中心发布《关于做好普通国省道桥梁安全风险排查和分级管控工作的通知》（苏交公传[2022]114号）。目前全省13个地市依据指南已完成了一千多座普通国省道在役大桥、特大桥安全风险排查及分级管控工作。

江苏省自2022年起开展科技兴安项目建设，建成二十余条示范路段，以基础设施安全和交通运行安全为重点，通过风险分析与管控措施制定，提升了主动安全防控能力；同时推进交通安全设施精细化提升工程，通过交安设施维护、隐患整治等打造安全精品路，为团标编制积累了丰富的实践经验。

六、标准宣贯和推广应用的实施计划与措施

为确保本标准落地见效，本单位计划在标准发布实施后，按以下安排推进宣贯实施工作。

（1）组织标准宣贯学习

充分利用会议、论坛、新媒体等多种形式，开展规程宣传、解读、培训等工作，让更多的公路交通相关管理和技术人员了解本标准，不断提高行业内对本标准的认知。

（2）加大标准宣贯力度

对标准宣贯情况进行动态管理，交流规程运用经验。对存在的问题和不足，认真研究，及时采取有效措施逐一解决，进一步加强公路交通相关管理人员和技术人员对标准的理解运用。

七、编制过程发生的重大分歧意见及处理情况

本文件编制过程中暂未出现重大分歧意见。

八、其他予说明的事项，包括涉及专利的处理、修订（废止）现行有关标准的建议等

本标准不涉及专利，暂无修订（废止）现行有关标准的建议。