

公路工程标准规范理解与应用丛书

《公路项目安全性评价规范》 释义手册

王宏元 钟小明 贾 嘉 周荣贵 等 编著



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

内 容 提 要

本手册为公路工程行业标准《公路项目安全性评价规范》(JTG B05—2015)的配套图书,章节编排与规范一致,对规范条文的编制背景、编制目的、编制理由、注意事项等进行了详细解释,可以帮助读者更好地理解条文,正确运用规范解决工程实际问题。

本手册适用于与公路安全性评价工作相关的技术人员和决策者,也可供公路工程设计人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

《公路项目安全性评价规范》释义手册 / 王宏元等
编著. — 北京:人民交通出版社股份有限公司, 2016. 3
ISBN 978-7-114-12865-3

I. ①公… II. ①王… III. ①道路工程—安全评价—
规范—技术手册 IV. ①U415.12-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 045381 号

书 名:《公路项目安全性评价规范》释义手册

著 者:王宏元 钟小明 贾 嘉 周荣贵 等

责任编辑:李 农

出版发行:人民交通出版社股份有限公司

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpres.com.cn>

销售电话:(010) 59757973

总 经 销:人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销:各地新华书店

印 刷:北京市密东印刷有限公司

开 本:720×960 1/16

印 张:10.5

字 数:151 千

版 次:2016年3月 第1版

印 次:2016年9月 第2次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-12865-3

定 价:55.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书,由本公司负责调换)

前 言 QIANYAN

根据交通运输部办公厅文件《关于下达 2011 年度公路工程标准制修订项目计划的通知》(厅公路字〔2011〕115 号)的要求,华杰工程咨询有限公司承担《公路项目安全性评价规范》(JTG B05—2015)(简称本规范)的制修订工作。参加规范编制工作的还有交通运输部公路科学研究院、同济大学等单位。

公路项目安全性评价在最近十余年中为完善公路及公路设施,改善交通安全环境,减少交通事故,提升公路安全水平起到了重要作用。随着我国公路交通行业的快速发展,国家交通安全相关政策在不断更新,人们对交通安全的需求与日俱增,强化推广和应用公路项目安全性评价已是形势所需。本规范编写工作吸收了近年来国内外相关最新研究成果和丰富的实践经验,统筹把握了当前安全性评价工作的重点,体现了“平安交通”的发展要求。本规范对《公路项目安全性评价指南》(JTG/T B05—2004)(简称指南)进行了全面修订和扩充,经交通运输部批准于 2016 年 4 月 1 日实施。

在交通运输部公路局和行业内外专家的大力支持下,编写组经过近 5 年的努力,在广泛调研和征求意见的基础上完成了本规范。本规范包括 7 章和 3 个附录,分别为:1 总则;2 术语;3 工程可行性研究阶段;4 初步设计阶段;5 施工图设计阶段;6 交工阶段;7 后评价;附录 A 安全性评价报告格式;附录 B 运行速度计算方法;附录 C 路侧净区宽度计算方法。

为了帮助与公路安全性评价工作相关的技术人员和决策者更好地理解规范条文,了解条文的编制背景、目的和应用注意事项,正确运用本规范解决工程实际问题,规范编制组编写了《〈公路项目安全性评价规范〉释义手册》(简称本手册)。

本手册的编写体例采用与 JTG B05—2015 相对应的方式。本手册第 1 章、第 2 章、第 4 章、第 6 章、第 7 章由王宏元、钟小明、贾嘉、周荣贵撰写;第 3 章、第 5 章及附件由徐涛、张健、李瑞美撰写。全书由王宏元、钟小明统稿。本手册的编写,得到了规范编写组方靖、唐琤琤、郭忠印、杨軫和有关专家的大力支持,在此表示

《公路项目安全性评价规范》
释义手册

衷心感谢！书中如有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

本手册内容仅供参考，如有与《公路项目安全性评价规范》(JTG B05—2015)不一致之处，以后者规定为准。为了便于读者阅读，本手册中规范条文采用楷体，条文释义采用宋体。

编著者

2016年3月

目 录 MULU

1	总则	1
2	术语	6
3	工程可行性研究阶段	12
3.1	一般规定	12
3.2	评价方法	13
3.3	评价内容	14
3.4	评价结论	18
4	初步设计阶段	19
4.1	一般规定	19
4.2	评价方法	20
4.3	总体评价	20
4.4	比选方案评价	21
4.5	设计要素评价	22
4.6	评价结论	60
5	施工图设计阶段	61
5.1	一般规定	61
5.2	评价方法	62
5.3	总体评价	62
5.4	设计要素评价	63
5.5	评价结论	97
6	交工阶段	98
6.1	一般规定	98

《公路项目安全性评价规范》 释义手册

6.2	评价方法	99
6.3	总体评价	99
6.4	公路安全状况评价	100
6.5	评价结论	104
7	后评价	106
7.1	一般规定	106
7.2	评价方法	107
7.3	总体评价	108
7.4	公路安全状况评价	109
7.5	评价结论	116
附录 A	安全性评价报告格式	118
附录 B	运行速度计算方法	122
附录 C	路侧净区宽度计算方法	137
附件	安全检查清单	140

1 总 则

1.0.1 为规范公路项目安全性评价,制定本规范。

自2004年公路项目安全性评价实施以来,随着社会交通安全需求日益高涨,各级公路不同建设阶段和运营管理过程中的评价需求不断增加。各级公路不同建设阶段和管理过程对应不同特点,需要解决的交通安全问题不同,相应的评价重点、评价内容、评价深度等有所不同。为了统一评价的技术要求和评价内容,保证评价的质量,制定本规范。

各省(自治区、直辖市)调研结果表明,保证参与评价项目的技术力量是保证评价质量的关键。根据国外相关工作的经验和国内进行安全性评价的实践经验,为了使评价结论客观公正,安全性评价通常由业主单位或相关管理单位委托第三方单位承担。第三方单位通常指具有公路行业相关资质,且与本项目设计、施工、监理等无直接利益关系的单位。相关资质主要是指具有工程咨询单位资格证书(公路专业)或工程设计资质证书(公路行业)等相关资质。承担评价项目的第三方单位,其资质等级通常不得低于承担该公路项目前期咨询或设计工作单位的资质等级。

进行安全性评价时,第三方单位应组建评价项目组。该项目组成员需具有公路设计、施工或运营管理方面的丰富经验,对交通安全有深入的研究。该项目组通常由3人以上且包含公路工程、交通工程等相关的多专业人员组成,在评价过程中需坚持客观、公正、独立的工作原则。

这里需要说明的是,规定安全性评价单位资格需要全面考虑多方面因素。安全性评价是一项系统而又复杂的工作,只有评价人员对公路设计、交通安全等知识有全面深入的理解,对公路交通安全相关标准有实践经验,才能保证评价质量。目前这部分技术力量主要集中在行业内的工程咨询单位、设计单位、科研院所。一般情况下,工程咨询单位、设计单位分别具备工程咨询单

《公路项目安全性评价规范》 释义手册

位资格证书(公路专业)、工程设计资质证书(公路行业),但是这些单位绝大多数暂不具有安全评价机构资质证书(业务范围包括公路)。考虑到安全性评价最终目的是“减少安全隐患,保障交通安全,实现平安交通”,主要对公路建设环节在基本满足技术规范要求的前提下,从公路使用者角度评价技术指标应用对交通安全的影响,为了保证评价工作的顺利推进和适应当前评价工作的形势,根据各省(自治区、直辖市)问卷调查的结果和多次审查会讨论结果,本规范原则上要求业主单位或相关管理单位需委托具备评价技术力量的工程咨询单位、设计单位、科研院所进行安全性评价工作。此外,对于具有安全评价机构资质证书(业务范围内包括公路)的单位,如果在公路设计、交通安全研究或交通安全评价等方面具有丰富经验也可以考虑选用。

1.0.2 本规范适用于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。

《公路项目安全性评价指南》(JTG/T B05—2004)适用于高速公路、一级公路新建或改扩建工程的行车安全性评价。根据各省(自治区、直辖市)问卷调查的结果,安全性评价理念已经被广泛接受,安全性评价的认可度大幅提升,各技术等级公路的安全性评价需求显著增加。同时,随着行业相关标准规范体系的更新,客观上急需完善配套的安全性评价规范。如《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)第1.0.10条规定“二级及二级以上的干线公路应在设计时进行交通安全评价,其他公路在有条件时也可进行交通安全评价”;第1.0.8条第3款规定“高速公路改扩建应在进行交通组织设计、交通安全评价等基础上做出具体的实施方案设计。在工程实施中,应减少对既有公路的干扰,并应有保证通行安全的措施。……”;第4.0.20条第4款规定“高速公路、一级公路应论证采用合理的平均纵坡。对存在连续长、陡纵坡的路段应进行安全评价。”为了满足安全性评价需求,并与行业上位标准和最新颁布实施规范有关交通安全评价或安全性评价条文规定衔接,本规范将适用范围调整为高速公路和一、二、三级公路项目安全性评价。

本规范中提到的“安全性”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。

本规范中的“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。此外,本规范中的“交通安全”与现行行业技术标准条文中出现的“行车安全”、“运行安全”、“运营安全”等词语相对应。为了更加科学准确地表达词义,满足应用习惯,本规范将对应词语统一表述为“交通安全”。

1.0.3 本规范适用于公路项目的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。

指南适用于工程可行性研究阶段、设计阶段、运营阶段的安全性评价。随着国家有关交通安全新政策的颁布实施,消除交通安全隐患、保障交通安全已成为常态化工作,安全性评价也深入到公路建设和管理的各个环节中。如《国务院关于加强道路交通安全工作的意见》(国发〔2012〕30号文)第十三条对竣(交)工安全评价提出了要求;《公路建设项目后评价编制办法》(交规划发〔2011〕695号)对后评价中进行交通安全专题评价提出了要求;《公路安全保护条例》(2011年国务院第593号令)第二十八条对涉路施工活动要求提交“保障公路、公路附属设施质量和安全的技术评价报告”;《国务院办公厅关于实施公路安全生命防护工程的意见》(国办发〔2014〕55号)提出全面排查治理现有公路安全隐患、规范公路工程安全设施建设等要求。为了顺应新交通安全发展形势,我国部分省(自治区、直辖市)已经把安全性评价广泛应用于公路项目建设和后期运营管理的各个环节,以形成交通安全的长效机制。

本规范将设计阶段分为初步设计阶段和施工图设计阶段,主要是因为这两个阶段评价重点、评价内容及评价要求等有效大差异。分成两章编写以便于评价人员把握初步设计和施工图设计评价内容的侧重点和评价结论的深度。

交工验收阶段进行安全性评价,是图纸转化成实体工程后第一次检验预期的安全效果,也是公路通车前对交通安全问题进行全面查缺补漏的最后时

机,具有实际意义。本规范结合相关政策补充了这个重要的评价阶段。

后评价在本规范和本手册中特指安全性后评价,这与通常意义的公路建设项目后评价有联系又有区别。安全后评价应理解为运营后交通安全评价,验证设计、施工和运营预期的交通安全效果,并针对交通安全问题提出有针对性的对策和建议。公路建设项目后评价理解为根据《公路建设项目后评价工作管理办法》和《公路建设项目后评价报告编制办法》(交规划发〔2011〕695号),采用科学、系统的评价方法,通过对项目立项、可行性研究、设计、施工和运营各阶段工作的跟踪、调查和分析,全面评价项目的作用与影响、投资与效益、目标实现程度及持续能力等,总结项目的经验与教训,是一种技术经济活动。公路建设项目后评价通常是项目已建成通车运营5年以上并通过竣工验收后进行。两者的联系主要体现在,运营后交通安全评价是公路建设项目后评价的一项重要工作,交通安全评价专题报告作为《公路建设项目后评价报告》一个组成部分,主要目的是总结交通安全设计与运营管理方面的经验和教训,并可为该项目和类似项目提供借鉴。区别体现在两方面:①运营后交通安全评价的主要目的是为运营单位从交安设施、交通组织和管理等方面,针对安全问题提出综合改善建议与对策,同时也总结项目事故隐患治理方面经验。②运营后交通安全评价是通车一段时间后,从试运营开始到运营阶段结束均可进行,运营后交通安全评价的范围可以是整个公路建设项目,也可以是公路建设项目的重要路段或者重要结构物。运营后交通安全评价根据管理方面的要求、交通事故率的高低或者交通安全条件变化情况来决定是否实施,通常可在竣工验收、大中修、改扩建或者其他合适的时机进行,并不局限于在公路建设项目后评价时进行。考虑到本规范继承指南运营阶段的内容,与公路行业规范体系的衔接,运营阶段安全性评价的相关内容纳入到后评价章节中。

结合最新的交通安全政策和对各省(自治区、直辖市)问卷调查的结果,本规范将评价阶段调整为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。

这里需要说明的是,在符合法律、法规和交通安全政策的前提下,委托单

位可以根据项目大小、项目的重要性、交通安全的影响程度,对公路项目选择“评”与“不评”,选择在“哪个阶段”评。本规范虽然不要求所有的项目、所有的阶段、所有的条文都需要“评”,或者“反复评”,但是,当选择了“评”并且相关条文适用时,需要按照本规范的有关规定执行。

1.0.4 安全性评价代表车型应采用《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)规定的设计车辆,并应考虑公路项目的实际交通组成情况。

公路采用的设计车辆其外廓、载质量和动力性能是确定公路几何参数的主要依据。安全性评价以设计车辆作为评价代表车型。此外,在初步设计阶段和施工图设计阶段进行评价时,还需要根据预测交通组成,重点考虑公路几何设计对交通组成中所占比例较高车型的影响,如交通组成中的大型车比例高,则重点考虑采用大型车运行速度评价视距等;在连续上坡小半径圆曲线超高段既要考虑小型车运行速度对安全的影响,又要考虑大型车重心对安全的影响。在后评价或通车后评价时,重点考虑项目运营后的交通组成和交通事故情况,如连续长陡下坡大型车事故多,则重点考虑大型车的速度控制、制动性能等评价内容。

1.0.5 公路项目安全性评价除应符合本规范的规定外,尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。

安全性评价本身是一项复杂的工作,涉及国家和行业现行有关标准体系多个规范,如《公路工程技术标准》(JTG B01)、《公路路线设计规范》(JTG D20)、《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81)等,作为评价人员需依照本规范规定的技术要求和评价内容,结合国家和行业现行的有关标准才能完成评价工作。