

广东省地方标准

《高速公路养护作业交通控制技术规范》

（送审稿）

编制说明

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

广东省公路建设有限公司

广东冠粤路桥有限公司

广东能达公路养护股份有限公司

2023年8月

# 目 录

一、 项目来源 .....	1
二、 标准编制目的及意义 .....	1
三、 相关标准及法律法规 .....	3
四、 预期经济效益 .....	3
五、 编制依据 .....	3
六、 标准编制原则和主要内容 .....	4
七、 编制工作过程 .....	7
八、 后续工作进度安排 .....	12
九、 编制单位概况 .....	13
十、 与国家标准、行业标准、广东省地方标准同类标准的对比情况 .....	16
十一、 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系 .....	17
十二、 重大分歧意见的处理经过和依据 .....	17
十三、 标准作为强制性标准或推荐性标准的建议 .....	17
十四、 贯彻标准的要求和措施建议 .....	17

## 一、项目来源

2021年9月30日，广东省市场监督管理局发布了《广东省市场监督管理局关于征集2021年第二批地方标准制修订计划项目的通知》（粤市监标准〔2021〕405号），根据《中华人民共和国标准化法》《广东省标准化条例》和《地方标准管理办法》（国家市场监督管理总局令第26号），为做好地方标准的制修订工作，征集2021年第二批省级地方标准制修订计划项目，广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司向广东省市场监督管理局提交了《大交通量高速公路养护作业交通管制技术标准》立项申请。

2022年1月14日，广东省市场监督管理局发布了《广东省市场监督管理局关于批准下达2021年第二批广东省地方标准制修订计划项目的通知》（粤市监标准〔2022〕26号），《大交通量高速公路养护作业交通管制技术标准》（以下简称“标准”）立项获批。

该标准的主编单位为广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司，参编单位包括广东省公路建设有限公司、广东冠粤路桥有限公司、广东能达公路养护股份有限公司。

## 二、标准编制目的及意义

高速公路以其行车速度快、运输能力强等优点，已成为人们出行和货物陆运的首选，是全国各地区经济发展不可缺少的经济要道，打造“畅、洁、绿、美”高速公路是交通管

理人员孜孜不断追求的目标。

依据交通运输部的数据显示，截止 2021 年底，全国高速公路里程 16.91 万公里，增长 5.03%，平均每天车流量 3200 万辆，增长 6.3%；2021 年全国公路养护里程达 526.16 万公里，同比 2020 年增加了 11.76 万公里，占公路总里程的比重达 99.4%。尤其是位于全国经济 GDP 之首的广东省，2021 年年底高速公路通车里程已突破 1.1 万公里，汽车保有量达到 3647.5 万辆，高速公路交通量也在不断增加，如广深高速、虎门大桥、江中高速等，日交通量均超过 8.5 万辆，甚至高达 15 万以上，服务水平属于四级及以下，属于典型的大交通量高速公路。由统计数据可以看出，未来一段时间，我国高速公路的交通量会逐年上升，尤其是粤港澳大湾区大交通量高速公路将越来越普遍。一方面高速公路交通量的快速增加给公路养护的施工难度和安全带来更大的挑战，高速养护施工因交通管制措施不到位而出现的事故屡见不鲜；另一方面，经济发达地区人民群众对安全、顺畅出行的需求越来越高，高速养护施工因交通管制措施不到位而产生的投诉和纠纷也在逐年增加。

目前高速公路养护施工交通管制方案主要依据《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）、《道路交通标志和标线》（GB5768）等为基础制定，满足公路养护一般要求。但目前的规程和规范中部分技术指标存在不统一的情况，且对

临时安全设施的综合应用方案、作业区布设及撤除流程、交通引导员的设置要求等方面缺少细化要求，同时受限于我国高速公路的发展阶段，对经济发达地区高速公路存在认识不足和研究不透彻等问题。

综上所述，为保证养护施工人员安全和道路畅通，提高交通管制安全等级，体现以人为本的高速交通管理理念，开展“以人为本”“因地制宜”的高速公路养护施工交通控制标准研究具有重要意义。

### **三、相关标准及法律法规**

（一）我国国家标准《道路交通标志和标线》（GB5768）。主要对各类型交通标志做出设置要求，其第四部分对作业区进行了作业范围内的限速和标志标线等临时设施摆放提出要求。

（二）我国公路行业《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）。主要对各等级公路养护作业的控制区布置及特殊路段和特殊气象条件的养护安全作业提出要求。

### **四、预期经济效益**

本标准将规范高速公路养护作业交通控制的设置标准，有利于提升养护作业区交通安全水平，降低事故发生率，提升公众出行体验，提高高速公路养护作业管理水平，具有较大的经济和社会效益。

### **五、编制依据**

本标准严格按照 GB/T 1.1-2020 的要求进行编写，遵循“相关性、一致性、准确性、透明性、真实性”的基本原则。

在标准编制过程中主要应用参考了以下规范文件：

- (1) GB 5768 《道路交通标志和标线》
- (2) GB/T 16311 《道路交通标线质量要求和检测方法》
- (3) GB/T 18833 《道路交通反光膜》
- (4) GB/T 21383 《新划路面标线初始逆反射亮度系数及测试方法》
- (5) JTG B01 《公路工程技术标准》
- (6) JTG B05-01 《公路护栏安全性能评价标准》
- (7) JTG D20 《公路路线设计规范》
- (8) JTG D81 《公路交通安全设施设计规范》
- (9) JTG/T D81 《公路交通安全设施设计细则》
- (10) JTG D82 《公路交通标志和标线设置规范》
- (11) JTG H30 《公路养护安全作业规程》
- (12) JTG/T 3392 《高速公路改扩建交通组织设计规范》
- (13) JTG 3671 《公路交通安全设施施工技术规范》

## 六、标准编制原则和主要内容

### (一) 编制原则

本标准的制定工作遵循先进性、科学性、合理性和可操作性的原则，按照 GB/T 1.1—2020 《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》给出的规则编写。

## （二）主要内容

本标准规定了高速公路养护作业交通控制的总体要求、作业控制区一般规定、临时安全设施技术标准、作业区布置要求、作业区布设及撤除安全操作规程等内容。

(1) 适用范围：适用于高速公路养护作业区交通控制。

(2) 规范性应用文件：本标准中引用和参考的标准。

(3) 术语和定义：定义了高速公路养护作业交通控制中的术语。

(4) 总体要求：明确了交通量调查与分析的条件及内容，规定了作业区服务水平要求、区域路网分流原则、应急交通组织的编制要求。

(5) 作业控制区一般规定：规定了作业区最终限速值、作业区基本组成及各组成设置要求、作业区横断面设置要求。

(6) 临时交通安全设施：分类明确了各类临时安全设施的技术标准、设置要求。

(7) 作业区布置要求：规定了作业区交通控制的一般要求。

(8) 作业区布设和撤除安全操作规定：规定了作业区布设和撤除的安全操作要求。

(9) 附录：附录 A：作业区通行能力计算及作业区服务水平评价；附录 B：临时交通安全设施样式一览表；附录 C：养护作业区布置示例；附录 D：作业区布设和撤除安全操作

流程。

### (三) 标准大纲目录

前言

引言

1 适用范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 总体要求

4.1 交通量调查与预测分析

4.2 作业区通行能力及服务水平

4.3 区域路网分流

4.4 应急交通组织

5 作业控制区一般规定

5.1 最终限速值

5.2 作业区基本组成

5.3 作业区横断面基本要求

5.5 中央分隔带保通开口

6 公路养护安全设施

6.1 临时交通标志

6.2 临时交通标线

6.3 渠化设施

6.4 防撞缓冲车



- 6.5 智慧交通锥
- 6.6 智能防撞（防闯入）主动预警系统
- 6.7 仿真交通引导员
- 6.8 附设警示灯的路栏
- 6.9 闪烁箭头灯
- 6.10 照明设施
- 6.11 施工警告灯
- 6.12 语音提示设施
- 6.13 速度反馈装置

## 7 作业区布置要求

## 8 作业区布设和撤除操作要求

附录 A 作业区通行能力计算及服务水平评价

附录 B 临时交通安全设施样式一览表

附录 C 养护作业区布置示例

附录 D 作业区布设和撤除安全操作流程

参考文献

## 七、编制工作过程

（一）标准编制的工作启动。2020年12月，广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司与广东省公路建设有限公司、广东冠粤路桥有限公司、广东能达公路养护股份有限公司启动了《大交通量高速公路养护作业交通管制技术标准》的编制工作，成立了标准编制项目组，并于2021年10

月完成了《高速公路车辆救援服务规范》（草案）。

（二）立项申报。2021年9月30日，省市场监督管理局下发了《广东省市场监督管理局关于征集2021年第二批地方制修订计划项目的通知》（粤市监标准〔2021〕405号）；项目组根据相关要求于2021年10月向省标委会秘书处提交了申报材料，完成了申报工作。

（三）立项通过。2022年1月14日，省市场监督管理局下发了《广东省市场监督管理局关于批准下达2021年第二批广东省地方标准制修订计划项目的通知》（粤市监标准〔2022〕26号），《大交通量高速公路养护作业交通管制技术标准》被列入拟修订计划。

（四）初稿编制及审查会。2023年4月7日，编制组完成《大交通量高速公路养护作业交通管制技术标准》初稿，并组织开展了初稿审查会议。与会专家和代表针对标准初稿提出了针对性建议和意见。根据专家组评审意见，标准更名为《高速公路养护作业交通控制技术规范》。后期编制组经过反复讨论和修改完成了初稿修改工作。

（五）征求意见稿征求意见及执行情况。

2023年4月18日，广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司将《高速公路养护作业交通控制技术规范（征求意见稿）》报送广东省交通运输标准化技术委员会公路运养分会并向行业内8家代表性单位（广东省路桥建设发展有限公

司、广东省高速公路有限公司、广州市高速公路有限公司营运分公司、佛山广三高速公路有限公司、广东长大道路养护有限公司、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司、广东新粤交通投资有限公司)发函进行了征求意见。根据统计共收到 91 条修改意见,编制组根据反馈意见对《高速公路养护作业交通控制技术规范》进行了修改,形成了《高速公路养护作业交通控制技术规范》(送审稿)及反馈意见回复表。主要修改内容如下:

1. 修改了适用范围,调整为“本文件适用于高速公路养护作业区交通控制”(1 范围)。

2. 完善了“规范性引用文件”,将正文中引用的规范均按照要求罗列(2 规范性引用文件)。

3. 梳理修改了“术语和定义”,将现有规范中已有定义的内容删除,如“长期养护作业区、逐级限速”等;新增了“特殊路段、侧向余宽、智能防撞(防闯入)主动预警系统、语音提示设施、防撞缓冲车、作业车辆”等术语和定义(3 术语和符号)。

4. 梳理调整规范结构,将“作业区通行能力计算、作业区服务水平评价、作业区布设和撤除安全操作流程”调整为附录(附录 A、附录 D)。

5. 补充了需进行交通量调查与分析的限制条件、作业区服务水平评价标准及要求(4 总体要求)。

6. 调整“4.3 应急预案”为“4.4 应急交通组织”，对应急情况下交通组织方案的制定原则进行了规定（4 总体要求）。

7. 删掉了横向缓冲区的概念，作业区横断面基本要求中明确了车道宽度、侧向余宽的要求（条文 5.2.3、5.3）。

8. 修改作业区净距要求，修改为“高速公路同一路段前后相同车道的占道作业，上下游作业区的间距不足 1000m，可合并设置；超过 1000m 时，宜分开单独设置，并在下游的作业区前端设置施工标志。高速公路同一路段前后不同车道的占道作业不宜同时进行，当确需同时进行占道作业时，高速公路作业区净距不宜小于 3km。”（条文 7.14、7.15）。

9. 完善“中央分隔带保通开口”的要求，明确了不同类型养护作业中央分隔带保通开口限速和长度要求（条文 5.4）。

10. 修改临时交通标志设置高度要求，将“标志安装后标志板下缘应在支撑面 200cm 以上”修改为“标志板下缘距路面高度不应小于 120cm”（条文 6.1.3）。

11. 补充仿真交通引导员外观要求，“仿真交通引导员应佩戴黄色或红色安全帽，穿着反光衣，并应具有摇旗功能。夜间施工时，应增配频闪灯”（条文 6.7）。

12. 增加白天、夜间安全设施设置要求（条文 7.13）。

13. 补充上游过渡段设置位置要求，增加“上游过渡段不宜设置在隧道、急弯、陡坡、视线不良处，宜延长设置在

平直路段。”（条文 7.9）

14. 根据广东省公安厅交通管理局、广东省交通集团《高速公路占道施工交通安全防护视频教程》调整作业区布设和撤出安全操作规程（附录 D）。

15. 完善“养护作业区布置示例”；如“六车道高速公路（限速 100km/h）减速车道或邻近车道养护作业示例”中取消隔离设施前端线形诱导标志；如“六车道高速公路（限速 100km/h）封闭硬路肩养护作业示例”调整为仅路侧布设临时交通标志，同时增加一级作业区距离警告标志，提前警示。

16. 按照《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）的要求进行编号调整及引用。

17. 修改了规程中的错别字，如“交通引道员”修改为“交通引导员”（条文 6.7）。

18. 规范统一了专业词汇的表达，如“双跳灯”调整为“危险报警闪光灯”、“防撞车、防撞缓冲车”统一为“防撞缓冲车”、“主动防撞（防闯入）预警系统、智能防撞（防闯入）主动预警系统”统一为“智能防撞（防闯入）主动预警系统”。

具体修改情况见《高速公路养护作业交通控制技术规范》（征求意见稿）反馈意见表。

## 八、后续工作进度安排

基于前期研究成果和目前已开展的工作，编制组将继续推进后续的标准制订工作，制度工作计划如下表 8-1 所示。

表 8-1 《高速公路养护作业交通控制技术规范》工作计划表

编制阶段	序号	工作阶段	主导单位 (部门)	工作内容	计划时间
送审稿征求意见阶段	1	送审稿审核	粤交院、公路运养分会	(1) 粤交院将送审稿报标委会公路运养分会。 (2) 对送审稿进行审核后报厅相关处室审核。	2023年8月8日~2023年8月15日
	2	行业征求意见	省交通运输厅	省交通运输厅印发行业征求意见通知，开展至少一个月的征求意见。	2023年8月16日~2023年10月10日
	3	收集反馈意见	公路运养分会、粤交院	(1) 公路运养分会汇总反馈意见； (2) 粤交院根据反馈意见，修改完善标准文本； (3) 粤交院形成标准送审稿，报公路运养分会。	2023年10月11日~2023年10月15日
送审稿审查阶段	4	召开送审稿审查会	公路运养分会	(1) 公路运养分会审核粤交院报送的标准送审文件，会厅相关处室审核通过后，组织召开送审稿审查会。	2023年10月16日~2023年10月20日
总校阶段	5	形成总校稿	粤交院	(1) 粤交院根据送审稿审查会专家和代表意见，对送审稿进行修改完善，形成标准总校稿。	2023年10月21日~2023年11月20日
	6	总校稿校核和审查	粤交院	(1) 总校人（主编单位成员或主审人）组织召开标准总校稿总校会； (2) 总校会应对标准总校稿逐条审查，并对总校稿及条文说明的数据准确性、表述规范性、逻辑严谨性、用词用语完整性、符号代号一致性等内容进行全面校核和审查。	2023年11月21日~2023年11月25日
报批阶段	7	报批稿	粤交院	(1) 粤交院根据总校会讨论意见，修改完善总校稿，形成报批稿； (2) 将报批文件报公路运养分会。	2023年11月26日~2024年12月10日
	8	报批文件进行审核	公路运养分会	(1) 公路运养分会对粤交院报送的报批文件进行审核，并征询厅相关处室的审核意见； (2) 审核通过后，提交标委会（秘	2023年12月11日~2023年12月15日

编制阶段	序号	工作阶段	主导单位 (部门)	工作内容	计划时间
				书处)审核。	
	9	报批文件进行审核	标委会(秘书处)	(1) 标委会(秘书处)审核公路运养分会提交的报批文件; (2) 审核通过后,报管委会(办公室)审核。	2023年12月16日~2024年12月20日
	10	报批文件进行审核	管委会(办公室)	(1) 管委会(办公室)审核标委会(秘书处)报送的报批文件; (2) 审核通过后,管委会(办公室)行文将报批文件报送至省市场监督管理局审核。	2023年12月21日~2024年1月5日
	11	发布地方标准	省市场监督管理局	(1) 省市场监督管理局对管委会(办公室)报送的报批文件进行审核并公示; (2) 公示结束无异议,发布地方标准,并报国标委备案。	2024年1月6日~2024年3月6日

## 九、编制单位概况

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司始建于1952年,前身为广东省交通运输厅直属事业单位,1978年定名为广东省公路勘察规划设计院,2007年11月改制为有限公司,2010年12月变更为股份有限公司,2021年2月更名为广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司,主要从事公路行业、市政行业、建筑行业和风景园林的规划、咨询、勘察、设计、监理、检测监测、施工图审查和养护施工等业务。作为广东省全过程工程咨询试点单位,公司持有国家颁发的工程勘察综合甲级、公路行业设计甲级、市政行业(排水工程、道路工程、桥梁工程、城市隧道工程)设计甲级、建筑工程设计甲级、电子系统工程设计甲级、风景园林工程设计专项甲级、工程咨询甲级、公路工程监理甲级、特殊独

立大桥专项监理、特殊独立隧道专项监理、公路工程综合甲级试验检测、公路工程桥梁隧道工程专项试验检测、一类市政施工图审查、一类公路养护施工以及水土保持方案编制五星、水土保持监测二星、工程造价咨询、检验检测机构资质认定（CMA）等资质，2008年起获批为国家高新技术企业，2000年通过ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系和ISO45001职业健康安全管理体系认证，2020年获得工程勘察设计行业质量管理体系升级版AAA级认证，同年获批设立国家博士后科研工作站。

作为工程建设领域的先锋劲旅，公司拥有一支专业齐全、素质优良、技术精湛的团队，现有在职员工1700余人，其中，中高级以上技术职称人员近800人。自成立以来，公司承担并完成了广东省大部分国省道、高速公路和一大批市政工程、建筑工程的勘察设计任务，以及一大批综合交通规划编制工作，工程项目涉及广东、广西、四川、湖南、重庆、湖北、福建、宁夏、江西、河南、安徽、山东、云南、新疆、西藏等省份，先后荣获国际、国家及省（部）级优秀勘察、设计、测量、咨询以及科技进步等奖励450余项（次），被授予“全国交通运输系统先进集体”“全国勘察设计行业“庆祝新中国成立70周年优秀勘察设计企业”“公路交通优秀勘察设计企业”“广东省文明单位”“广东省先进集体”“广东省守合同重信用企业”“广东省五一劳动奖



状” “纪念改革开放 40 年广东省勘察设计行业最具影响力企业” “广东省土木建筑科技创新先进企业” 等多项荣誉称号，综合实力、勘察设计现代化水平居国内同行前列。

**广东省公路建设有限公司**是广东省交通集团有限公司属下重点企业之一，主要组织、建设、经营、管理珠江三角洲区域的高速公路网。目前已建成并投入运营的项目有广（州）深（圳）高速公路、虎门大桥、京珠高速公路广（州）珠段、广珠西线高速公路、江（门）中（山）高速公路、广珠北段高速公路、南环高速公路、博深高速公路、广东西部沿海高速公路珠海段、新会段、江罗高速公路；正在建设（筹建）虎门二桥、高恩高速公路、深中通道、云茂高速公路、佛开高速公路南段改扩建工程项目等。

**广东冠粤路桥有限公司**始创于 1990 年，2012 年改个为混合型所有制企业，公司现有员工近 1700 人，拥有各类专业技术人员 600 多名，其中国家有突出贡献的中青年专家 1 人、教授级高工 2 人，有高级专业技术职称 178 人、中级职称 454 人，博士、硕士 20 人。公司拥有沥青拌和站、厂拌再生设备、沥青超薄摊铺机、微表处摊铺车、综合养护车等国内先进的公路养护设备 120 余台套。公司更有专业的养护团队，在公路维修养护以及在高速公路、国省道及市政工程路基、路面、桥梁、改扩建及互通加建工程、交通安全设施、绿化工程等多个领域积累了丰富的施工经验，取得了较好的

施工业绩。公司现承揽高速公路养护里程达 1421.997km，承担了广东省内广珠西高速、新台高速、江肇高速、韶赣高速、广中江高速、港珠澳大桥珠海连接线、云湛高速、西部沿海高速、珠海机场高速、高栏港高速，龙怀高速英怀段、广州东新高速以及湖北省汉十高速、鄂西高速等日常养护工程。

广东能达公路养护股份有限公司是广东省乃至全国最早成立、规模最大、第一家实现网络化与标准化养护的专业化公路养护公司。公司现有拥有一大专业技术强、素质高的人才，目前在职员工 300 余人，中高级以上技术职称人员 60 人，本科学历以上人员有 118 人。公司自成立以来，承接了广东省较大数量的高速公路养护工作，并先后多次获得“广东省守合同重信用企业”、“广州市纳税信用等级 A 级纳税人”、“越秀区党建工作示范点”，更是在 2006~2018 年连续 13 年获得“广东省诚信示范企业”等荣誉称号，能达养护的专业品质和形象享誉国内。

## 十、与国家标准、行业标准、广东省地方标准同类标准的对比情况

与道路养护施工作业要求相关的两类规范，一类为国家标准，如 GB 5768；另一类为公路行业规程，如 JTG H30。上述规范主要对养护作业区的设置长度、设施摆放和标志大样等作出要求，其设置主要从安全角度出发，结合道路线形和设置指标确定。已有规范和技术要求与拟编规范为交叉关

系。

拟编标准参考广东省营运路段对道路施工管制的需求，确定其设施摆放、作业流程、应急处理等全面业务要求。是对规程和规范的细化和补充，在条款范围上大于现有规范。

## **十一、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

本标准与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

## **十二、重大分歧意见的处理经过和依据**

无

## **十三、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议**

建议地方标准《高速公路养护作业交通控制技术规范》作为推荐性标准颁布实施。

## **十四、贯彻标准的要求和措施建议**

建议本标准在批准发布 3 个月后实施。

本标准发布后，应向高速公路营运单位、养护单位进行宣传、贯彻，向所有从事高速公路养护作业的相关人员推荐执行本标准。

## **十五、废止现行有关标准的建议**

无

## **十六、其他应予说明的事项**

无