



广东省高速公路建设管理标准化丛书·设计标准化系列

广东省高速公路工程设计标准化

Proceedings of Design Standardization
for Highway Engineering in Guangdong Province

| 论文集

广东省交通运输厅 / 组织编写



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

广东省高速公路建设管理标准化丛书·设计标准化系列

广东省高速公路工程设计标准化论文集

广东省交通运输厅 组织编写



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

内 容 提 要

本书为《广东省高速公路建设管理标准化丛书·设计标准化系列》中的设计标准化论文集,是广东省高速公路工程设计标准化研究过程中相关技术人员所撰写的论文选集,涵盖了箱梁、T梁、空心板等桥梁上部结构及桥梁下部结构、涵洞、隧道、隧道预留预埋、收费广场标准化设计等方面的内容。

本书可供从事高速公路设计和管理的技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

广东省高速公路工程设计标准化论文集 / 广东省交通运输厅组织编写. — 北京:人民交通出版社股份有限公司, 2017.7

(广东省高速公路建设管理标准化丛书·设计标准化系列)

ISBN 978-7-114-13997-0

I. ①广… II. ①广… III. ①高速公路—设计标准—广东—文集 IV. ①U412.36-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 141272 号

广东省高速公路建设管理标准化丛书·设计标准化系列
书 名:广东省高速公路工程设计标准化论文集

著 作 者:广东省交通运输厅

责任编辑:牛家鸣 李 瑞

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:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:880×1230 1/16

印 张:26

字 数:743 千

版 次:2017 年 7 月 第 1 版

印 次:2017 年 7 月 第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-13997-0

定 价:98.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书,由本公司负责调换)

《广东省高速公路建设管理标准化丛书· 设计标准化系列》

编审委员会

(按姓氏笔画排序)

主任委员：贾绍明

副主任委员：陈冠雄 黄成造 黄建跃 曹晓峰

委 员：王安惠 尹良龙 左智飞 叶阳升

朱 玉 李卫民 李世纬 吴光勇

吴明先 余国红 张钱松 陈明星

陈剑威 林国涛 罗石贵 周育峰

黄湛军 梁立农 韩自力 潘 放

参编单位：广东省交通集团有限公司

广东省高速公路有限公司

广东潮惠高速公路有限公司

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

中交公路规划设计院有限公司

广东省交通规划设计研究院股份有限公司

中国公路工程咨询集团有限公司

中国铁道科学研究院

本书编委会

(按姓氏笔画排序)

主 编：李卫民

副 主 编：王景奇 朱 玉 李 军 李 红 邱志雄
余培玉 陈 红 周登燕 敖道朝 徐陈群
梅晓亮 曹 勇 韩常领

序

为全面贯彻落实党的十八大、国家“十三五”规划、广东省委十一届三次全会和全国交通运输工作会议精神,按照广东省委、省政府“加快转型升级、建设幸福广东”的决策部署,广东省高速公路建设突飞猛进,实现了快速、科学、规范、安全、有序、创新发展,迎来了新一轮的建设高潮。面对高速公路建设新形势,广东省全面深化标准化管理体系和技术体系建设,促进公路“五化”建设,推行现代工程管理,提高工程质量和耐久性,高速公路建设管理水平再上新台阶!

自2010年广东省开展高速公路建设管理提升行动以来,高速公路建设坚持双标管理,工程质量稳步提升,逐步推行现代工程管理。在深入开展施工标准化活动的同时,2011年,广东省交通运输厅组织广东省交通集团有限公司、广东省高速公路有限公司,成立专家团队,依托潮惠、包茂高速公路,通过广泛调研和长期经验积累,总结吸纳了国内外先进技术,全面开展设计标准化研究工作,抓好设计源头,推广标准化设计,消除质量通病,促进设计、施工一体化;坚持建管养一体化理念,降低公路建设、运营养护的全寿命周期成本,科学配置、利用市场资源,提高效率,推行现代工程管理。

由百余名专家和技术骨干组成的设计标准化研究小组,经过三年多的艰苦努力,取得了丰硕的研究成果,制定了设计标准化管理办法,发布了3批技术成果共包含255册通用图(参考图),并形成了多项配套技术成果,这些成果已在广东省高速公路全面推广应用,取得了良好经济效益和社会效益。

本系列丛书包括设计标准化指南和设计标准化论文集两册,前者是科学合理应用设计标准化通用图(参考图)的指导性文本,与之配套使用,适用于广东省新建高速公路项目,同时提倡改扩建高速公路和其他技术等级的公路在具备条件时也应参考借鉴;后者体现了设计标准化关键技术指标的研究、取值和论证的过程,既突显了设计标准化研究的科学性和先进性,也为从业人员深入理解、推广应用设计标准化成果提供了翔实的理论依据。

当前广东省公路建设正处于快速发展的关键时期,大力推进现代工程管理,注重

资源节约和环境保护,努力实现安全发展、高效发展、绿色发展、可持续发展,是今后相当长时期内公路建设的主要努力方向。这需要我们推广先进的理念和成熟的工艺,实行科学的标准化管埋。希望广大公路建设者在认真贯彻本系列丛书要求的同时,不断总结实践经验,因地制宜、开拓创新,创造出更多精品优质工程。

广东省交通运输厅党组书记、厅长

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the official mentioned in the text.

2017年5月

前 言

为全面推行现代工程管理,落实广东省高速公路建设管理提升年行动纲要,切实加强广东省公路勘察设计管理,提高工程安全性和耐久性,促进设计标准化和施工标准化的良好衔接,落实好高速公路的施工标准化、工厂化、装配化建设理念,促进市场资源合理配置、循环利用,降低高速公路建设、运营养护的全寿命周期成本,提升广东省高速公路建设管理水平。2011年,广东省交通运输厅组织广东省交通集团有限公司及所属有关单位和专家团队,依托广东省潮惠、包茂高速公路,开展了广东省高速公路设计标准化研究工作。

经过近三年的努力,到2014年年底,完成了包括装配式预应力混凝土箱梁、T梁、空心板和隧道、涵洞、现浇箱梁等结构物的255册通用图和参考图;此外,还编制了广东省高速公路设计标准化管理办法、指南、勘测管理规程、工程地质勘察管理规程等配套的管理和技术文件。如此全面的广东省高速公路设计标准化研究工作在全国尚属首次。

由于设计标准化工作是一项系统性的工程,涉及专业及单位较多,设计标准化总结工作较为繁重,各参与单位直到2016年底才全部完成总结工作,从而影响了本文集的出版进度。因此,本文集所涉及的规范均为2013年前发布实施。

本文集分项目综述、桥梁、涵洞、隧道和收费广场五大篇章,共收录65篇论文。内容涉及设计标准化研究体系、试验验证、专题研究成果、设计创新等方面,是广东省高速公路设计标准化研究工作者的智慧结晶,对开展广东省高速公路设计标准化工作意义重大。

在文集的编写过程中,得到了相关单位领导的关心与支持,得到设计标准化各参与单位的高度重视和技术人员的积极参与,在此一并表示衷心的感谢!

本文集作者均为参与广东省高速公路设计标准化工作的技术人员和管理者,由于水平有限,书中不足之处在所难免,恳请广大读者和同行不吝指教。

编 者

2017年4月

目 录

综 述 篇

广东省高速公路设计标准化研究工作综述	李卫民 余国红 李 红(3)
广东省高速公路设计标准化工程标准图体系研究	邱志雄 徐振立(14)
桥面铺装对混凝土梁截面温度梯度的影响	朱 玉 丁德豪 毛玉东(21)
混凝土保护层厚度取值的讨论	成立涛 陈宏俊(29)
广东省高速公路混凝土桥梁结构耐久性概念设计研究	施菁华 成立涛(34)
中小跨径预应力混凝土桥梁预应力度研究	李鼎伟 方 华 陈宏俊 余培玉(38)
重载交通条件下高速公路桥梁设计可靠度合理取值探讨	李 军 余培玉 成立涛(44)
高速公路路堤排水沟尺寸及使用条件研究	鄂海清 罗剑平 彭向荣(48)
公路工程施工图设计工程数量标准化及信息化研究	杜燕群(62)

桥 梁 篇

装配式预应力混凝土箱形梁与 T 形梁选型研究	周 滨 方 华 侯利明 余培玉(69)
装配式箱形梁桥构造优化和技术改进研究	方 华 张 翼 陈宏俊(79)
装配式箱梁跨中横隔板设置必要性研究	廖荣辉 方 华 张 翼 陈宏俊(88)
15.5m 桥宽常规跨径现浇连续箱梁箱室划分方案研究	陈宏俊 方 华 张 翼(92)
中小跨径现浇连续箱梁预应力钢束布置探讨	方 华 陈宏俊 余培玉(99)
装配式预应力混凝土 T 梁通用图调研分析	陈焕勇 朱 玉 王 艳 雷丽萍 向 彤(106)
广东省装配式预应力混凝土 T 梁通用图特点介绍	王 军 朱 玉 丁德豪 雷丽萍(112)
广东省装配式预应力混凝土 T 梁构件类别研究	雷丽萍 丁德豪 朱 玉(121)
广东省装配式预应力混凝土 T 梁标准断面研究	王 艳 雷丽萍 朱 玉(125)
广东省装配式预应力混凝土 T 梁负弯矩钢束锚固方式研究	王 艳 雷丽萍 朱 玉(129)
广东省装配式预应力混凝土 T 梁横隔梁设置研究	丁德豪 朱 玉(134)
普通钢筋对装配式预应力混凝土 T 梁抗裂性能影响分析	丁德豪 朱 玉(138)
空心板常见病害及分析	廖晓瑾 苏 波 周登燕 杨 明 常 晶(142)
空心板梁铰缝受力性能节段模型试验研究	邱志雄 张 勇 王 凯(147)
基于三维实体有限元分析的空心板简支梁桥“三条腿”病害分析及改进	赵国虎 井 源 杨 明 周登燕(156)
基于三维实体有限元方法的空心板简支梁整体力学性能研究	齐宏学 周登燕 杨 明 赵国虎(160)

基于 ABAQUS 实体有限元分析的空心板简支梁桥改进设计

.....	常 晶	周登燕	杨 明	齐宏学(167)	
预制混凝土梁湿接缝环形钢筋搭接长度研究	朱 玉	丁德豪(170)			
翼缘钢筋连接方式对湿接缝受力性能影响模型试验研究	张 勇	袁 磊	高 岩(176)		
预制梁极限承载力试验研究	胡 强	王石磊	高 岩(187)		
关于公路预制梁静载弯曲试验方法的探讨	巴 力	胡 强	张 勇(206)		
基于设计标准化的公路预应力混凝土预制梁技术条件研究	李晓华	张 勇	梁志广	高 岩(210)	
桥梁下部结构标准化设计专项研究综述	周芝林	包绍伦(214)			
公路桥梁盖梁活载计算原理剖析	王欣南	陈 俊	马 彪(227)		
横向风荷载对柱式桥墩盖梁配筋的影响分析	陈 俊	马 彪	周 勇	刘小伟(233)	
风荷载对柱式桥墩盖梁计算分析影响的研究	张 翼	包绍伦(237)			
肋式桥台肋板位置对桩顶力的影响	朱亚萍	包绍伦(241)			
柱式墩与薄壁空心墩高墩选型研究	包绍伦	余培玉(245)			
装配式梁桥桥墩计算长度系数分析探讨	陈 俊	刘小伟	周 勇	马 彪(250)	
柱式桥墩桩基钢筋截断位置研究	包绍伦	余培玉(255)			
广东省高速公路常规桥梁的支座典型病害分析	林晓青	李会驰	刘晓娣	冯 莧	周登燕(261)
板式橡胶支座耐久性研究	高全明	李会驰	冯 莧	周登燕(264)	
对装配式板梁桥和箱梁桥支座布置形式的优化	李会驰	方国强	冯 莧	周登燕(269)	
桥梁护栏标准化的选型与设计	苏 波	常 晶	齐宏学(275)		
桥梁设置维修与养护通道常用检修方法研究	郝 龙	陈宏俊	姜学良(280)		

涵 洞 篇

涵洞标准化设计综述	王 钊	王景奇	兰 南	王 诚	梁立农(287)
涵洞的病害分析研究	兰 南	王景奇	谢 璞(293)		
高填方路堤荷载作用下涵洞地基承载力及稳定分析	王景奇	兰 南	汪益敏	陈页开(299)	
高填土整体式盖板暗涵力学分析及有限元模拟研究	王 诚	王景奇(305)			
高填土涵洞的减载方案探讨	王景奇(309)				
八字墙的地基反力计算分析	谢 璞(315)				
拱涵的计算模式及参数敏感性分析	兰 南	谢 璞(319)			
斜交箱涵的端涵节设计与计算分析	朱 青(323)				

隧 道 篇

高速公路隧道设计标准化设计综述	韩常领	师 伟(331)		
公路隧道病害成因分析及设计对策	黄云聰	韩常领	董长松(338)	
公路隧道建筑限界存在的问题与讨论	董长松	韩常领(344)		
公路隧道断面扁平率及临时侧壁曲率优化分析	胡晓勇	韩常领	赵初晔(354)	

公路隧道结构破损阶段与概率极限状态设计方法对比分析

.....	胡晓勇	韩常领	孙文龙	李 磊	(359)
广东省隧道预留预埋及运营管理现状调研分析	程 涛	徐陈群	翟洪柱	张 凯	(364)
广东省高速公路隧道监控设施预留预埋标准化设计初探 ...	蔡勇刚	翟洪柱	张 凯	罗石贵	(368)
隧道紧急电话选用及预留方式探讨			崔鹏飞	江东来	(373)
广东省高速公路隧道接地预留预埋标准化探讨			车现法	江东来	(377)
广东省隧道消防预留预埋标准化探讨			车现法	赵彬彬	(382)
广东省隧道预留预埋施工工艺标准化探讨	徐陈群	翟洪柱	张 凯		(387)

收费广场篇

广东省高速公路收费站广场相关设施标准化设计探讨	何新平	王晓舟	罗石贵	(393)
广东省收费广场安全设施标准化设计探讨	杨 雪	王瑶文		(398)

综 述 篇

广东省高速公路设计标准化研究工作综述

李卫民¹ 余国红² 李 红³

(1. 广东省交通集团有限公司,广州,510623;2. 广东潮惠高速公路有限公司,广州,510100;
3. 中交第一公路勘察设计研究院有限公司,西安,710065)

摘 要:为了提高勘察设计质量,进一步推行高速公路建设现代化管理,广东省在广泛调研全国高速公路特别是广东省高速公路设计、建设、运营、养护管理、质量监督和检测单位的基础上,借鉴铁路设计标准化发展模式和相关经验,通过十六项专题研究、论证,结合第三方复核咨询意见,采取集中办公、逐图研究等方式,由专家委员会对通用图进行研究与完善,编制满足广东省新建高速公路使用的设计通用图,并同步完成广东省高速公路设计标准化指南。设计标准化在示范项目中的成功应用证明,开展设计标准化活动是提高勘察设计质量,减少工程质量通病,提高建、管、养便捷性,降低建设、运营和养护成本的重大举措,是全面推行现代工程管理的重要抓手,具有全省乃至全国推广应用的权威性和先进性。

关键词:广东省 高速公路 设计标准化

0 引言

为深入贯彻落实交通运输部“五化”的现代工程管理理念和“六个坚持、六个树立”的公路勘察设计新理念,切实提高高速公路勘察设计水平,深化全省高速公路建设管理提升年行动纲要落实,加强全省公路勘察设计管理水平,广东省交通运输厅于2011年5月开始,首次系统地提出设计标准化理念,并组织广东省交通集团有限公司、广东省高速公路有限公司,成立专家团队,依托广东省潮州至惠州高速公路(以下简称“潮惠项目”)、广东省信宜(桂粤界)至茂名公路项目(以下简称“包茂项目”),全面开展高速公路设计标准化研究工作。

1 设计标准化提出的背景

1.1 社会环境迫使公路建设向标准化方向转型

随着我国人口结构比例的变化,劳动力日益紧缺,土木基建所需的各类技术工人严重短缺,加上物价、人工成本和征地拆迁费用上涨幅度较大,近年来高速公路建设成本越来越高^[1]。公路建设由劳动密集型向劳动集约型转变,通过标准化来实现施工工厂化、机械化、集成化是社会发展的必然趋势。

1.2 交通运输部提出公路建设标准化的工作要求

我国政府对现阶段标准化工作都给予了高度重视并寄予了厚望。2011年9月,交通运输部下发了《关于进一步加强公路勘察设计工作的若干意见》(交公路发〔2011〕504号),提出“大力推行设计标准化,各地要认真总结,并结合实际,研究制定通用图,促进设计施工标准化,以提高设计施工质量和效率”。为加强高速公路建设管理,进一步提升工程质量、安全水平和行业文明施工形象,交通运输部决定从2011年起,在高速公路建设中开展施工标准化活动,下发了《关于开展高速公路施工标准化活动的通知》(交公路发〔2011〕70号)。

1.3 广东省高速公路建设突飞猛进,坚持“双标”管理夯实了标准化的基础

为全面贯彻落实党的十八大、广东省委十一届三次全会和全国交通运输工作会议精神,按照广

东省委、广东省政府“加快转型升级、建设幸福广东”的决策部署,广东省公路建设突飞猛进,实现了快速、科学、规范、安全、有序、创新发展。截至2014年9月,广东省高速公路通车里程达6000.8km,位列全国第一位。“十二五”期间,广东省高速公路建设又迎来了新一轮的建设高潮,2017年计划建成8000km。面对高速公路建设新形势,新的建设管理要求逐渐浮现,那就是:全面深化标准化管理体系和技术体系建设,促进公路“五化”建设,推行现代工程管理,提高工程质量和耐久性,争取高速公路建设管理水平再上新台阶!

自2010年广东省开展高速公路建设管理提升行动以来,高速公路建设逐步推行现代工程管理。几年来,广乐、肇花、潮惠、博深、包茂等项目在探索“双标”管理以及新工法、新技术方面积累了成功经验;港珠澳大桥海上桥梁的施工基本实现了工厂化、装配化和信息化管理;绿色环保、资源节约等建设理念深入人心;高速公路建设从要我“双标”逐渐转变为我要“双标”;“双标”管理已蔚然成风,“平安工地”建设成效明显,工程质量稳步提升。这些都为设计标准化提供了充分的条件和坚实的基础。鉴于此,广东省交通运输厅于2011年首次系统提出高速公路项目设计标准化的理念,并将潮惠、包茂高速公路项目确定为设计标准化示范工程。2012年为进一步推进设计标准化工作,广东省交通运输厅下发了《关于开展高速公路设计标准化试点工作的通知》(粤交基函[2012]1088号),决定在潮惠、包茂项目全面开展设计标准化的研究试点工作。

1.4 高速公路管理养护费用高,迫切需要提高构配件工厂化、装配化的程度

随着我国高速公路通车里程的增加,高速公路管理养护费用偏高问题日益突出^[2],其中构件标准化程度低、维修养护难度大、成本高是其中的重要影响因素。

基于高速公路建设、管理和养护中存在的问题,迫切需要推行设计标准化来提高施工标准化、机械化的程度,提高构配件工厂化、装配化的程度,统一施工工艺,提高施工效率,加快建设进度,降低施工和管理养护成本,提高工程质量。

2 推行设计标准化的目的和意义

2.1 提高设计质量

目前,设计中存在设计文件质量参差不齐、勘察深度不足、精品意识不强、差错漏碰现象较多等问题。推行设计标准化,有利于正确执行国家标准规范及规程,有利于各项技术参数的统一,有利于设计深度和设计文件图表、说明的统一,能够有效简化设计环节,避免诸多重复性工作造成的人力和资源的浪费,有利于提高设计质量,提高设计工作效率。

2.2 有效推进施工标准化,提高施工质量

设计标准化从有利施工等方面优化构造尺寸、配筋及材料要求,统一公路工程构件的设计、模板、工艺及材料要求,有效减少人工用量,提高施工标准化、机械化、工厂化、预制化的程度,提高施工效率、节约施工成本,简化施工管理,保证施工质量。

2.3 提高工程构件的安全性和耐久性

设计标准化从安全、耐久方面进行研究,统一桥梁荷载标准,明确桥梁重载交通下安全度取值,通过混凝土耐久性研究,确定桥梁混凝土保护层的厚度,有效提高工程构件的安全性和耐久性,延长工程的使用寿命,体现“全生命周期成本”的设计理念。

2.4 落实交通运输部“五化”建设理念

交通运输部针对目前公路建设市场的现状,提出了“发展理念人本化、项目管理专业化、工程施工标准化、管理手段信息化、日常管理精细化”的“五化”建设理念。设计是工程的灵魂,设计标准化是施工标准化的前提和基础,实行设计标准化管理是交通运输部建设新理念的体现和落实。

通过开展高速公路设计标准化工作,将复杂问题程序化,模糊问题具体化,分散问题集成化,成功方

法重复化,基本消除设计通病,确保设计成果的合理性、完整性、统一性,有效提升勘察设计质量,实现设计标准化与施工标准化的良好衔接,提高施工效率,降低施工成本,提高工程耐久性,延长使用寿命,降低运营和养护成本,并取得一系列可推广应用的、科学系统的设计标准化成果,实现高速公路建设由劳动密集型向劳动集约型转变,实现高速公路施工的工厂化、机械化、集成化。

3 设计标准化研究的指导思想及设计理念

3.1 坚持安全至上原则,重视高速公路建、管、养各环节的安全性要求

设计标准化既要提高高速公路的运营安全、工程安全、构件的结构安全,还要充分考虑施工建设条件的安全性、施工方案的安全性、养护维修的安全性等要求。通过设计标准化研究,全面提高高速公路从建设到运营到管理养护各环节的安全性。

3.2 坚持建管养一体化设计理念

通过对高速公路建设单位、施工单位、管理养护单位以及高速公路施工现场的调研,充分了解相关单位对设计标准化的意见和建议,了解施工标准化对设计的要求,机械化、标准化施工对现行标准规范的要求、对筑路材料的要求,了解施工过程中暴露出的设计质量通病,了解高速公路维修养护对设计的要求,通过对调研资料的分析、整理和研究,总结编制出基于建管养一体化的高速公路设计标准化通用图和设计指南。

3.3 树立全寿命周期成本的设计理念

设计标准化应树立全寿命周期成本的设计理念,各项工程方案应综合考虑建设成本、运营成本及管理养护成本,应从自然资源、社会资源和社会效益等方面进行综合研究,并取得最佳组合方案。

3.4 处理好新老成果之间的关系

我国高速公路发展已经有 30 多年的历史,高速公路设计方面也取得了巨大的成就,各项研究成果比比皆是,其中部颁通用图的研究已初见成效,本次设计标准化研究,应注重对部颁通用图的调研,应注重既有科研成果的收集、研究和应用,应处理好新老成果之间的传承关系,确保标准化研究成果的科学性和先进性。

3.5 处理好标准化与灵活设计的关系

设计标准化是对定型图表和重复性构件的标准化设计,与提倡的灵活设计和创造性设计不矛盾,二者应是相辅相成的辩证关系。推行设计标准化应注意标准化内容的分析研究,应处理好标准化与灵活设计的关系。

3.6 处理好设计标准化与施工标准化的关系

推行设计标准化是为了更好地推进施工标准化,目前设计与施工脱节较严重,设计标准化应通过对在建高速公路施工现场的调研和对施工单位的调研,分析研究施工标准化对设计的要求,了解施工队伍的技术现状、先进机械设备引进与应用情况以及常规的施工工艺情况,使设计方案与施工技术现状、施工工艺紧密结合。

4 设计标准化研究的组织机构及工作机制

4.1 组织机构

设计标准化管理的组织机构由行业主管部门广东省交通运输厅,组织开展单位广东省交通集团有限公司,试点单位广东省高速公路有限公司,具体落实单位广东潮惠高速有限公司、广东包茂高速有限公司,执行管理单位广东省交通运输规划研究中心及设计标准化成果编制单位、复核咨询单位、使用单位等组成,并从上述单位抽调技术骨干,成立相关的领导小组与工作小组,同时邀请国内各专业领军专家组成专家委员会负责成果审查。组织结构框架见图 1。

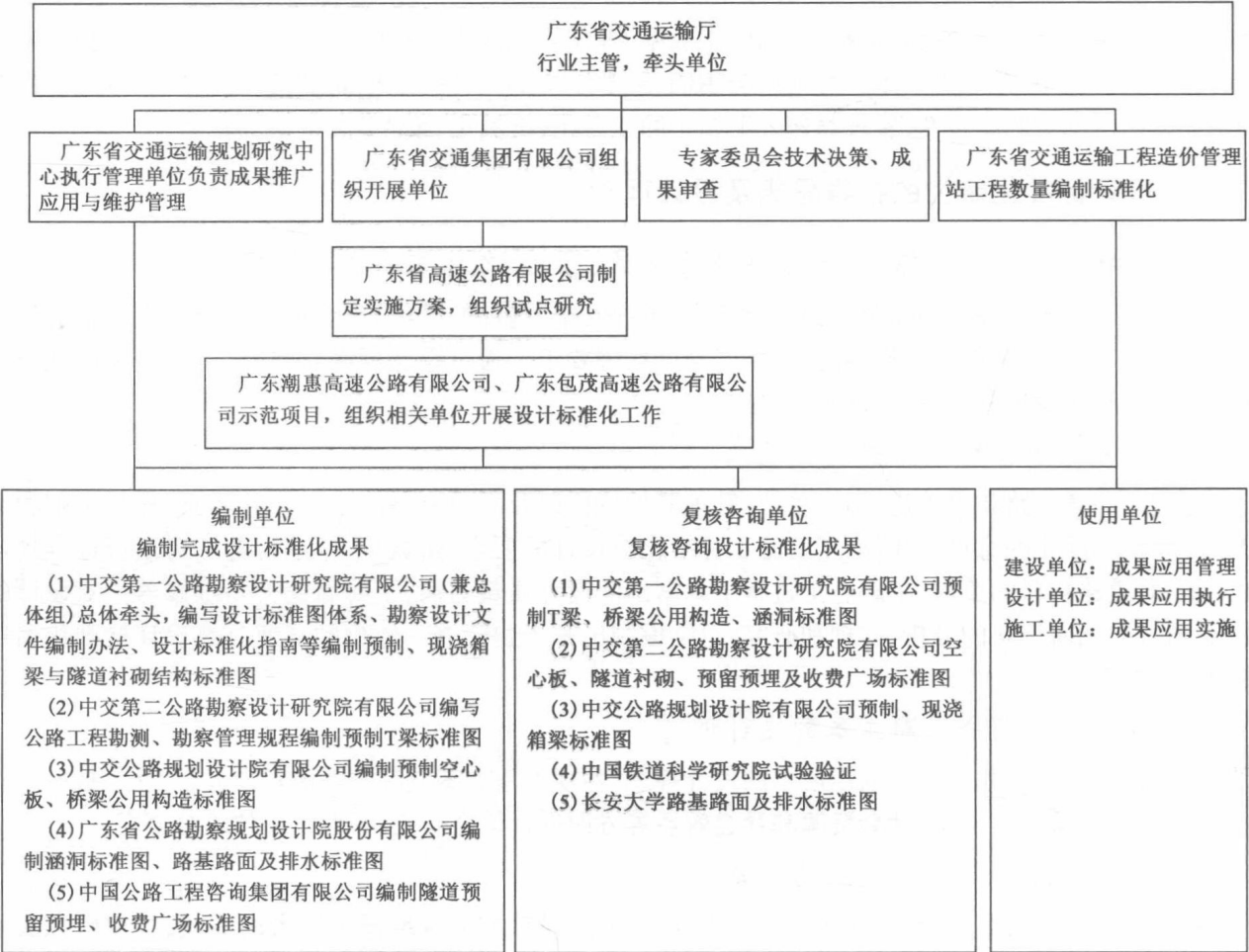


图1 广东省高速公路设计标准化研究组织机构

4.2 工作机制

由设计标准化总体组(中交第一公路勘察设计研究院有限公司,以下简称“中交一院”)牵头制定共性原则;通过广泛调研、对比分析现有国内外研究成果和设计成果,对关键技术问题开展专题研究;每家编制单位与其他编制单位交叉复核咨询;技术成果的内部审查与专家审查交叉进行;试验验证设计标准化技术。

4.2.1 广泛调研

高速公路设计标准化工作无任何前例可循,为按时、优质、高效地开展设计标准化工作,广东省高速公路有限公司多次组织设计标准化参与单位深入铁路系统以及高速公路的建设、运营养护、设计、施工等单位调研。同时,各编制单位也从部颁通用图、各省通用图等已有设计成果中汲取经验,对国内外已有技术成果做了大量的调研工作,为设计标准化的开展打下了良好的基础。

4.2.2 专题研究

针对以往设计中存在的质量通病,开展对桥梁上部结构、涵洞工程、隧道工程、路基等典型结构开展专题研究论证。

4.2.3 编制与审查

2012年6月25日召开的广东省高速公路设计标准化管理工作会议,2012年8月17日召开的广东省高速公路设计标准化管理工作会议暨第一次专家委员会管理工作会议,这两次管理工作会议,明确了由协调会对通用图进行内部讨论审查,由专家委员会对通用图进行审查,协调会和专家审查会交叉进行的工作机制。协调会主要检查和落实上次专家委员会审查意见,提出下次专家委员会的研讨议题,并对通用图中的主要技术指标和关键参数进行了多次反复的研究讨论和交叉复核审查,保证了成果