

( 第二版 )

# 公路工程试验检测 费用研究与计费指南

THE GUIDE OF HIGHWAY ENGINEERING TEST  
AND DETECTION FEES

云南省交通运输厅 编著



人民交通出版社  
China Communications Press

**The Guide of Highway Engineering  
Test and Detection Fees**

# **公路工程试验检测费用 研究与计费指南**

**(第二版)**

云南省交通运输厅 编著



**人民交通出版社**  
China Communications Press

## 内 容 提 要

本书是在《公路工程试验检测费用研究与计费指南》的基础上进行修订,主要包括概论、试验检测项目及重要参数的确定、试验检测计费案例说明以及全国 16 个省公路工程试验检测费用标准细则。涵盖了整个公路工程试验检测费用研究的内容、方法、成果及使用等多个方面,具有较强的通用性。

本书主要作为公路工程试验检测人员和公路工程造价人员的参考书,也可供相关专业的大专院校学生参考使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

公路工程试验检测费用研究与计费指南 / 云南省交通运输厅编著. -- 2 版. -- 北京:人民交通出版社, 2013.8

ISBN 978-7-114-10733-7

I. ①公… II. ①云… III. ①道路工程—试验—工程造价—指南②道路工程—监测—工程造价—指南 IV. ①U415.13-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 139512 号

书 名:公路工程试验检测费用研究与计费指南(第二版)

著 作 者:云南省交通运输厅

责任编辑:曲 乐 李 喆

出版发行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址:<http://www.ccpress.com.cn>

销售电话:(010)59757973

总 经 销:人民交通出版社发行部

经 销:各地新华书店

印 刷:北京市密东印刷有限公司

开 本:880×1230 1/16

印 张:20.5

字 数:443 千

版 次:2009 年 12 月 第 1 版 2013 年 8 月 第 2 版

印 次:2013 年 8 月 第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-10733-7

定 价:56.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

# 目 录

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| <b>1 概论</b>                           | 1  |
| 1.1 背景                                | 1  |
| 1.2 国内同类技术的现状及发展趋势                    | 2  |
| 1.3 试验检测费用研究的意义                       | 3  |
| 1.4 本书主要研究内容                          | 4  |
| 1.5 技术路线及具体实施方案                       | 4  |
| <b>2 试验检测项目及重要参数的确定</b>               | 5  |
| 2.1 确定原则                              | 5  |
| 2.2 确定依据                              | 6  |
| 2.2.1 国家及交通主管等部门的有关法律、法规、文件           | 6  |
| 2.2.2 技术标准和规范                         | 6  |
| 2.2.3 各省、市已经出台的试验检测费用指导价              | 7  |
| 2.3 检测项目及参数的确定方法                      | 8  |
| 2.4 检测项目及参数的确定过程                      | 8  |
| <b>4 试验检测计费案例说明</b>                   | 11 |
| 4.1 工程概况                              | 11 |
| 4.2 检测内容                              | 11 |
| 4.3 检测费用计算                            | 11 |
| 4.3.1 路基工程                            | 11 |
| 4.3.2 路面工程                            | 12 |
| 4.3.3 桥梁                              | 13 |
| 4.3.4 隧道                              | 13 |
| 4.3.5 交通安全设施                          | 14 |
| 4.4 费用总计                              | 14 |
| <b>附录 1 云南省公路工程试验检测收费指导价</b>          | 15 |
| 附录 1.1 使用说明                           | 17 |
| 附录 1.2 云南省公路工程试验检测收费指导价(质量过程控制试验检测部分) | 19 |
| 附录 1.3 云南省公路工程试验检测收费指导价(工程质量检验评定检测部分) | 38 |

|         |                                           |     |
|---------|-------------------------------------------|-----|
| 附录 1.4  | 云南省公路工程试验检测收费指导价(安全监控量测检测部分) .....        | 70  |
| 附录 1.5  | 云南省公路工程试验检测收费指导价(工程养护及运行状况<br>检测部分) ..... | 80  |
| 附录 2    | 各省公路工程试验检测费用标准对照表 .....                   | 93  |
| 附录 2.1  | 各省公路工程试验检测费用标准对照表(工程质量检测评定部分) .....       | 95  |
| 附录 2.2  | 各省公路工程试验检测费用标准对照表(质量过程控制试验<br>检测部分) ..... | 103 |
| 附录 3    | 各省公路工程试验检测费用标准细则 .....                    | 125 |
| 附录 3.1  | 四川省公路工程试验检测收费标准 .....                     | 127 |
| 附录 3.2  | 广东省交通建设工程现场检测和工程材料试(检)验收收费标准 .....        | 134 |
| 附录 3.3  | 浙江省交通建设工程质量检测和工程材料试验收费标准 .....            | 147 |
| 附录 3.4  | 甘肃省建设工程质量试验检测收费标准 .....                   | 157 |
| 附录 3.5  | 云南省建筑工程质量监督检测收费标准 .....                   | 171 |
| 附录 3.6  | 河南省交通建设工程试验检测项目和标准 .....                  | 176 |
| 附录 3.7  | 重庆市建设工程检验检测暂行收费项目及标准 .....                | 182 |
| 附录 3.8  | 江苏省交通工程质量检测和工程材料试验收费标准 .....              | 193 |
| 附录 3.9  | 湖南省公路工程质量检测收费项目和收费标准 .....                | 216 |
| 附录 3.10 | 贵州省公路工程试验检测项目收费标准 .....                   | 224 |
| 附录 3.11 | 吉林省交通基本建设试验检测收费标准 .....                   | 231 |
| 附录 3.12 | 宁夏公路工程试验检测项目收费标准 .....                    | 243 |
| 附录 3.13 | 陕西省公路工程竣(交)工验收检测费用计算办法 .....              | 257 |
| 附录 3.14 | 安徽省交通建设工程试验检测收费标准 .....                   | 266 |
| 附录 3.15 | 新疆公路工程试验检测收费标准 .....                      | 297 |
| 附录 3.16 | 广西公路工程质量检测和工程材料试验收费标准 .....               | 303 |
| 参考文献    | .....                                     | 318 |

# 1 概论

## 1.1 背景

随着我国改革开放的进一步深入和高速公路建设事业的飞速发展,高速公路已成为各地之间政治、经济、旅游和商贸往来的重要交通方式。一大批高等级公路的建成通车大大缓解了我国交通瓶颈的限制,极大地拉动了国民经济的快速增长。

截至 2012 年年底,全国公路总里程达 423.75 万 km,公路通车总里程和公路密度比 1978 年增长了 3 倍多。高速公路从无到有,已达 9.62 万 km,建成的公路桥梁总量是 1978 年的近 5 倍。农村公路总里程达 367.84 万 km,是改革开放前的 5 倍多。一大批施工难度大、科技含量高的世界级公路桥梁和长大隧道建成通车。在公路建设进入“黄金时代”并取得巨大成绩的同时,有些地方却出现一些足以引起公路建设、管理部门高度重视的工程事故,桥梁坍塌、路面破坏、工程缺陷等事故发生频繁。一些被评为优良工程的路面通车不久就出现了大面积开裂,工程质量令人担忧。究其原因,应该说是多方面的,但其中一个重要原因是公路工程试验检测费用的计算标准没有统一的依据遵循,造成了不良的市场环境,间接地影响到工程质量。虽然工程中各道验收都能够顺利通过,而且从工程文件中进行数据分析也肯定是合格的,但试验检测收费程序却比较混乱(表 1-1)。由于缺乏费用计算标准与依据,忽视了试验检测程序、数据管理的规范化和科学化,从而使一部分工程质量管理失控,并最终导致工程质量事故发生。事实证明,试验检测费用计算指导标准的制定与执行是造价管理的一种必要手段,是规范试验检测市场的主要方法。

表 1-1 三个合同段检测费用预算对比表

| 一、路基路面检测     |              |         |              |        |        |
|--------------|--------------|---------|--------------|--------|--------|
| 合同段          | 压实度          | 边坡      | 混凝土强度        | 断面尺寸   | 表面平整度  |
| 某公路 1 工程质量检测 | 200 元/点      | 20 元/点  | 200 元/测区     | 50 元/处 | 50 元/处 |
| 某公路 2 工程质量检测 | 100 元/点      | 100 元/点 | 50 元/测区      | 20 元/处 | 20 元/处 |
| 二、桥梁外观检测     |              |         |              |        |        |
| 合同段          | 中桥外观检查       |         | 大桥外观检查       |        |        |
| 某公路 1 工程质量检测 | 2 000 元/座    |         | 2 500 元/座    |        |        |
| 某公路 2 工程质量检测 | 3 000 元/座    |         | 4 000 元/座    |        |        |
| 三、隧道总体检测     |              |         |              |        |        |
| 合同段          | 衬砌混凝土强度及结构尺寸 |         | 衬砌厚度及脱空情况    |        |        |
| 某公路 2 工程质量检测 | 2 000 元/座    |         | 13 000 元/线公里 |        |        |
| 某公路 3 工程质量检测 | 3 000 元/座    |         | 14 000 元/线公里 |        |        |

为了加强公路工程质量检测和公路材料试验服务收费管理,规范试验服务收费行为,保证公路工程试验检测的质量、安全,保证试验检测检查、评定等活动的公平、公正,进一步增加收费透明度,促进公路工程质量检测和公路材料试验工作的健康发展,需科学合理地制定试验检测内容、检测方法、收费与监管,促进公路工程试验检测收费标准工作科学化、规范化、公正化、制度化。结合工作实际需要,研究制定公路工程试验检测费用计算指导标准就成了当务之急,也是相关单位部门和广大公路试验检测工作者的迫切要求。

针对目前试验检测管理体系中存在的这些问题,本书建立了一套健全完善的公路工程试验检测费用计算体系和试验检测管理收费制度,对加强公路工程质量控制具有十分重要的意义。

1.2 国内同类技术的现状及发展趋势

试验检测工作是公路工程建设和养护管理工作的一个重要组成部分,也是公路工程施工质量控制、验收、评定工作中不可缺少的一个主要环节。近年来全国公路工程试验检测市场规模不断扩大,技术不断进步,队伍不断壮大,对公路工程质量控制及使用状况的评价起到了积极的推动作用。公路工程检测技术发展很快,达到了较高的水平,如在路基路面压实度、承载力、平整度、弯沉值以及路面病害综合检测等方面都有了相应的自动化检测设备,有的检测设备还具有较为完善的数据处理功能。在公路检测设备提高的同时更要提高公路检测管理,使检测工作科学化、规范化、制度化,从检测管理、检测程序、检测内容和频率、检测方法、监管与费用计算上加强试验检测管理,但至今没有统一的试验检测项目费用计算指导价,收费比较混乱,各项目间收费随意性较大,制约了试验检测行业的健康发展,影响了工程质量的监控。国内部分省市在试验检测费用指导价管理制度上做了十分积极的探索,如江苏省、四川省在 2003 年分别制定了本省的公路工程质量试验检测收费标准,甘肃、贵州等省市也相继颁布实施了各自的公路工程质量检测收费试行标准,这些都是令人可喜的成绩。

尽管一些省市已经颁布了建设工程质量检测收费标准,但里面涵盖的针对公路工程的检测项目却非常少,远远不能满足高等级公路全方位的施工管理和养护水平。对于同一检测参数,各省的试验检测费用指导价也大相径庭,费用指导价高低不一,直接参考其他省市的费用指导价难度很大(以表 1-2 及表 1-3 中各省对同一参数价格的费用指导价为例)。正是在这样的背景下,进行公路工程试验检测费用研究工作就显得尤为重要。

表 1-2 各省“水泥安定性”的费用指导价(单位:元/项)

|         |     |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 项 目 名 称 | 湖 南 | 浙 江 | 广 东 | 江 苏 | 河 南 |
| 水泥安定性   | —   | 120 | 60  | 50  | 80  |
| 项 目 名 称 | 四 川 | 贵 州 | 甘 肃 | 重 庆 |     |
| 水泥安定性   | 100 | —   | 60  | 60  |     |

表 1-3 各省“水泥混凝土抗压强度”的费用指导价(单位:元/组)

| 项 目 名 称   | 湖南 | 浙江 | 广东 | 江苏 | 河南  | 四川 | 贵州 | 甘肃 | 重庆 |
|-----------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
| 水泥混凝土抗压强度 | 50 | 30 | 24 | 30 | 150 | 30 | —  | 25 | 25 |

1.3 试验检测费用研究的意义

试验检测费用指导价是进行公路工程质量检测的一种有效手段,是工程质量管理中的一个重要组成部分,也是公路工程质量控制评定验收的一个主要环节。一个产品或一项工程质量的好坏需依靠试验检测这种手段方能得以实现。制定公路试验检测费用指导价是一项具有战略意义的工作,意味着公路工程试验检测管理体制改革的重大突破,可以填补公路试验检测收费管理方面的空白,为公路工程试验检测收费提供政策依据和标准,是公路试验检测收费管理改革体制进入实质性阶段的重要标志。其对公路工程管理的实际意义主要体现在以下几个方面:

(1)公路工程试验检测费用指导价的制定,对于充分利用当地资源、规范市场行为有着重要的作用。如当地富含河砂、填料等,借助试验检测这种有效手段,可以确定上述材料是否满足施工技术规范的要求,从而降低施工材料的成本。

(2)制定公路工程试验检测费用指导价将有利于新技术、新工艺和新材料的应用、推广。及时、有效地对某一新技术、新工艺、新材料进行试验检测,鉴别该材料的可行性、适用性、有效性、先进性,为工程施工积累经验教训。费用指导价的制定,对于推动施工技术进步,提高工程进度、质量等将起到积极的作用。

(3)通过制定公路工程试验检测费用指导价,可科学地评定公路工程各种原材料及其成品、半成品材料的质量优劣。有了这套科学的测试手段,对于任何一种材料均可通过对其规定性能的相关检验,来评定其产品是否合格。这对合理应用材料,提高工程质量是非常重要的。

(4)通过制定公路工程试验检测费用指导价,能合理地控制、科学地评价施工质量。一项工程质量的好坏,包括施工过程中的质量控制、竣工后的评定验收。试验检测无疑是一种科学、有效的方法和手段。

(5)通过制定公路工程试验检测费用指导价,可避免盲目凭经验施工,坚持以试验数据说话,规范公路试验检测收费市场。

(6)通过制定公路工程试验检测费用指导价,可逐步提高试验检测机构的试验检测能力,配置较先进的公路工程检测设备,使之更好地为公路建设管理服务。

随着高等级公路的迅猛发展,质量是工程的生命已成为人们的普遍共识。检验工程质量的唯一有效手段——试验检测,不容忽视。试验检测费用指导价对于提高工程质量、加快工程进度、降低造价、推动施工技术进步,将起到非常重要的作用。按照国家有关规定制定公路工程试验检测费用指导价,对促进公路检测技术的发展、应用及实施,全面提高公路的施工管理和养护水平,具有重要意义。

## 1.4 本书主要研究内容

试验检测费用研究项目通过调查各省市、相关单位试验检测费用指导价及国家相关政策与文件,对公路工程试验检测费用进行研究。主要研究内容包括以下两点:

- (1)费用指导价中试验检测项目及参数的确定。
- (2)具体费用指导价的确定。

## 1.5 技术路线及具体实施方案

试验检测费用研究项目实施过程中,一方面拟充分借鉴已有研究成果,收集分析已有试验检测费用指导价;另一方面拟针对国内的检测市场特点,来制定试验检测费用指导价。

总体技术路线为:资料调查→专题文献综述→进行初步调查→形成专题研究大纲→详细调查及基础数据的收集→对已有资料、数据进行分析、筛选、整理→基础数据合理性、可靠性验证→费用指导价的测算、确定→形成公路工程试验检测费用指导价→组织专家审议→补充、修改及完善→项目验收、结题。

### (1)费用指导价中试验检测项目及参数的确定

对公路建设具体情况进行详细的调查研究,对公路工程试验检测的内容进行类别划分。

根据试验检测的功能,依据《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1—2004、JTG F80/2—2004)及公路试验相关技术标准 and 规范规程等,对公路工程建设过程试验检测项目进行类别(如单位工程、分部工程等)细分,再根据各类别所包含的具体内容,针对性地确定各类别的详细检测内容、检测方法、规范标准及要求等。

### (2)具体费用指导价的确定

主要通过两种途径解决:

①采用资料分析、统计、测算及咨询的方法。

②在费用指导价分析确定过程中将充分考虑其试验检测条件、人工费用、仪器使用台班费、消耗材料使用费等因素,建立相应的模型,通过分析、计算确定。

## 2 试验检测项目及重要参数的确定

### 2.1 确定原则

#### (1) 全面性原则

试验检测在公路工程建设过程中具有极为重要的作用,其目的,一是为工程设计提供基本参数,二是检验理论计算、监理施工质量和控制工程安全的主要手段,涉及公路工程建设过程的各个方面。

对于公路工程建设过程中试验检测项目及参数的确定,首先应结合公路建设过程中的各个环节,对公路工程试验检测的内容进行类别划分,其中主要包括两部分内容。

一是针对公路工程建设质量进行检验评定而进行的试验检测,即根据《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1—2004、JTG F80/2—2004)中的以下几个单位工程:路基工程质量、挡土墙、防护及其他砌筑工程质量、路面工程质量、隧道工程质量、桥梁工程质量、交通工程质量以及机电工程质量等,分别确定各分部工程,再针对各分部工程确定细化各分项工程,最后针对各分项工程的具体特点,全面确定各分项工程的试验检测内容,做到全面、不漏项。

二是针对公路工程建设过程的质量控制而进行的原材料试验、标准试验、现场测试等的试验检测内容。主要以检测对象及材料为依据划分主要类别,如土工试验、沥青及沥青混合料试验、水泥及水泥混凝土试验、集料试验、石料试验、钢材试验、水质分析试验、无机结合料稳定材料试验、土工合成材料试验、橡胶支座试验、防水卷材试验、粉煤灰试验、路基路面现场试验、桥梁静、动态荷载试验、桩基检测、隧道施工检测等,然后结合公路建设的具体情况,并与其他省份的资料进行对比,以及对相关资料的收集、分析及筛选,确定公路建设中上述各类别的详细试验检测参数,以及某些同一检测参数存在的不同试验检测方法,同样做到内容(参数)全面,不漏项。

另外,对于近年来出现的新检测技术和新检测方法,也纳入本试验检测费用指导价中。尤其对于公路工程中的隐蔽工程,目前现行的试验检测标准或规范中都较少涉及相应的试验与质量检测方法,而近年来我国公路行业开展的这方面相关的科研项目,对隐蔽工程的试验与质量检测方法进行了较为系统和全面的研究,建立了相应的检测评价方法,也逐渐得到了公路建设与管理部门的认可和重视。目前在高等级公路的建设过程中,这些新技术和新方法正在得到越来越多的应用。

#### (2) 规范性原则

严格遵照相关试验检测技术标准和规程执行。对规范的采用主要以国家标准及公

路行业部颁标准为主,同时参考其他行业相关试验检测技术标准规范。

## 2.2 确定依据

试验检测项目及参数的确定,应根据公路建设的全过程,尽可能包括影响和控制其工程建设质量的各个环节及参数。同时,依据国家及交通主管部门的有关法律、法规、文件,以及公路工程试验检测相关的技术标准和规范;另外,还可参照各省、市已经出台的试验检测收费标准,以及相关公路工程试验检测项目的合同及投标文件等。

### 2.2.1 国家及交通主管等部门的有关法律、法规、文件

- (1)《中华人民共和国公路法》(2004年8月28日实施)。
- (2)国家发展计划委员会《中介服务收费管理办法》(计价格[1999]2255号)。
- (3)国家发展计划委员会、原建设部《工程勘察设计收费管理规定》(计价格[2002]10号)。

### 2.2.2 技术标准和规范

- (1)《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1—2004、JTG F80/2—2004)。
- (2)《公路土工试验规程》(JTG E40—2007)。
- (3)《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20—2011)。
- (4)《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》(JTG E30—2005)。
- (5)《公路工程岩石试验规程》(JTG E41—2005)。
- (6)《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》(JTG E51—2009)。
- (7)《公路工程集料试验规程》(JTG E42—2005)。
- (8)《公路路基路面现场测试规程》(JTG E60—2008)。
- (9)《公路土工合成材料试验规程》(JTG E50—2006)。
- (10)《水电水利工程物探规程》(DL/T 5010—2005)。
- (11)《水利水电工程地质勘察水质分析规程》(DL/T 5194—2004)。
- (12)《公路桥梁板式橡胶支座》(JT/T 4—2004)。
- (13)《城市桥梁养护技术规范》(CJJ 99—2003)。
- (14)《建筑基桩检测技术规范》(JGJ/T 106—2003)。
- (15)《公路隧道施工技术规范》(JTG F60—2009)。
- (16)《超声法检测混凝土缺陷技术规程》(CECS 21:2000)。
- (17)《路面标线涂料》(JT/T 280—2004)。
- (18)《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》(JGJ/T 23—2001)。
- (19)《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204—2002)。
- (20)《超声回弹综合法检测混凝土强度技术规程》(CECS 02:2005)。
- (21)《钻芯法检测混凝土强度技术规程》(CECS 03:2007)。

- (22)《公路交通标志反光膜》(GB/T 18833—2002)。
- (23)《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2004)。
- (24)《公路桥涵养护规范》(JTG H11—2004)。
- (25)《公路旧桥承载能力鉴定方法(试行)》(交通部,1998)。
- (26)《大跨径混凝土桥梁的试验方法》(交通部,1982)。
- (27)《道路交通信号灯》(GB 14887—2003)。
- (28)《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40—2004)。
- (29)《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30—2003)。
- (30)《金属材料 室温拉伸试验方法》(GB/T 228—2002)。
- (31)《金属材料 弯曲拉伸试验方法》(GB/T 232—2010)。
- (32)《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T 5224—2003)。
- (33)《预应力锚具、夹具和连接器》(GB/T 14370—2000)。
- (34)《公路工程水质分析操作规程》(JTJ 056—84)。
- (35)《聚乙烯丙纶复合防水卷材》(GB 12592—2003)。
- (36)《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》(GB/T 1596—2005)。
- (37)《公路波形梁钢护栏》(JT/T 281—2007)。
- (38)《铁路隧道衬砌质量无损检测规程》(TB 10223—2004)。

### 2.2.3 各省、市已经出台的试验检测费用指导价

- (1)“甘肃省物价局关于对建设工程质量试验检测收费标准的批复”(甘价服务[2004]264号)。
- (2)“湖南省物价局关于制定公路工程质量检测收费试行标准的通知”(湘价服[2007]112号)。
- (3)“关于印发《浙江省公路养护质量专项检测管理办法(试行)》的通知”(浙价服[2006]177)。
- (4)“四川省物价局关于核定我省公路工程试验检测收费标准(试行)的函”(川价函[2003]92号)。
- (5)“关于交通建设工程现场检测和工程材料试(检)验收费问题的复函”(粤交基函[2004]321号)。
- (6)“江苏省物价局、江苏省交通厅联合发布《江苏省交通工程质量检测和工程材料试验收费标准》”(2003.3.1)。
- (7)“重庆市物价局关于核定重庆市建设工程检验检测暂行收费标准的通知”(2004.1.18)。
- (8)“河南省发展和改革委员会关于公路工程试验检测收费标准的函”(豫发改收费函[2007]616)。
- (9)“云南省发展和改革委员会关于调整建设工程质量检测和建筑材料试验收费标准的通知”(云发改价格[2004]989号)。

(10)“贵州省物价局关于印发贵州省公路工程试验检测项目收费标准的通知”(2004.11.16)。

(11)“吉林省发展和改革委员会关于交通基本建设试验检测收费标准及有关问题的函”(吉发改收管函字[2005]176号)。

(12)“宁夏回族自治区物价局关于核定宁夏公路工程试验检测收费(试行)标准的复函”(宁价费发[2009]3号)。

(13)“陕西省交通厅关于印发《陕西省公路工程竣(交)工验收检测费用计算办法(试行)》的通知”(陕交发[2006]42号)。

(14)“安徽省物价局关于核定我省交通建设工程检验检测收费试行标准的函”(皖价服函[2011]248号)。

(15)“新疆维吾尔自治区发展计划委员会关于公路工程试验检测服务收费标准的  
通知”(新计价非[2001]487号)。

(16)“广西壮族自治区物价局关于核定广西公路工程质量检验和工程材料试验收费标准复函”(桂价费[2008]117号)。

### 2.3 检测项目及参数的确定方法

[illegible]

## 2.4 检测项目及参数的确定过程

本书检测项目参数的确定,参考国家有关部委发布的相关技术标准和规范近 40 项,收集整理了甘肃、湖南、浙江、四川、广东、江苏、重庆、河南、贵州、云南等 17 个省市近年来发布的公路工程试验检测相关收费标准,并与省内各试验检测单位积极沟通,收集整理了大量的资料。整个试验检测费用指导价按照国家规范分为建设质量检验评定、质量过程控制试验检测部分,全面涵盖了当前云南省公路工程的路基工程、路面工程、桥梁工程、隧道工程、交通工程、机电工程等各个方面的检测项目。

为了使费用指导价基础数据真实、准确、合理,项目组收集了大量的基础数据资料,如云南省交通科学研究所提供的机电工程收费内容共 524 项;云南省公路科学技术研究院提供的交通安全设施收费内容分项共 126 项、公路工程试验检测费用指导价共 343 项;昆明理工大学提供的原材料试验费用指导价共 22 项。相关合同共 10 条,路线如下:永武高速公路的边坡防护质量检测、昆玉高速公路路面养护检测、思澜二级公路二期改建工程桥梁桩基检测、金六公路(怒江大道)工程质量检测、金六公路一期交工验收工程质量检测、曲嵩公路工程质量检测、西畴县金玉大街改造工程质量检测、昆安县大观收费

站一和平村段隧道工程质量检测、南永二级公路二期工程交工验收工程质量检测、贵州省崇遵(崇溪河至遵义)高速公路技术服务合同书。另外还收集了公路工程试验检测相关投标标书共 10 份,具体如下:重庆市渝涪高速公路内环段高家花园大桥检测及荷载试验投标文件、泸州市沱江一桥复线桥建设工程监控及荷载试验投标文件、贵阳市乌当区云锦庄至开阳公路项目桥梁荷载试验投标文件、佛山市一环快速干线桥梁工程定期检查及 CMBS 外业数据采集服务投标文件、成渝高速公路重庆段部分桥梁定期检查投标书、永武高速公路三明段五港隧道等五座隧道施工监控量测及技术服务项目报价文件、深圳市东部沿海高速公路(莲塘—盐田段)隧道施工监控量测(第三方量测)投标第一部分报价文件、泸州泰安长江大桥桥梁动静载试验投标书、二广高速公路怀集至广宁段隧道土建施工第三方监测投标文件、上海至瑞丽国道主干线云南保山至龙陵高速公路建设项目第 3 合同段隧道地质超前预报、监控量测及质量检测投标书。

根据公路、桥梁、隧道、交通、机电等工程技术规范,并参照各兄弟省市的检测标准、相关合同及投标标书,以国家交通主管部门的有关法律、法规、文件等为准绳确定各个试验检测项目和相应参数。

同时,为了增强“公路工程试验检测指导价”的适用性、可操作性,本书根据试验检测的功能,结合公路工程中路、桥、隧各个实体工程建设与运营不同阶段试验检测要求及安全状态控制因素,针对公路工程中的施工量测、试验检测、安全监控、工程养护等工作内容,对试验检测项目、参数进行类别(如施工过程质量控制、竣工后质量评定、监控量测、超前预报、安全状况监测等)细分,再根据各类别所应包含的具体内容,针对性地确定各类别的详细内容、试验检测方法、规范标准及要求等。

### (1) 公路工程原材料及标准试验

针对公路工程建设过程质量控制而进行的原材料试验、标准试验等的检测项目,按照公路试验相关技术标准和规范规定及常规和有代表性的原则确定。

具体的检测项目为(按附表 1-5 中序号排列):1. 土工试验;2. 沥青及沥青混合料试验;3. 水泥及水泥混凝土试验;4. 集料试验;5. 石料试验;6. 钢材试验;7. 预应力钢绞线试验;8. 锚具试验;9. 水质分析试验;10. 无机结合料稳定材料试验;11. 土工合成材料试验;12. 防水卷材试验;13. 橡胶支座试验;14. 粉煤灰试验;15. 桩基检测试验;16. 交通安全设施试验;17. 结构混凝土试验。

### (2) 公路工程质量评定试验检测

试验检测针对公路工程建设施工过程质量控制中与公路工程质量检验评定相关的试验检测。

在公路工程质量检验评定中,各项目按单位工程可分为:路基工程、路面工程、桥梁工程、隧道工程、交通安全设施、机电工程。在单位工程中,按结构部分、路段长度、施工任务划分为若干个分部工程。每个合同段的路基土石方、排水、小桥、路面面层、标志、护栏等分别作为一个分部工程;桥梁上部、下部各作为一个分部工程;隧道衬砌、总体各作为一个分部工程。在分部工程中,按不同的施工方法、材料、工序及路段长度等划分为若干个分项工程。

将具体的公路工程质量检验评定项目分为(按附表 1-6 中序号排列):1. 路基土方工程;2. 路基石方工程;3. 砌体挡土墙;4. 抗滑桩;5. 锚杆(索);6. 小桥;7. 涵洞;8. 水泥混凝土路面面层;9. 沥青混凝土路面面层;10. 桥梁总体;11. 桥面铺装实测;12. 简支梁(中小跨径);13. 简支梁(大跨径);14. 连续梁;15. 拱桥(中、小桥);16. 拱桥(大桥);17. 中桥;18. 大桥;19. 特大桥;20. 桥梁预应力混凝土;21. 隧道总体实测;22. 超前支护检测;23. 开挖质量;24. 初期支护;25. 隧道通风;26. 隧道照明;27. 混凝土衬砌;28. 防水层;29. 车辆检测器;30. 气象检测器;31. 闭路电视监控系统;32. 通信管道与光、电缆线路;33. 出入口车道设备;34. 中心(站)内低压配电设备;35. 外场设备电力电缆线路;36. 收费设施;37. 交通安全设施;38. 声屏障。

### (3) 公路工程安全监控试验检测

安全监控针对公路工程建设过程中监控量测、超前预报、安全状况监测相关的试验检测与检验评定。

公路工程中的安全监控主要涉及滑坡地表变形监测,地质宏观形迹监测,坡面位移监测,深部位移监测,地下水压力和化学场监测,地声监测,地应力监测,地表水监测,气象监测,人类活动监测,支撑结构受力监测等方面。

将具体的公路工程安全监控项目可分为(按附表 1-7 中序号排列):1. 滑坡地表变形监测;2. 滑坡崩塌深部变形监测;3. 与崩塌变形有关的物理量监测;4. 滑坡崩塌形成和变形相关因素监测;5. 滑坡崩塌监测;6. 软基监测;7. 边坡坡体监测;8. 边坡支挡结构监测;9. 桥梁施工监控;10. 隧道围岩稳定性及支护监控量测;11. 地表沉降;12. 建筑物变形;13. 地质和支护状况观察;14. 土体、围岩位移;15. 孔隙水监测;16. 支撑衬砌应力;17. 隧道整体式衬砌混凝土的收敛监测;18. 混凝土缝隙检测;19. 围岩弹性波测试;20. 爆破振动监测;21. 格栅钢筋应力监测;22. 运行中的地铁隧道变形动态监测;23. 周边水位测量;24. 土体深层变形测量;25. 初期支护监测。

### (4) 公路工程工程养护及运行状况试验检测

工程养护及运行状况针对公路工程建设完成后对公路养护、运行状况相关的试验检测与检验评定。

公路工程工程养护及运行状况具体的项目分为(按附表 1-8 中序号排列):1. 边坡支挡结构长期监测;2. 沥青(水泥)路面养护检测;3. 沥青(水泥)路面技术状况调查;4. 运营桥梁健康监测(技术状况评定、特殊检测);5. 运营隧道健康监测(日常巡查、定期查看、长期监测)。

以上这些试验检测项目对应的内容具体见附录 1 中所列。

# 4 试验检测计费案例说明

现以云南省某高速公路改建工程项目检测工程为例,具体说明公路工程的试验检测计费。

## 4.1 工程概况

该段高速公路总长 20km,其中填方路基 300m,平均高 12m,上部宽 7.5m,底部宽 37.5m,坡率为 1:1.25;小桥 4 座,拱桥(大桥)1 座,全长 248m,单幅 3 跨(3×40m 等截面悬链线空腹式石拱桥);涵洞 3 道,砌体挡土墙长 1.8km,隧道 2 座,总长 3km,有 1 个收费站,6 个出入口。

## 4.2 检测内容

### (1)路基工程

路基工程检测包括路基土方、小桥、涵洞、砌体挡土墙。其中路基土方检测包括压实度和弯沉;小桥检测包括几何尺寸、高程、平面偏位、墩台质量及桥面抗滑;涵洞检测包括几何尺寸、高程、平面偏位;砌体挡土墙检测包括断面尺寸和表面平整度。

### (2)路面工程

路面工程检测包括沥青路面弯沉、沥青路面渗水系数、平整度、抗滑构造深度、板厚度、路拱横坡。

### (3)桥梁

桥梁检测包括定期检查费、静荷载试验、动力特性测试。

### (4)隧道

隧道检测包括衬砌、总体。衬砌检测分为衬砌厚度和墙面平整度;总体检测分为净总宽、隧道净高。

### (5)交通安全设施

交通安全设施检测包括立柱竖直度、标志板净空、标志板尺寸、标志板厚度。

## 4.3 检测费用计算

### 4.3.1 路基工程

#### 1)路基土方

(1)压实度:采用灌砂法,根据《公路路基施工技术规范》(JTG F10—2006),每 1 000m<sup>2</sup>

检验3个点,不足1000m<sup>2</sup>时检验2个点,单价120元/点。该段路长300m,高12m,分24层压实,共检验354个点,查附录1收费指导价,压实度收费价格为:120×354=42480元。

(2)弯沉:采用贝克曼梁法,根据《公路工程质量检验评定标准 土建工程》(JTG F80/1—2004),每公里测100个点,单价20元/点。该段路长20km,查附录1收费指导价,弯沉收费价格为:20×100×20=40000元。

#### 2) 小桥

几何尺寸、高程、平面偏位、墩台质量及桥面抗滑:采用水平仪、经纬仪、尺量法,根据《公路工程质量检验评定标准 土建工程》(JTG F80/1—2004),单价1500元/座,该路段共有4座小桥,查附录1收费指导价,收费价格为:1500×4=6000元。

#### 3) 涵洞

几何尺寸、高程、平面偏位:采用水平仪、经纬仪、尺量法,根据《公路工程质量检验评定标准 土建工程》(JTG F80/1—2004),单价1200元/道,该路段共有3道涵洞,查附录1收费指导价,收费价格为:1200×3=3600元。

#### 4) 砌体挡土墙

(1)断面尺寸:采用尺量,根据《公路工程质量检验评定标准 土建工程》(JTG F80/1—2004),单价20元/断面,每20m量2个断面,该段挡土墙共1800m,查附录1收费指导价,收费价格为:20×(1800/20)×2=3600元。

(2)表面平整度:采用2m直尺,根据《公路工程质量检验评定标准 土建工程》(JTG F80/1—2004),单价20元/处,每20m检查3处,每处检查竖直和墙长两个方向,该段挡土墙共1800m,查附录1收费指导价,收费价格为:20×(1800/20)×3=5400元。

#### 5) 路基工程费用小计

42480元(压实)+40000元(弯沉)+6000元(小桥)+3600元(涵洞)+3600元(挡土墙断面尺寸)+5400元(挡土墙表面平整度)=101080元。

### 4.3.2 路面工程

#### 1) 单项费用计算

(1)沥青路面弯沉:采用贝克曼梁,根据《公路工程质量检验评定标准 土建工程》(JTG F80/1—2004),单价20元/点,每公里测100点,该段路长20km,查附录1收费指导价,收费价格为:20×20×100=40000元。

(2)沥青路面渗水系数:采用渗水试验仪,根据《公路工程质量检验评定标准 土建工程》(JTG F80/1—2004),单价50元/点,每200m测1个点,该段路长20km,查附录1收费指导价,收费价格为:50×20000/200=5000元。

(3)平整度:采用平整度仪,根据《公路工程质量检验评定标准 土建工程》(JTG F80/1—2004),单价180元/(公里/车道),全线每车道连续按每100m计算IRI或σ,该段路长20km,为双向六车道,查附录1收费指导价,收费价格为:180×6×20000/100=216000元。

(4)抗滑构造深度:采用铺砂法,根据《公路工程质量检验评定标准 土建工程》(JTG F80/1—2004),单价100元/点,每200m测1个点,查附录1收费指导价,收费价