

XX公司2021年高速公路路面技术状况自动化检测项目造价调查与分析

马富强

宁夏众帮天成工程有限公司

摘要: 随着国家高速路网的完善和宁夏回族自治区交通运输“十四五”发展规划的出台,近些年区内高速公路的建设呈现出跨越式的发展,截至目前宁夏高速公路通车里程达2079公里,高速公路作为公路网的骨架,为宁夏地区的经济发展提供了重要保障。为了维护好已通车的高速公路,养护管理工作尤为重要。养护管理的前提是有准确可靠的检测数据,依据检测数据开展养护工作。

关键词: 公路技术; 状况检测; 调查; 分析

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.12.078

一、公路技术状况检测与调查概述

公路技术状况检测与调查主要分为路基、路面、桥隧及沿线设施四部分,其中路面检测与调查包括路面损坏、平整度、车辙、抗滑性能、跳车、磨耗和结构强度七项内容。

依据交通部2018年12月25日发布的《公路技术状况评定标准》(JTJ 5210—2018),路面技术状况评定应采用路面技术状况指数PQI和相应的分项指标——路面损坏状况指数PCI、路面行驶质量指数RQI、路面车辙深度指数RDI、路面跳车指数PBI、路面磨耗指数PWI、路面抗滑性指数SRI和路面结构强度指数PSSI。本文主要调查分析路面检测中的路面损坏、平整度、车辙、跳车、磨耗五项内容的造价。

二、项目概况

(一) 工程概况

本次调查分析的高速公路路面技术状况自动化检测里程4309.442公里。

(二) 检测内容

路面损坏、平整度、车辙、跳车、磨耗五项内容。

(三) 工作内容划分

第一部分内容(外业工作),进行路面技术状况自动化检测,按规定要求提交外业检测结果和数据硬盘,完成外业检测工作报告。

第二部分内容(内业数据处理),负责对路面检测数据进行数据处理、分析和评定,并完成高速公路路面技术状况评定及养护分析报告。

三、数据来源情况

首先收集整理和项目有关的资料,查找相关计算依据。主要从行业规范、预算定额、类似项目招投标数据、具有相应资质的企业询价等方面整理数据,具体如下:

(一) 根据项目特点和检测内容,现行的主要标准与规范为交通运输部2018年12月25日发布的《公路技术状况评定标准》(JTJ 5210—2018)和《公路路面技术

状况自动化检测规程》(JTJ/T E61—2014)、宁夏交通运输厅发布的《宁夏公路养护工程预算编制办法》、《宁夏公路养护工程预算定额》、《宁夏公路养护工程小修保养预算指标》(DB 64/T 1083-2015)。

(二) 预算管理方面出发,查阅部分省市相关定额及指导价,适用的定额有《北京市道路桥梁工程试验检测费用定额(指导价)》(京路造价发(2018)2号)、《高速公路养护预算编制办法(征求意见稿)》(交办公路函(2018)778号)、《吉林省高速公路养护工程预算编制办法》、《吉林省高速公路养护工程预算定额(2016营改增)》等。

(三) 类似项目招投标信息主要通过公开招标的资料中查阅,重点对2019年和2020年区内外类似项目招标资料调查,具体收集到《2020年度国家干线公路网技术状况监测项目-路况检测公告及中标》、《宁夏交投高速公路管理有限公司2020年高速公路技术状况自动化检测项目招标及中标公告》、《宁夏交投高速公路管理有限公司2019年高速公路路况检测项目招标及中标公告》及《山西省公路局省高速公路2020年路况检测及桥梁隧道抽检项目服务招标及中标公告》等。

(四) 通过对国内具有公路检测资质的企业调查,与苏交科集团检测认证有限公司、中交公路第一勘察设计院、宁夏公路工程质量检测中心等单位取得联系,并发出询价函。

四、数据汇总与分析

通过上述调查和查阅的相关定额、指导价、招投标数据、询价资料,本着公平、公正、客观的原则,进行数据分析处理。

(一) 定额及指导价计算分析

在中交京纬云造价软件中选用宁夏养护计价依据,按宁夏养护标准费率设置取费,选用《吉林省高速公路养护工程预算定额(2016营改增)》中有关路面检测相关定额,设置工程量,依据《宁夏公路工程造价管理信息》及相关文件调整人工、材料、机械预算价格,综合汇总计算路面技术状况检测单价为605元/公里。

结合已查阅的定额及指导价做出汇总分析方案,具体详见附表1。

(二) 全国类似项目招投标情况调查分析

对查阅到的招投标信息汇总,筛选出中标金额或者合同金额,与本地区以往类似中标项目比对分析,做出了汇总分析方案,具体详见附表2。

(三) 询价情况汇总分析

通过对具有相关检测资质企业的调查,针对本项目的建设方案、技术标准、计划实施内容及范围进行沟通分析,对各单位发出了询价函,各单位针对发出的询价

附表1 定额及指导价汇总分析表

序号	定额采用名称	元/公里	发布编号	是否采用	理由说明
1	北京市道路桥梁工程试验检测费用定额（指导价）	1400	京造价发（2018）2号	否	检测规程为2007和2008版，与现行标准不一致，且此价格为内外业综合价，无法拆分为内外业价格，不参与最终的汇总计算
2	公路局网站交通部高速公路养护预算编制办法（征求意见稿）	520-585	交办公路函（2018）778号	否，只作为综合价参考	四车道价格，内外业综合价格，无法拆分为内外业价格，文件中未明确具体检测内容，只作为综合价参考
3	公路局网站交通部高速公路养护预算编制办法（征求意见稿）	585-650	交办公路函（2018）778号	否，只作为综合价参考	六车道价格，内外业综合价格，无法拆分为内外业价格，文件中未明确具体检测内容，只作为综合价参考
4	吉林省高速公路养护工程预算定额（2016营改增）	605	预算软件编制	否，只作为综合价参考	预算软件编制，内外业综合价格，无法拆分为内外业价格，无法核实检测内容是否满足项目要求，只作为综合价参考

附表2 2019年和2020年类似中标项目价格调查分析情况汇总表

年度	对应内容	数据来源/项目名称	中标单位	里程（公里）	合同额（元）	元/公里	是否参与平均值计算
2020年 中标	第一部分外业	宁夏交通投资集团有限公司网站/2020年度路况检测项目中标公示	宁夏公路工程质量检测中心	4059	1283928	316.32	是
	第二部分内业	宁夏交通投资集团有限公司网站/2020年度路况检测项目中标公示	中公高科养护科技股份有限公司	4059	1391231	342.75	是
2019年 中标	第一部分外业	宁夏公共资源交易网/2019年度路况检测项目中标公示	宁夏公路工程质量检测中心	3502	1232737	352.01	是
	第二部分内业	宁夏公共资源交易网/2019年度路况检测项目中标公示	中公高科养护科技股份有限公司	3502	1358812	388.01	是
2020年 中标	第一部分外业	山西公共资源交易平台/2020年度路况检测项目服务中标公示	中咨公路养护检测技术有限公司	11527.92	4001469	347.11	是
	第二部分内业	山西公共资源交易平台/2020年度路况检测项目服务中标公示	中公高科养护科技股份有限公司	11527.92	3359321	291.41	是
2020年 中标	第一部分外业	中国政府采购网/2020年度国家干线公路网技术状况监测项目-路况检测	中公高科养护科技股份有限公司	33550	7676500	228.81	是
	第二部分内业	中国政府采购网/2020年度国家干线公路网技术状况监测项目-路况检测	江西省公路工程检测中心和广西交科集团有限公司（联合体）	33680	6483900	192.51	是

附表3 路面技术状况自动化检测项目询价情况汇总表

年度	对应标段	数据来源/项目名称	报价单位名称	检测里程（公里）	报价金额（元）	单价（元/公里）	是否参与平均值计算	备注
2021年	第一部分外业	询价函报价	苏交科集团检测认证有限公司	4309.442	1871677	434.32	是	
	第二部分内业	询价函报价	苏交科集团检测认证有限公司	4309.442	2373210	550.70	否	单价较高
2021年	第一部分外业	询价函报价	中交公路第一勘察设计院	4309.442	3447554	800.00	否	单价较高
	第二部分内业	询价函报价	中交公路第一勘察设计院	4309.442	861888	200.00	是	
2021年	第一部分外业	询价函报价	宁夏公路工程质量检测中心	4309.442	1887536	438.00	是	
	第二部分内业	询价函报价	宁夏公路工程质量检测中心	4309.442	1904773	442.00	是	
2021年	第一部分外业	询价函报价	甘肃恒石公路检测科技有限公司	4309.442	1012719	235.00	是	
	第二部分内业	询价函报价	甘肃恒石公路检测科技有限公司	4309.442	1055813	245.00	是	
2021年	第一部分外业	询价函报价	中路高科交通检测检验认证有限公司	4309.442	3663026	850.00	否	单价较高
	第二部分内业	询价函报价	中路高科交通检测检验认证有限公司	4309.442	1120455	260.00	是	
2021年	第一部分外业	询价函报价	华设设计集团股份有限公司	4309.442	2499476	580.00	否	单价较高
	第二部分内业	询价函报价	华设设计集团股份有限公司	4309.442	2499476	580.00	否	

函进行了报价，并提供了报价单。收到报价单后，通过汇总分析，与本地区以往类似中标项目进行比对分析，结合本项目特点、检测范围、建设方案及工作内容，剔除报价过高的，综合考虑分析后选用了满足本项目的报价，具体详见附表3。

五、有效数据汇总与计算

综合上述数据分析后，定额预算及指导价中单价无

法拆分内外业金额，无法参与数据计算，但其综合价对内外业合价有一定参考，有效数据汇总时不再选取定额预算及指导价单价；询价中部分企业报价相较于以往项目中标价和定额及指导价偏差较大，有效数据汇总时不再选取此部分报价。对数据进行汇总，确定了外业检测和内业数据处理价格计算需要的数据，具体汇总见附表4。

附表4 路面技术状况自动化检测内外业价格确定数据计算表

第一部分 外业检测				
序号	单位名称	工作内容	元/公里	单价来源
1	宁夏公路工程质量检测中心	外业检测	316.32	宁夏2020年度中标单位中标价
2	宁夏公路工程质量检测中心		352.01	宁夏2019年度中标单位中标价
3	中咨公路养护检测技术有限公司		347.11	山西省2020年度中标单位中标价
4	中公高科养护科技股份有限公司		228.81	2020年度国家干线公路网技术状况监测项目路况检测中标单位中标价
5	苏交科集团检测认证有限公司		434.32	询价函报价
6	宁夏公路工程质量检测中心		438.00	询价函报价
7	甘肃恒石公路检测科技有限公司		235.00	询价函报价
外业检测平均值：335.94元/公里				

第二部分 内业数据处理				
序号	单位名称	工作内容	元/公里	单价来源
1	中公高科养护科技股份有限公司	内业数据处理分析	342.75	宁夏2020年度中标单位中标价
2	中公高科养护科技股份有限公司		388.01	宁夏2019年度中标单位中标价
3	中公高科养护科技股份有限公司		291.41	山西省2020年度招标中标价
4	江西省公路工程检测中心和广西交科集团有限公司（联合体）		192.51	2020年度国家干线公路网技术状况监测项目路况检测中标单位中标价
5	宁夏公路工程质量检测中心		442.00	询价函报价
6	中交公路第一勘察设计院		200.00	询价函报价
7	甘肃恒石公路检测科技有限公司		245.00	询价函报价
8	中路高科交通检测检验认证有限公司		260.00	询价函报价
内业数据处理分析平均值：295.21元/公里				

六、结论

综合上述数据分析和数据汇总计算，计算出外业检测和内业数据处理造价，具体见附表6。

附表6 高速公路路面技术状况自动化检测汇总表

序号	工作内容	检测里程（公里）	单价（元/公里，平均值）	合计（元）
1	第一部分 外业检测	4309.442	335.94	1447714
2	第二部分 数据处理	4309.442	295.21	1272190
3	汇总	4309.442	631.15	2719904

本文旨在对本项目路面技术状况自动化检测造价做出调查与分析，能为今后类似项目提供计算思路。

参考文献

[1] 郑松松, 屈庆余, 田孝武. 高速公路技术状况检测技术的探讨[J]. 交通科技与管理, 2022(5): 0108-0110