

北京中天华资产评估有限责任公司关于《中国证监会行政许可项目审查二次反馈意见通知书》（203465 号）相关问题之专项核查意见

致：山西路桥股份有限公司

根据《公司法》《证券法》《上市公司重大资产重组管理办法》《中华人民共和国资产评估法》等法律、行政法规、部门规章及其他规范性文件的有关规定，北京中天华资产评估有限责任公司接受山西路桥股份有限公司的委托，就山西路桥发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易所涉有关事项提供资产评估服务。为本次交易，北京中天华资产评估有限责任公司已于 2020 年 10 月 23 日出具了《山西路桥股份有限公司拟非公开发行股份购买山西平榆高速公路有限责任公司 100%股权项目资产评估报告》。

中国证监会于 2021 年 3 月 17 日下发的 203465 号《中国证监会行政许可项目审查二次反馈意见通知书》（以下简称“二次反馈意见”）。北京中天华资产评估有限责任公司对《二次反馈意见》提出的有关问题进行了专项核查，现出具本专项核查意见书。

本专项核查意见书仅供山西路桥为本次交易之目的而使用，不得用作任何其他目的。本公司同意将本专项核查意见书作为本次交易所必备的文件，随其他申报材料一起提交中国证监会审核，并依法对所出具的专项核查意见承担相应的法律责任。

北京中天华资产评估有限责任公司根据中国现行的法律、法规、规章及其他规范性文件之规定，按照中国资产评估行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神出具专项核查意见如下：

第3题：

申请及反馈回复文件显示，结算中心将各高速公路单位的通行费收入根据高速公路收费系统记载的车辆通行数据和缴费数据进行拆分，平榆公司以正式出具的应返还高速公路通行费收入划拨单确认通行费收入，“收入划差”均为正值。请你公司：1) 补充披露标的资产道路收费模式、具体方式，是否具备独立收取通行费的能力，报告期与预测期是否存在差异。2) 补充披露报告期结算中心将通行费收入向标的资产拆分的具体依据，是否与车流量数据直接相关，若是，补充披露标的资产车流量与收入的匹配性；预测期结算中心的拆分依据是否发生改变。3) 结合上市公司持有的榆和高速相关情况，补充披露应收结算中心款项回收周期，造成“收入划差”均为正值的原因。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

(一) 补充披露标的资产道路收费模式、具体方式，是否具备独立收取通行费的能力，报告期与预测期是否存在差异。

1、平榆公司道路收费模式、具体方式

高速公路收费实施全国联网收费模式。通行车辆在驶出收费站缴纳通行费。通行费以车辆实际通行路段为依据，对通行车辆分段计费。通行费收费标准按各省级人民政府批准的标准执行。安装了 ETC 车载装置的车辆（以下简称 ETC 车辆）在出口收费站自动完成扣费；非 ETC 车辆在出口收费站停车交费（即 MTC 方式）。

平榆高速收费的具体方式包括两种：

(1) 通行车辆在平榆公司下属收费站驶出高速公路。平榆公司下属收费站对驶出平榆高速的车辆进行收费，收费方式有两种，即 ETC 方式和 MTC 方式，其具体方式如下：

1) ETC 方式

车辆经过道路收费站 ETC 收费通道时，经 ETC 收费装置与 ETC 车载单元感

应后，通行费从该车辆 ETC 账户中自动扣费至不停车中心 ETC 收费专用账户。

2) MTC 方式

驾驶员在高速公路入口收费站会领取一张“复合通行卡”，利用收费站摄像头“图像识别”功能，该卡会写入车辆基本信息和高速公路入口信息。车辆驶出高速收费站时，该卡由驾驶员交还收费员，高速公路收费系统根据“复合通行卡”记载的车辆通行信息输出车辆应支付的通行费金额，驾驶员以现金或移动支付扫码的形式缴纳通行费，经收费员确认后放行车辆。

(2) 通行车辆途经平榆高速路段但于其他高速公路下属收费站驶出并缴费。随后平榆公司应获得的部分通行费将经跨省清分结算系统(如涉及其它省份高速公路收费站收取通行费)/山西省清分结算系统结算后，最终归集到平榆公司专用资金账户中。

2、平榆公司是否具备独立收取通行费的能力

由于高速公路收费实施全国联网、分段计费的收费模式，平榆公司收取通行费依赖于清分结算系统。目前我国高速公路形成了以中央和地方两级平台为基础的清分结算和运营服务体系。省内清分结算和运营服务由地方平台负责，跨省清分结算和运营服务由地方指定平台配合中央平台进行。山西省全省高速公路的通行费收费系统和清分结算系统，由山西省交通厅、山西交控集团统一组织建设、运营并接受山西省交通厅的监督管理。

平榆公司收费站收取的通行费由全国高速公路联网收费系统计算，由平榆公司收费站独立收取。

平榆高速收费站收取的通行费为划前收入，包含了本路段高速和其他路段高速应收取的通行费。经结算中心进行拆分，平榆公司收到结算中心出具的划拨通知单后，才符合平榆公司收入确认的条件。平榆高速收费站收取的本路段高速通行费可确认为平榆公司收入。

除上述平榆公司下属收费站收取并确认为平榆公司通行费收入以外，平榆公司通行费收入还包括其他高速收费站收取并应拆分计入平榆高速收入的通行费，即存在部分车辆途经平榆高速但未于平榆高速缴纳通行费的情形。该部分通行费

由全国高速公路联网收费系统计算，并由其他路段高速公路收费站收取，经跨省清分结算系统（如涉及其它省份高速公路收费站收取通行费）/山西省清分结算系统结算后，最终归集到平榆公司专用资金账户中。

综上所述，平榆公司具备独立收取从本路段收费站驶出车辆的通行费的能力；经过平榆高速但从其他高速公路收费站驶出的车辆，由驶出高速公路收费站收取通行费。归属于平榆公司的通行费需要通过跨省清分结算系统、山西省清分结算系统，才能实现收入的拆分和资金的全部回款。

3、平榆公司报告期与预测期收费模式是否存在差异

自 2020 年 1 月 1 日启用 ETC 门架系统，全国高速公路实现联网运营。全国高速公路收费站收取通行费后，通过跨省清分结算系统、省内清分结算系统拆分结算各高速公路通行费。在本次评估预测中，假设平榆公司收费模式不发生变更。

（二）补充披露报告期结算中心将通行费收入向标的资产拆分的具体依据，是否与车流量数据直接相关，若是，补充披露标的资产车流量与收入的匹配性；预测期结算中心的拆分依据是否发生改变。

1、报告期结算中心将通行费收入向标的资产拆分的具体依据

由于高速公路行业收费模式的特殊性，车辆驶出高速收费站时，所途经所有路段的通行费缴纳至车辆驶离高速的收费站所属路段，但该车辆途径了其他高速公路路段，其它路段应收取归属于该路段的车辆通行费用，因此需要进行通行费收入拆分。

2018 年至 2019 年省界收费站撤销及 ETC 门架系统上线之前，出省车辆在省界收费站支付省内高速公路通行费，通行费收入在省内各途径路段之间进行拆分。高速公路收费系统根据车辆驶入高速公路的收费站及驶离高速公路的收费站信息，依据最短路径法测算出车辆应缴纳的通行费（即驶过高速公路各路段通行费的总和）、所途径的高速公路路段以及各路段应收到的通行费金额。每旬结算中心出具划拨通知单确认所有按最短路径法测算经过平榆高速的车辆通行费中归属于平榆公司的通行费收入即为该旬平榆公司的“划后收入”，即结算中心根据高速公路收费系统所记载的车辆通行数据及缴费数据向平榆公司拆分通行费。

2020 年省界收费站撤销及 ETC 门架系统上线后，ETC 门架系统记录每一辆车的实际行驶路径，车辆通过单个 ETC 门架的收费金额，按其所辖里程和收费标准计算。行驶车辆在驶离高速公路时，按实际通行路径以省为单位累加缴纳通行费。如行驶车辆仅在省内行驶的，结算中心根据车辆省内的实际通行路径将车辆通行费向各路段进行省内拆分。如行驶车辆途径多个省份，通行费以出口收费站收费金额实行全国联网清分结算。

2、通行费拆分依据是否与车流量数据直接相关

（1）ETC 门架系统上线前

在 ETC 门架系统上线前，结算中心利用收费系统中的收费信息，按照最短路径法估计通行路径，并据此进行通行费拆分。最短路径法的应用是对实际通行路径的一种估计，和实际车流量数据应具有相关性。

ETC 门架系统上线之前，结算中心和收费系统并不向平榆公司提供通行费拆分所依据的通行路径数据。平榆公司自有的监控设备只能对部分路段断面车流量进行计数统计，不能区分车型，无法计算折标车流量。因此，平榆公司没有实际车流量数据。

平榆高速断面车流量与通行费收入的对比如下：

时间	断面车流量（辆）	通行费收入（万元）	断面车流量/通行费收入
2018 年 1 月	412,396.33	8,618.97	47.85
2018 年 2 月	407,759.00	5,628.64	72.44
2018 年 3 月	415,302.33	8,307.76	49.99
2018 年 4 月	403,503.67	7,490.74	53.87
2018 年 5 月	425,061.67	8,192.46	51.88
2018 年 6 月	392,305.33	7,565.39	51.86
2018 年 7 月	391,726.00	7,020.95	55.79
2018 年 8 月	469,931.33	8,030.54	58.52
2018 年 9 月	450,398.00	8,376.44	53.77
2018 年 10 月	578,347.33	10,124.79	57.12
2018 年 11 月	479,268.67	9,747.47	49.17
2018 年 12 月	447,574.33	9,398.19	47.62
2019 年 1 月	407,776.00	8,230.72	49.54
2019 年 2 月	311,072.00	3,686.12	84.39

时间	断面车流量 (辆)	通行费收入 (万元)	断面车流量/通行费收入
2019 年 3 月	346,438.33	6,522.55	53.11
2019 年 4 月	380,406.00	7,123.37	53.4
2019 年 5 月	425,844.67	7,663.64	55.57
2019 年 6 月	340,381.67	6,615.28	51.45
2019 年 7 月	351,459.67	6,231.30	56.4
2019 年 8 月	393,696.33	6,593.96	59.71
2019 年 9 月	338,407.33	5,894.13	57.41
2019 年 10 月	389,912.67	5,678.13	68.67
2019 年 11 月	303,436.00	5,849.89	51.87
2019 年 12 月	281,159.33	5,595.20	50.25

从上表可见，虽然平榆高速断面车辆量与收入无法准确匹配，但存在一定的匹配关系，2018 年 2 月、2019 年 2 月及 10 月断面车流量与通行费收入的比值较高的原因主要为当月包含春节或国庆节假期，小客车免征通行费，2018 年、2019 年其余月份断面车流量与通行费收入比值基本保持稳定。通行费收入随着断面车流量的增长而增长。

(2) ETC 门架系统上线后

在 ETC 门架系统上线后，结算中心根据车辆实际通行路径进行通行费拆分，通行费拆分与实际车流量数据直接相关。平榆高速实际车流量与通行费收入的匹配性如下：

月份	日平均通行费 (元)	日平均折标车流量 (辆/日)	日平均通行费/日平均折标车流量
2020 年 1 月	647,206.73	11,155.54	58.02
2020 年 2 月	348,180.74	5,736.70	60.69
2020 年 5 月	1,162,072.10	17,861.30	65.06
2020 年 6 月	1,314,562.64	20,248.96	64.92
2020 年 7 月	1,504,560.18	23,552.91	63.88
2020 年 8 月	1,607,064.99	25,323.99	63.46
2020 年 9 月	2,085,454.73	32,352.59	64.46
2020 年 10 月	2,130,873.43	32,900.44	64.77
2020 年 11 月	2,244,861.43	34,302.64	65.44
2020 年 12 月	2,546,849.09	38,641.91	65.91
2021 年 1 月	2,224,721.84	33,236.21	66.94
2021 年 2 月	1,545,759.46	23,762.12	65.05
2021 年 3 月	2,195,723.45	33,723.38	65.11

注 1：2020 年 3 月份、4 月份因疫情原因免征通行费而无相关数据。

注 2：本表中日平均通行费为：当月各车型收费除以该车型当月收费天数后合计所得。

由上表可见，2020 年 5 月至 2021 年 3 月平榆高速日平均通行费和日平均折标车流量的比值基本保持稳定，比值略有波动主要由各月车型构成变动所致。

3、预测期结算中心的拆分依据未发生改变

ETC 门架系统于 2020 年 1 月 1 日正式上线，预测期结算中心的拆分依据与报告期中 2020 年、2021 年的拆分依据保持一致。

（三）结合上市公司持有的榆和高速相关情况，补充披露应收结算中心款项回收周期，造成“收入划差”均为正值的原因。

1、平榆公司、榆和公司应收结算中心款项回收周期

平榆公司、榆和公司应收结算中心款项平均回收周期（应收款项周转天数）如下：

榆和公司	2019 年	2020 年	2021 年 1-3 月
通行费收入（万元）	84,865.50	60,251.20	19,534.31
应收结算中心款项平均余额（万元）	7,169.66	10,444.85	9,787.87
与结算中心应收款项周转天数（天）	30.84	63.27	45.72
平榆公司	2019 年	2020 年	2021 年 1-3 月
通行费收入（万元）	75,684.27	45,068.58	17,432.41
应收结算中心款项平均余额（万元）	10,873.64	11,766.75	8,200.34
与结算中心应收款项周转天数（天）	52.44	95.30	42.92

注 1：应收结算中心款项平均余额=（期初余额+期末余额）/2

注 2：与结算中心应收款项周转天数=应收结算中心款项平均余额÷通行费收入×365

注 3：2021 年 1-3 月榆和公司、平榆公司与结算中心应收款项周转天数（天）为年化后的结果，计算方式为：与结算中心应收款项周转天数=应收结算中心款项平均余额×365÷（通行费收入×4）

报告期内，平榆公司、榆和公司与结算中心回款周期变化趋势一致。2020 年回收周期大幅增长，这主要是因为受疫情影响，特别是全国高速公路在 2020 年 2 月 17 日至 5 月 5 日期间免征通行费，导致当期收入大幅下降。

2、造成“收入划差”均为正值的原因

“收入划差”产生的原因为，由于高速公路行业收费模式的特殊性，车辆驶出高速收费站时，通行费缴纳至该收费站所属路段，途经平榆高速的车辆分为三种

情况：（1）在平榆高速收费站驶出高速并于平榆高速缴纳通行费但途经了其他高速公路路段；（2）途经平榆高速路段但于其他高速收费站驶出并缴费；（3）驶入高速和驶出高速的收费站均属于平榆高速。前述三种情况中，情况（1）需平榆公司向该车辆途经的其他高速公路运营单位拆分通行费，情况（2）需其他高速公路运营单位向平榆公司拆分通行费，情况（3）则无需进行通行费拆分，结算中心每旬的通行费拆分为该旬内途经平榆高速路段车辆上述三种情况的汇总，报告期内由于平榆高速是车辆驶出、驶入山西省的重要通道的组成部分，上述途经平榆高速的车辆情况中情况（2）发生的频率远高于情况（1），因此，每旬核算后，多数途经平榆高速的车辆通行费于其他高速路段缴纳并需其它高速路段向平榆公司拆分通行费，导致报告期内平榆公司“收入划差”均为正值，即应收到结算中心划入的“收入划差”。

（四）中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

自 2020 年 1 月 1 日启用 ETC 门架系统，高速公路收费实施全国联网、分段计费的收费模式。平榆公司具备独立收取从本路段收费站驶出车辆的通行费的能力，但其他省份、省内其他路段收取的应归属于平榆公司的通行费需要通过跨省清分结算系统、山西省清分结算系统完成。平榆公司报告期中 2020 年及 2021 年 1-3 月份收费模式与预测期收费模式不存在差异。

在 2020 年 1 月 1 日 ETC 门架系统上线前，结算中心根据最短路径法测算出的车辆途径高速公路路段进行通行费拆分，通行费拆分与最短路径法测算出的车流量数据直接相关，且应具有匹配性。平榆高速拆分后收入与平榆高速断面车流量数据具有一定匹配性。

在 2020 年 1 月 1 日 ETC 门架系统上线后，结算中心根据车辆实际通行路径进行通行费拆分，通行费拆分与实际车流量数据直接相关。平榆高速拆分后收入与实际车流量数据具有匹配性。

预测期结算中心的拆分依据与报告期中 2020 年、2021 年 1-3 月的拆分依据保持一致。

由于途径平榆高速的车辆主要在其他高速公路下属收费站驶出高速公路，其他高速公路应拆分给平榆高速的通行费大于平榆高速应拆分给其他高速公路的通行费，导致报告期内平榆公司“收入划差”均为正值，即应收到结算中心划入的“收入划差”。

问题 4:

申请及反馈回复文件显示, 1) 本次评估中车流量和收入的预测以广西交科集团有限公司(以下简称广西交科) 2020 年 9 月出具的《流量预测报告》为依据, 评估机构对流量预测机构的资质、交通量及通行费收入的预测方法、参数的选取进行了核实。2) 上市公司榆和高速与标的资产平榆高速为头尾相接的高速公路。3) 最近三年平榆高速运煤货车占比数据(以特大型货车数量代替运煤货车数量测算) 约为 60%, 较为稳定。4) 平榆公司将于 2020 年 7 月 1 日开始采用车流量法, 依据《流量预测报告》中预测标准总车流量, 对高速公路特许经营权进行摊销。请你公司: 1) 补充披露报告期标的资产车流量数据的来源, 与榆和高速车流量、结算中心车辆通行数据的可比性及匹配性。2) 补充披露广西交科对预测期车流量进行预测的来源及有效性, 与报告期车流量数据获取的来源是否一致, 评估机构在利用广西交科提供的报告作为评估依据时, 就其可靠性、合理性进行分析判断的相关履职情况, 对该报告结果是否予以认可并承担相应责任。3) 结合标的资产特许经营期内, 煤炭运输车辆所运载煤炭产地的产量、可供开采量、供求关系变化等, 补充披露车流量预测的可实现性, 车流量预测是否考虑了相关不确定性风险。4) 补充披露预测期无形资产摊销金额与广西交科预测车流量的匹配性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复:

(一) 补充披露报告期标的资产车流量数据来源, 与榆和高速车流量、结算中心车辆通行数据的可比性及匹配性。

1、报告期标的资产车流量数据来源

2020 年 1 月 1 日起, 平榆高速启用 ETC 门架系统。ETC 门架系统能够记录平榆高速实际通行数据。高速公路收费系统采用 ETC 门架系统中记录的实际通行数据完成车辆计费。2020 年分车型车流量数据来源于高速公路收费系统。

通过统计 ETC 门架系统记录的实际通行数据, 2020 年、2021 年 1-3 月平榆高速及榆和高速分车型流量数据如下:

2020 年 1-12 月平榆高速与榆和高速全线日均交通量统计表

路段	车型（辆/天）										合计	
	客1	客2	客3	客4	货1	货2	货3	货4	货5	货6	绝对数	折算数 (pcu/d)
平榆 高速	3131	17	38	25	555	149	212	94	30	5075	9328	25210
占比	33.57 %	0.18%	0.41%	0.27%	5.95%	1.60%	2.27%	1.01%	0.32%	54.41 %	100.00%	-
榆和 高速	3570	18	30	19	676	212	214	123	50	5555	10467	27918
占比	34.11 %	0.17%	0.29%	0.18%	6.46%	2.03%	2.04%	1.18%	0.48%	53.07 %	100.00%	-

注：2020 年数据不含免征通行费期间车流量情况

2021 年 1-3 月平榆高速与榆和高速全线日均交通量统计表

路段	车型（辆/天）										合计	
	客1	客2	客3	客4	货1	货2	货3	货4	货5	货6	绝对数	折算数 (pcu/d)
平榆 高速	2721	14	25	24	543	153	170	104	44	6502	10301	30451
占比	26.41%	0.14%	0.24%	0.23%	5.27%	1.49%	1.65%	1.01%	0.43%	63.12%	100.00%	-
榆和 高速	2124	10	15	12	578	198	220	112	66	5863	9199	27597
占比	23.09%	0.11%	0.16%	0.13%	6.28%	2.15%	2.39%	1.22%	0.72%	63.74%	100.00%	-

如上表所示，2020 与 2021 年 ETC 门架数据显示平榆高速与榆和高速车流量具有可比性及匹配性，主要原因是平榆高速与榆和高速均属于东吕高速及山西省高速公路网的第八横，即汾阳至邢台高速公路的一部分，且首尾相连。两条高速公路在高速公路网中的服务功能一致，车型类别基本一致，比例基本相近，具有可比性和匹配性。

ETC 门架系统启用前，2018 年、2019 年结算中心仅可提供各高速公路收费站出口、入口分车型的车流量数据以及各高速公路拆分后通行费收入数据。平榆高速全程没有设置主线收费站，其管理的收费站均为匝道收费站，尽管平榆高速有匝道车流量数据，但匝道收费站出入车辆占比小，其车流量数据无法反映平榆高速分车型车流量的整体情况。

为模拟测算运煤货车占比数据，2018、2019 年平榆高速分车型车流量主要以与平榆高速首尾相接的榆和高速的主线收费站（省界收费站）分车型车流量为基础调整而得。

因 2020 年 ETC 门架数据显示平榆高速、榆和高速分车型车流量占比具有匹配性，以及 2018 年平榆高速、榆和高速收入较为接近，故假设 2018 年平榆高速分车型车流量占比与 2018 年榆和高速分车型车流量占比一致。因 2019 年平榆高速通行费收入较 2018 年下降 23.09%，2019 年榆和高速通行费收入较 2018 年基本稳定，故平榆高速 2019 年分车型车流量占比以榆和高速主线收费站分车型车流量调整周边国省干线观测站数据而得。

2018、2019 年平榆公司分车型车流量测算结果如下：

测算车流量占比	A客	B客	C客	D客	A货	B货	C货	D货	E货	合计
2018年	24.06%	0.47%	0.26%	0.40%	5.01%	0.16%	2.23%	0.83%	66.60%	100%
2019年	27.45%	0.49%	0.33%	0.43%	6.71%	0.16%	2.39%	0.78%	61.26%	100%

运煤货车主要为特大型货车，运煤货车占比数据以特大型货车（E 货）占比代替。

2、标的资产车流量数据与结算中心车辆通行数据的可比性及匹配性

ETC 门架系统启动前，2018 年和 2019 年高速公路收费系统直接记载的车辆通行数据为车辆入口收费站和出口收费站信息。结算中心根据高速公路收费系统的信息以最短路径法进行各路段的收入拆分，并不直接输出完整的车辆通行数据并提供给各高速公路运营主体。结算中心选择最短路径法，是基于驾驶员在出入口之间选择最优路径的基本假设，存在合理性。因此，标的资产的实际车流量数据与结算中心进行收入拆分的依据具有可比性和匹配性。

以榆和高速主线收费站数据为基础，利用平榆高速、榆和高速车流量之间一定的匹配关系，对平榆高速 2018、2019 年两年的车流量进行了模拟计算，在一定程度上反应车流量的实际情况。因此，已披露的标的资产车流量数据与标的资产的实际车流量数据具有可比性和匹配性。

ETC 门架系统启用后，2020 年高速公路收费系统及 ETC 门架系统直接记载车辆入口收费站、出口收费站信息以及车辆实际行驶路径等信息。高速公路收费系统根据实际行驶路径计算收费金额。因此，2020 年平榆高速车流量数据来自高速公路收费系统（含 ETC 门架系统记录），标的资产车流量数据与结算中心车辆通行数据来源一致，具有可比性及匹配性。

（二）补充披露广西交科对预测期车流量进行预测的来源及有效性，与报告期车流量数据获取的来源是否一致，评估机构在利用广西交科提供的报告作为评估依据时，就其可靠性、合理性进行分析判断的相关履职情况，对该报告结果是否予以认可并承担相应责任。

1、广西交科车流量预测数据的来源及有效性

广西交科车流量预测的数据主要是广西交科实地调查获得的 OD 调查数据和引自《山西省国省道交通量统计资料》的平榆高速周边国省道历史车流量数据。数据来源符合交通运输部发布的《交通建设项目可行性研究报告编制办法汇编（公路·港口·航道）》（以下简称《编制方法》）的要求，具有有效性。

2、与报告期车流量数据获取的来源是否一致

2020 年 1 月 1 日 ETC 门架系统上线前的平榆高速车流量数据由榆和高速的主线收费站分车型车流量数据的基础上测算所得。2020 年 1 月 1 日 ETC 门架系统上线前，结算中心仅可提供各高速公路收费站出口、入口分车型的车流量数据以及各高速公路拆分后通行费收入数据，车流量数据无法反映平榆高速分车型车流量的整体情况，因此广西交科车流量预测未使用历史期车流量数据。

2020 年 1 月 1 日 ETC 门架系统上线后的平榆高速车流量数据由于受到 2020 年上半年受疫情和免通行费政策的影响，ETC 门架记录的实际车流量与未来车流量相关性不强，不适于作为车流量预测依据。

因此，广西交科未以平榆高速报告期车流量数据作为预测依据，具有合理性。

3、评估机构履职情况

根据《资产评估基本准则》第十条规定，资产评估机构执行某项特定业务缺乏特定的专业知识和经验时，应当采取弥补措施，包括利用专家工作等。同时，根据《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》准则第十一条规定，执行资产评估业务，涉及特殊专业知识和经验时，可以利用专业机构出具的专业报告作为评估依据。由于考虑到高速公路通行费收入预测需要诸多专业知识及专业预测系统，因此在本次评估时，上市公司聘请专业机构出具流量预测报告，作为本次资产评估的重要依据之一。

评估机构在利用广西交科提供的流量预测报告作为评估依据时，就其可靠性、合理性进行了履职及分析判断。履职情况如下：

（1）从广西交科的资质及独立性判断流量预测结果的可靠性和合理性。

根据《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》第十四条规定，资产评估机构聘请专业机构出具专业报告时，应当（一）综合考虑专业机构的业务范围、执业资质、业绩、地位等因素，判断其所出具的专业报告作为评估依据的可靠性；（二）关注专业机构的独立性。

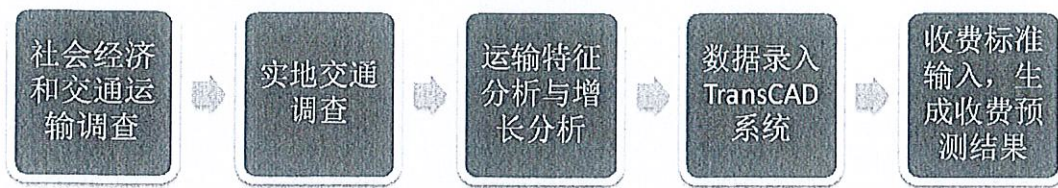
广西交科由山西交控集团委托北京建智达工程管理股份有限公司作为招标代理机构进行公开招标，确定广西交科为中标人。评估机构对广西交科的业务范围、执业资质、业绩及地位等因素进行了复核，并对其独立性进行了关注。广西交科控股股东为广西北部湾投资集团有限公司，其实际控制人为广西壮族自治区人民政府国有资产监督管理委员会，属于国有二级企业，与本次评估对象及其股东之间没有关联关系，具备独立性。

经核实，评估机构认为，广西交科具备承做平榆高速车流量及通行费预测的相关能力和经验，具有独立性。

（2）从流量预测工作程序及结果判断预测结果的可靠性和合理性。

1) 流量预测工作程序合理可靠

本次流量预测采用“四阶段预测法”进行，工作程序如下图：



首先, 流量预测机构对平榆高速沿线区域经济社会及交通运输发展现状及规划进行考察与分析, 在定性分析的基础上, 采用回归分析、类比等方法预测沿线区域国内生产总值未来的发展速度。结合沿线产业发展特征, 得出公路交通运输方式将在较长时间内承担经济发展与产业结构优化升级的重要依托的结论。同时, 分析沿线路网规划及平榆高速在区域路网中的地位 and 作用。

其次, 进行实地交通调查, 包括相关公路历史交通状况调查及车辆出行分布调查。在相关公路历史交通状况调查时, 流量预测公司获取了平榆高速影响范围内间隙式观测站的统计数据, 包括相关道路分车型数量及合计数, 并在此基础上, 进行回归统计, 得到区域交通量总体趋于增长, 与社会经济发展相关性相适应的结论; 在平榆影响区车辆出行分布调查时, 流量预测机构于 2020 年 8 月 5 日至 6 日在区域 13 个点位进行调查与交通量观测, 得到车型结构、交通量、主要货运类别及行驶方向, 与区域地形相结合, 分析平榆高速在区域内支撑东西方向交通运输需求的绝对地位。

平榆高速所在区域的交通组成及结构较为清晰, 主要为东西方向过境运输陕晋煤炭等货物的大型货车以及区域内有东西方向出行需求的小型客车。该特点也符合山西省大部分东西走向高速公路的特点。

再次, 通过交通起讫点调查 (OD 调查), 流量预测机构将平榆高速影响区域划分为 18 个区域, 并在获取临近区域连续式观测站历年数据的基础上, 得到月、周不均匀系数, 从而将调查当日数据推算为年平均数据, 得到原始 OD 表。

第四, 将原始 OD 表及调查点原始数据进行整理、录入数据库, 进行修正和检验, 得到基年 OD 表。为确定结果的准确性, 流量预测机构选取与平榆高速密切相关的调查点, 将调查点数据与 OD 调查结果进行对比, 检验基年 OD 的合理性和可信度。

将基年 OD 调查表、区域划分图、区域现状及规划路网图、沿线经济增长、通行能力与经济增长弹性系数等数据录入 TransCAD 软件，生成预测期每年交通量。

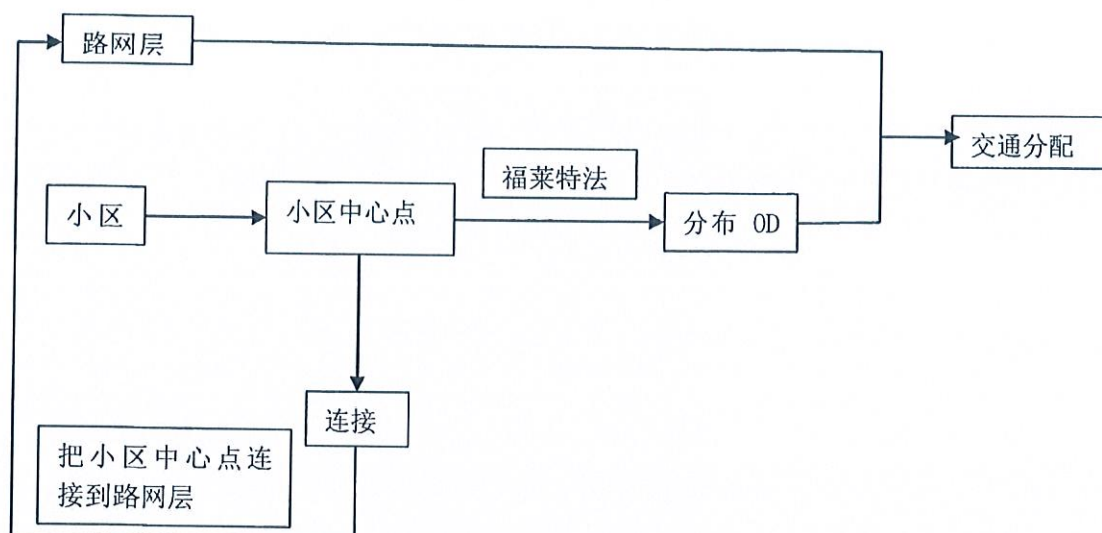
最后，结合山西省交通运输厅、山西省发展和改革委员会、山西省财政厅关于贯彻落实山西省人民政府《关于同意调整我省高速公路车辆通行费收费标准的批复》的通知（晋交财发[2019]490 号）文件，与预测交通量相结合，考虑节假日影响，最终得到预测期每一年度通行费收入。

此外，评估机构对 TransCAD 软件及其运作原理进行了核实。

TransCAD 是由美国 Caliper 公司开发的一套强有力的交通规划和需求预测软件，是第一个为满足交通专业人员设计需要而设计的地理信息系统，可以用于储存、显示、管理和分析交通数据，同时将地理信息系统与交通需求预测模型和方法有机结合成一个单独的平台，是最流行和最有力的交通规划和需求预测软件。目前也是世界上唯一包括地理信息系统 GIS 和运输规划模型功能并且主要交通运输服务的软件系统。其最主要的功能之一便是交通规划与运输需求预测。软件模型为常用的四阶段模型，即出行生成模型、出行分布模型、方式划分模型和网络分配模型。每一阶段模型又包含若干种方法。

经核实，该软件为当前车流量预测普遍使用的工具，具有权威性和可靠性。

TransCAD 的四阶段模型是根据区域经济发展、人口增长、交通供给的变化而对交通需求的变化进行合理的预测。具体过程见下图：



经核实，广西交科以交通运输部发布的《交通建设项目可行性研究报告编制办法汇编（公路·港口·航道）》（以下简称“《编制方法》”）为依据，采用“四阶段预测法”对平榆高速交通量进行预测。“四阶段预测法”的工作步骤符合《编制方法》要求。评估机构认为，本次《流量预测报告》的工作程序逻辑清晰，符合相关程序规定，程序合理可靠。

2) 预测核心参数的选取及预测结果合理可信。

评估机构经查阅《交通工程 CAD 基础教程》书中描述及 TransCAD 相关研究报告，决定交通量预测结果准确性的重要因素包括交通小区的划分、经济增长预测、弹性系数、OD 调研数据与真实数据的拟合程度、收费方式变更、诱增交通量和转移交通量的预测。同时，经济预测、转移交通和诱增交通量、收费、路网改造、不同运输方式之间的转移等因素通常是预测与结果直接差异的主要原因。

因此，评估机构就上述参数的取值进行了核查。

① 交通小区的划分合理

评估师查阅了《编制方法》中对交通小区的相关规定，并结合查询到的宁沪高速、现代投资等多家上市公司披露的《流量预测报告》，得出小区的划分通常遵循以下原则：第一，以行政区划为主要划分基础；第二，离项目地区近则划分细，远离项目地区则划分粗。公开查询到的报告披露划分方法如下：

项目	划分标准	划分原则
郑民高速二期	行政区	距离项目越近划分越细，越远划分越粗

项目	划分标准	划分原则
京珠高速广珠段	行政区	距离项目越近划分越细，越远划分越粗
永登高速永城段	行政区	距离项目越近划分越细，越远划分越粗
锡宜高速	行政区	距离项目越近划分越细，越远划分越粗
环太湖高速	行政区	距离项目越近划分越细，越远划分越粗
南光高速	行政区	距离项目越近划分越细，越远划分越粗
龙林高速支线	行政区	距离项目越近划分越细，越远划分越粗

本项目流量预测机构以行政区划为基础，将平榆高速影响区划分为 18 个小区，符合《编制方法》的规定及一般操作方法，具有合理性。

② OD 整合数据与观测数据拟合程度高

《编制方法》规定，OD 调查时间应不小于 12 小时，调查日期不应安排在节假日，将 OD 调查结果与邻近区域的连续式观测站取得的月不均匀系数、周不均匀系数等数字结合，推算年平均日交通量，并将所有 OD 调查数据合成 OD 调查表。

为验证 TransCAD 模型及 OD 调查表的可信度，流量预测机构在平榆高速分水岭站至云竹湖站选择调查点，通过 OD 调查表在 TransCAD 模型上的分配结果与调查点的实际数据对比，检验 TransCAD 模型及 OD 调查表的合理性和可信度，确保误差在 5% 范围内。检验结果如下表：

路段	所在路线	实际观测交通量 (辆/日)	模拟交通量 (辆/日)	误差比重(需 小于5%)
分水岭站至云竹湖站	平榆高速	25282	24663	2.45%

经查询宁沪高速、现代投资等上市公司披露的《流量预测报告》，该检验方法被广泛采用。经核查，评估师认为流量预测机构所采用的基年 OD 调查表数据具有可信性。

③ 经济增长预测合理可信

本次流量预测时，流量预测机构对平榆高速主要影响区域的经济增长速度在定性分析的基础上采用回归分析法、类比法进行了预测。根据以往数据，采用线性模型：

$$Y=A+BX$$

其中，Y 为国内生产总值，X 为年份。经统计分析，影响区域经济增长走势基本符合线性模型。统计数据如下：

地区	国内生产总值回归模型	相关系数
山西省	$Y=916.92x+5050.8$	$R^2=0.93$
晋中市	$Y=77.111x+434.73$	$R^2=0.95$
长治市	$Y=81.304x+593.61$	$R^2=0.85$
介休市	$Y=9.6929x+95.927$	$R^2=0.86$
平遥县	$Y=5.9216x+46.769$	$R^2=0.94$
祁县	$Y=4.8074x+24.846$	$R^2=0.99$
武乡县	$Y=2.7394x+31.2$	$R^2=0.79$
榆社县	$Y=1.625x+13.105$	$R^2=0.85$

在此基础上，流量预测机构根据实际发展情况，出于谨慎性考虑，对未来增长速度进行了向下修正。评估师对预测 GDP 增速与其政府工作报告、历史年度 GDP 增速进行对比分析，预测期 GDP 远低于相关地区政府工作报告中 2021 年预计 GDP 及历史年度 GDP，评估师认为较为谨慎合理。对比结果如下表：

数据来源：	《流量预测报告》预测GDP增速（%）					《政府工作报告》	历史年度政府公开的GDP数据
区域	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	预测2021	过去4-5年平均增速
山西省	4.72	3.82	3.20	2.76	2.43	8.00%	8.26%
晋中市	4.43	3.63	3.07	2.66	2.35	9.00%	7.66%
长治市	4.28	3.53	3.00	2.61	2.30	8.00%	8.52%
介休市	3.87	3.24	2.79	2.45	2.18	9.00%	10.31%
平遥县	4.20	3.47	2.96	2.57	2.28	19.80%	4.34%
祁县	4.74	3.83	3.21	2.77	2.43	9.00%	7.66%
武乡县	3.66	3.09	2.68	2.36	2.11	8.00%	5.38%
榆社县	4.17	3.45	2.94	2.56	2.27	NA	7.78%

④ 弹性系数在合理范围内

为核查流量预测机构在预测未来年间交通量所选取弹性系数的合理性，评估师查阅了弹性系数的测算方式，以及粤高速、中原高速等上市公司披露的《流量预测报告》中涉及弹性系数的取值。在经济发展的不同阶段，弹性系数是不同的。一般认为，在经济快速发展阶段，交通运输量急速增加，其增长速度高于经济增

长速度，弹性系数大于 1；随着经济的高速发展，经济水平达到一定高度时，交通运输的增长速度减缓，与经济几乎同步增长，弹性系数接近 1；之后，交通运输增长速度低于经济增长速度，弹性系数小于 1。

在本次广西交科出具的《流量预测报告》中，弹性系数的获取方式为根据交通运输发展与经济增长之间的规律，结合历史年度平榆高速影响区的客货车弹性系数的变化情况及整体水平，在征询有关专家意见的基础上，确定未来客货车交通量增长的弹性系数。

粤高速、中原高速等上市公司披露的弹性系数统计数据与平榆高速采用的弹性系数如下：

	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
客车	最低值	最高值	最低值	最高值	最低值
郑州至民权高速公路二期工程	0.800	1.260	0.800	1.260	0.700
京珠高速广珠段	0.720	1.030	0.570	0.920	NA
永城至登封高速公路永城段	0.700	1.190	0.700	1.190	0.550
锡宜高速	0.447	0.504	0.374	0.468	0.374
环太湖高速公路	0.447	0.504	0.374	0.468	0.374
深圳南光高速公路	0.630	0.850	0.550	0.720	0.420
龙林支线高速公路	0.700	1.100	0.550	0.920	NA
长沙至韶山至娄底高速公路	0.950	0.950	0.850	0.850	0.750
佛开高速	0.400	1.100	0.380	0.920	0.350
平榆高速	0.820	0.930	0.780	0.880	0.750

	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
货车	最低值	最高值	最低值	最高值	最低值
郑州至民权高速公路二期工程	0.60	0.850	0.600	0.850	0.500
京珠高速广珠段	0.450	0.550	0.370	0.500	NA
永城至登封高速公路永城段	0.550	0.850	0.550	0.850	0.500
锡宜高速	0.337	0.352	0.293	0.302	0.293
环太湖高速公路	0.337	0.352	0.293	0.302	0.293
深圳南光高速公路	0.360	0.740	0.320	0.410	0.240

	2020-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045
货车	最低值	最高值	最低值	最高值	最低值
龙林支线高速公路	0.400	0.520	0.320	0.410	NA
长沙至韶山至娄底高速公路	0.800	0.800	0.700	0.700	0.600
佛开高速	0.410	0.650	0.370	0.520	0.350
平榆高速	0.600	0.720	0.570	0.680	0.550

上述统计数据显示，平榆高速本次采用的弹性系数基本在合理区间范围内。

通过分析平榆高速《流量预测报告》中弹性系数来源，与同行业上市公司披露的流量预测报告中弹性系数的比较，评估师认为，广西交科在预测平榆高速未来车流量时，采用的弹性系数具有合理性和可信度。

⑤ 流量预测报告中收费标准与山西省现行有效的高速公路收费标准保持一致

根据山西省交通厅、山西省发改委、山西省财政厅关于贯彻落实山西省人民政府《关于同意调整我省高速公路车辆通行费收费标准的批复》的通知（晋交财发[2019]490号），山西省从2020年1月1日起，执行新的高速公路收费标准。经评估师核查，广西交科出具的《流量预测报告》中所采用的收费标准为山西省现行有效的高速公路收费标准。

⑥ 诱增交通量和转移交通量考虑合理

根据《编制方法》的规定，预测交通量一般由趋势交通量、诱增交通量和转移交通量组成。其中，趋势交通量已通过四阶段模型预测，诱增交通量是指该项目建成后诱发区域交通需求的增长，转移交通量是由不同运输方式相互转移的交通量。在进行交通量预测时，这三种交通量应当分别预测。

流量预测机构在对平榆高速交通量预测时，已在特征年路网建设中，将规划建设的首榆高速、黎霍高速输入，即考虑转移交通量的影响。流量预测结果显示，2025年和2026年交通量因受到首榆高速、黎霍高速建成通车影响较2024年分别下降6.89%和11.87%。

流量预测机构已合理考虑转移交通量。由于TransCAD模型在交通量分配时，利用公路网上的路线阻抗——广义运行费用（车辆运行成本、时间成本、过路过

桥费用等综合成本)等参数,已将昔榆高速、黎霍高速的阻抗因素考虑在内,预测昔榆高速、黎霍高速的分流影响;同时,区域内尚无与平榆高速平行且具有替代作用的铁路交通线。

本次交通量预测未考虑诱增交通量。平榆高速自通车以来,沿线经济一直保持快速发展,公路交通在该地区占主导地位,公路网相对较为发达。原有高速公路诱增影响已基本体现。平榆高速至通车以来交通量保持增长趋势,本次交通量预测不再考虑诱增交通量,较为谨慎合理。

综上所述,流量预测对诱增交通量和转移交通量的考虑具有合理性。

⑦ 预测结果谨慎合理

为进一步判断《流量预测报告》结果的可信度和合理性,评估师对比了预测期每日全线折标车流量与2016年至2019年每日断面车流量数据。2016年至2019年度平榆高速断面车流量分别为4,197,114辆、5,180,278辆、5,273,574辆、4,269,990辆。若根据每年断面车流量合计数除以365天计算,则2016年至2019年度平榆高速断面日均车流量为11,498辆/日、14,192辆/日、14,448辆/日、11,698辆/日。

预测期日均车流量绝对数如下:

单位:量/日

年份	客1	客2	客3	客4	货1	货2	货3	货4	货5	货6	绝对数
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	∑ai
2020	2320	13	25	12	573	138	156	71	17	5236	8560
2021	2944	45	26	34	619	156	216	76	59	5684	9858
2022	3080	47	27	36	640	163	225	79	61	5850	10208
2023	3216	49	29	38	661	170	235	82	62	6016	10558
2024	3351	51	30	39	704	177	245	86	64	6181	10930
2025	3499	53	31	41	734	185	256	90	66	5599	10556
2026	3628	55	33	43	761	192	265	93	67	5170	10307
2027	3769	58	34	45	790	199	276	97	69	5292	10628
2028	3909	60	35	47	820	207	286	100	70	5415	10949
2029	4050	62	37	49	849	214	296	104	72	5537	11270

年份	客1	客2	客3	客4	货1	货2	货3	货4	货5	货6	绝对数
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	$\sum a_i$
2030	4191	64	38	50	879	222	306	107	74	5660	11591
2031	4331	66	39	52	908	229	317	111	75	5773	11902
2032	4472	68	41	54	937	237	327	115	77	5886	12213
2033	4612	70	42	56	966	244	337	118	78	5999	12524
2034	4753	73	44	58	996	251	347	122	80	6112	12835
2035	4893	75	45	59	1025	259	358	125	81	6225	13146
2036	5036	77	46	61	1055	266	368	129	82	6332	13452
2037	5178	79	48	63	1084	274	379	133	84	6439	13759
2038	5320	81	49	65	1114	281	389	136	85	6545	14066
2039	5463	83	50	67	1144	289	399	140	87	6652	14373
2040	5605	85	52	69	1173	296	410	144	88	6759	14680
2041	5744	88	53	70	1202	304	420	147	89	6858	14975
2042	5882	90	55	72	1231	311	430	151	91	6957	15269

预测期 2020 年至 2029 年日均车流量绝对数均低于 2016 年至 2019 年度平榆高速断面日均车流量。经核查，评估师认为本次车流量预测谨慎合理。

(3) 评估师对《流量预测报告》中披露的、对专业报告结论存在重大影响的事项予以关注，并对其进行分析判断，以确定预测结果合理可利用。

1) 国家政策、经济形势、外部国际环境、周边行政区划等因素影响。

《流量预测报告》中，披露了国家政策、经济形势、外部国际环境、周边行政区划等因素的变化可能对预测结果具有影响。车流量预测无法或难以量化考虑上述因素可能出现的变动。此与资产评估假设中关于国家宏观经济形势、法律法规政策、区域政治、经济和社会环境无重大变化的假设前提一致，具有合理性。

2) 相关路网变动及不可抗力因素影响。

《流量预测报告》披露，平榆高速周边区域路网相互之间的影响较为密切，区域内新建、改建、养护的公路均会对平榆高速交通量产生影响。区域内其他道

路本身的通行及中断，所受的影响因素错综复杂，间接可能会对平榆高速产生干扰。

经核查，在当前规划下及可查到的公开数据中，除昔榆高速、黎霍高速外，并无其他可能对平榆高速车流量产生重大影响的其他高速公路或铁路，且上述高速公路可能产生的分流影响已经在流量预测中充分考虑。本次车流量预测已合理考虑可预见的路网变动对平榆高速车流量的影响。同时，由不可抗力因素所带来的影响也难以准确衡量，本次车流量预测未予以量化考虑。此与资产评估假设中“无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响”的假设相一致，具有合理性。

经核查，评估师认为《流量预测报告》中披露的、对专业报告结论存在重大影响的事项与评估假设相一致，除此之外，无其他可能对预测结果产生重大影响的事项。同时，流量预测机构在实际预测中，已经将能够合理考虑的因素进行了分析，并纳入预测过程中。

4、评估机构承担相应责任

依据《资产评估法》及资产评估准则相关要求，评估机构在利用专业报告时，已对专业机构的相关情况、独立性进行了核实与关注，同时对其具体内容、工作程序、参数的选取及结论的合理性和可靠性、重大披露事项进行了充分的分析与核实，认可其预测结果。评估机构依据《资产评估法》及资产评估准则的相关规定，承担相应责任。

（三）结合标的资产特许经营期内，煤炭运输车辆所运载煤炭产地的产量、可供开采量、供求关系变化等，补充披露车流量预测的可实现性，车流量预测是否考虑了相关不确定性风险。

1、途径平榆高速的煤炭运输车辆所运载煤炭产地主要为山西省和陕西省，最近三年相关产地煤炭产量和储量情况如下：

单位:亿吨

项目	山西省	陕西省	全国
2017年原煤产量	8.72	5.15	35.24
2018年原煤产量	9.26	5.65	36.98
2019年原煤产量	9.88	5.68	38.46

数据来源：山西省各年统计年鉴、陕西省各年统计年鉴、中国各年统计年鉴

根据公开数据，截至 2015 年末，山西省煤炭保有资源储量 2709.01 亿吨；根据陕西省统计年鉴，截止 2019 年末，陕西省煤炭保有资源储量 1731.08 亿吨。按照当前山西省和陕西省原煤年产量计算，可开采年限远超过平榆高速的特许经营期（2015 年-2042 年）。

2、途径平榆高速的煤炭运输车辆所运载煤炭目的地主要为河北省和山东省，最近三年相关煤炭需求量如下：

单位:亿吨

省份	项目	2019年	2018年	2017年
河北省	煤炭消费量	2.60	2.69	2.74
	原煤产量	0.51	0.56	0.60
	消费量-产量	2.10	2.13	2.14
山东省	煤炭消费量	4.31	4.23	4.20
	原煤产量	1.19	1.26	1.32
	消费量-产量	3.12	2.98	2.88
两省合计	消费量-产量	5.22	5.11	5.03

数据来源：河北省 2017 年数据摘自河北省统计年鉴；山东省 2017 年-2019 年数据摘自山东省统计年鉴；由于河北省统计年鉴未公布 2018 年和 2019 年相关数据，因此相关数据系在 2017 年相关数据基础上，根据河北省官方新闻报道公布的变动比率整理所得。

上表数据显示，河北省、山东省 2017 年至 2019 年煤炭消费量与产量缺口合计逐年增加。

综上所述，2017 年-2019 年，平榆高速煤炭运输车辆所运载煤炭产地的产量稳定，可供开采量充裕，所运载煤炭消费地需求稳定。

3、预测期内相关煤炭供需情况

(1) 山西省、陕西省等煤炭供给端与河北省、山东省等煤炭需求端之间的供求关系将保持稳定

根据中国煤炭工业协会发布的《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见（征求意见稿）》（以下简称“《指导意见》”）：

1) “十三五”期间，煤炭开发布局持续优化。煤炭产能进一步向资源禀赋好、开采条件优、生产成本低的区域集中。煤炭生产集中度不断提升，中西部产煤区的重要作用 and 战略地位越发凸显，山西、陕西和内蒙古自治区煤炭产量占全国总产量的比重已经超过 70%。

2) “十四五”期间，煤炭在我国能源体系中的主体地位和压舱石作用不会改变。当前和今后较长时期内，我国仍处于工业化快速发展阶段，能源消费增幅回落，总量还将增加，综合考虑我国油气资源进口与国际经济、地缘政治等复杂关系，煤炭在我国能源安全稳定供应中的兜底保障作用不会改变。

3) 到“十四五”末，河北、山东、河南、安徽及周边省市是我国主要煤炭消费区，煤炭需求主要依靠外部调入。山西、陕西、蒙西地区是我国主要煤炭生产地区，也是我国主要的煤炭调出地区，担负着全国煤炭供应保障的责任。

2021 年 3 月全国两会公布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（以下简称“《纲要》”）。《纲要》亦明确提出要“推动煤炭生产向资源富集地区集中”、“实现煤炭供应安全兜底”等规划。

综上，《指导意见》、《纲要》已经指出“十四五”期间煤炭在国民经济中的重要作用以及山西、陕西、河北、山东等煤炭资源开发及消费的布局情况。

因此，在当前和今后较长时期内，平榆高速参与连接的东西两端煤炭供求关系将保持稳定。

(2) 碳达峰、碳中和相关政策的影响

《纲要》指出：落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，制定 2030 年前碳排放达峰行动方案。完善能源消费总量和强度双控制度，重点控制化石能源

消费。锚定努力争取 2060 年前实现碳中和，采取更加有力的政策和措施。

碳达峰是指 2030 年前，我国二氧化碳排放量达到峰值，二氧化碳的排放不再增长，达到峰值之后逐步降低。因此短期来看（2020 年至 2030 年），基于煤炭在我国能源体系中的主体地位，煤炭消费量将依然保持稳定。

从长期来看，煤炭消费量将受到碳达峰政策的影响，但同时煤炭的供给端在不断向山西、陕西、内蒙古等煤炭资源富集地区集中，河北省、山东省等用煤大省存在逐渐退出煤炭生产的趋势，跨省煤炭运输需求稳定。

综上所述，碳达峰、碳中和相关政策不会对平榆高速车流量产生重大不利影响。

4、车流量预测的可实现性和车流量预测的不确定性风险

基于上述报告期和预测期内煤炭供需关系的分析，评估师认为预测期内相关煤炭供需关系发生重大不利变动的风险较小，车流量预测具有可实现的基础。

（四）补充披露预测期无形资产摊销金额与广西交科预测车流量的匹配性。

1、预测期各类无形资产摊销方法及摊销金额

截止 2020 年 6 月 30 日，标的资产无形资产主要包括特许收费经营权、土地使用权和管理软件，主要无形资产为特许收费经营权。预测期的测算中，特许收费经营权依照广西交科预测车流量进行摊销、土地使用权在经营期内按年限平均法摊销、管理软件以 10 年期的年限平均法摊销。

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
软件	40.65	10.50	30.15
土地使用权	645.64	26.72	618.92
特许收费经营权	640,815.54	96,006.82	544,808.71
合计	641,501.83	96,044.04	545,457.78

2、评估报告预测的各期收入及成本、费用的整体情况

单位：万元

项目	2020年7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
营业收入	28,449.95	67,808.05	69,851.07	71,667.56	73,430.14	67,793.50
营业成本	15,317.19	28,604.89	29,483.38	30,321.81	31,178.40	31,303.01
销售费用	-	-	-	-	-	-
管理费用	1,089.47	1,580.98	1,654.69	1,684.80	1,715.51	1,737.73
财务费用	9,287.94	19,188.71	18,418.45	17,921.00	17,423.55	16,925.89
所得税费用	-	577.11	4,996.59	5,352.99	5,693.97	4,377.37
净利润	2,637.78	17,567.60	14,989.76	16,058.97	17,081.92	13,132.10
项目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
营业收入	63,690.31	65,325.41	66,960.97	68,596.99	70,233.47	71,771.40
营业成本	27,965.36	28,680.36	29,530.45	29,942.31	32,661.37	31,346.79
销售费用	-	-	-	-	-	-
管理费用	1,762.24	1,793.83	1,850.07	1,826.98	1,859.98	1,893.49
财务费用	16,407.53	15,830.08	15,182.12	14,490.92	13,777.21	13,011.76
所得税费用	4,312.87	4,677.52	5,019.96	5,502.71	5,400.37	6,294.70
净利润	12,938.62	14,032.56	15,059.88	16,508.14	16,201.11	18,884.10
项目	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
营业收入	73,308.85	74,847.76	76,387.18	77,926.15	79,403.51	80,880.43
营业成本	32,032.81	32,721.12	33,410.94	36,101.45	34,772.94	35,447.64
销售费用	-	-	-	-	-	-
管理费用	1,927.63	1,962.41	1,997.84	2,033.94	2,070.65	2,108.49
财务费用	12,358.80	11,555.09	10,416.13	9,223.18	7,895.22	6,454.76
所得税费用	6,660.47	7,063.55	7,550.02	7,549.53	8,572.04	9,121.48
净利润	19,981.41	21,190.65	22,650.06	22,648.60	25,716.13	27,364.43
项目	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	-
营业收入	82,357.91	83,836.91	85,315.51	86,708.29	86,404.10	
营业成本	36,119.83	36,795.41	39,472.62	38,119.52	38,667.26	
销售费用	-	-	-	-	-	

管理费用	2,146.15	2,184.97	2,224.53	2,264.74	2,295.73	
财务费用	5,014.30	3,569.34	2,119.88	698.80	2.41	
所得税费用	9,671.71	10,222.30	10,273.32	11,303.28	11,256.91	
净利润	29,015.13	30,666.91	30,819.97	33,909.83	33,770.73	

3、在营业成本中核算的特许收费经营权摊销额与预测车流量的匹配性

预测期间	营业成本 (万元)	营业成本— 特许收费经营权 摊销金额 (Yi) (万元)	期间折标车 流量 (Pi) (量)	摊销金额/折标车 流量 (Si=Yi/Pi) (万元/量)
2020年7-12月	15,317.19	9,573.07	445	21.49
2021	28,604.89	21,378.97	995	21.49
2022	29,483.38	22,057.49	1026	21.49
2023	30,321.81	22,736.77	1058	21.49
2024	31,178.40	23,431.53	1090	21.49
2025	31,303.01	21,816.10	1015	21.49
2026	27,965.36	20,649.40	961	21.49
2027	28,680.36	21,205.67	987	21.49
2028	29,530.45	21,762.72	1013	21.49
2029	29,942.31	22,319.76	1039	21.49
2030	32,661.37	22,876.04	1064	21.49
2031	31,346.79	23,402.91	1089	21.49
2032	32,032.81	23,929.01	1113	21.49
2033	32,721.12	24,455.88	1138	21.49
2034	33,410.94	24,982.75	1162	21.49
2035	36,101.45	25,508.85	1187	21.49
2036	34,772.94	26,017.93	1211	21.49
2037	35,447.64	26,526.24	1234	21.49
2038	36,119.83	27,035.32	1258	21.49
2039	36,795.41	27,543.62	1282	21.49

预测期间	营业成本 (万元)	营业成本— 特许收费经营权 摊销金额 (Yi) (万元)	期间折标车流量 (Pi) (量)	摊销金额/折标车 流量 (Si=Yi/Pi) (万元/量)
2040	39,472.62	28,051.92	1305	21.49
2041	38,119.52	28,533.15	1328	21.49
2042	38,667.26	29,013.60	1350	21.49
合计	739,996.86	544,808.71	25351	21.49

综上所述, 预测期内特许收费经营权摊销与广西交科预测折标车流量的比值不变, 各期特许经营权的摊销金额与车流量相匹配。

(五) 中介机构核查意见

经核查, 评估师认为:

2020 年以前, 结算中心依据收费系统中的各高速收费站出入口数据, 以最短路径法进行收入拆分, 并没有完整的车流量数据, 也未向各高速经营单位提供。以最短路径法为依据进行入拆分具有合理性, 与以实际车流量进行收入拆分的结果应具有可比性和匹配性。2020 年以后, 结算中心借助 ETC 门架系统能够获得完整的车流量数据, 并以此进行收入拆分, 并向各高速经营主体提供车流量数据和对应的拆分结果, 各数据之间存在可比性及匹配性。

从 2020 年及 2021 年 1-3 月份 ETC 门架系统提供的实际车流量数据看, 平榆高速和榆和高速主线收费站的车流量具有一定可比性及匹配性, 以 2018 年和 2019 年榆和高速的车流量推测平榆高速的车流量, 具有合理性。

广西交科车流量预测的数据主要是广西交科实地调查获得的 OD 调查数据和引自《山西省国省道交通量统计资料》的平榆高速周边国省道历史车流量数据。数据来源符合交通运输部发布的《交通建设项目可行性研究报告编制办法汇编(公路·港口·航道)》(以下简称《编制方法》)的要求, 具有有效性。广西交科车流量预测的数据来源主要是广西交科实地调查获得的 OD 调查数据和引自《山西省国省道交通量统计资料》的平榆高速周边国省道历史车流量数据, 未采用平榆高速报告期历史车流量数据, 因此与报告期车流量数据获取的来源不一致。

根据《资产评估基本准则》的相关要求，评估机构就广西交科提供的报告的可靠性、合理性进行了分析判断，并对该报告结果予以认可。评估机构依据《资产评估法》及资产评估准则的相关规定承担相应责任。

结合平榆高速特许经营期内，煤炭运输车辆所运载煤炭产地的产量、可供开采量、供求关系变化等，车流量预测具有可实现性，碳达峰、碳中和相关政策对车流量预测产生重大不利影响的风险较小。

平榆公司预测期无形资产摊销金额与广西交科预测车流量具有匹配性。

(本页无正文，为北京中天华资产评估有限责任公司关于《中国证监会行政许可项目审查二次反馈意见通知书》(203465 号)相关问题之专项核查意见之签章页)

北京中天华资产评估有限责
任公司



法定代表人:

李晓红

经办评估师:

韩煜



王逸玮

王逸玮



二〇二一年五月二十一日