

2025 年北京市政府专项债券（十三期）
北京市车路云一体化新型基础设施建设项目 B
收益与融资平衡报告

中燕通专审字（2025）第 41-002 号

北京中燕通会计师事务所有限公司

您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（<http://acc.mof.gov.cn>）”进行查验。
报告编码：京25XGD5S945



2025 年北京市政府专项债券（十三期）
北京市车路云一体化新型基础设施建设项目 B
收益与融资平衡报告

中燕通专审字（2025）第 41-002 号

北京经济技术开发区管理委员会、北京经济技术开发区财政国资局、北京车网科技发展有限公司：

我们接受北京车网科技发展有限公司委托，对北京市车路云一体化新型基础设施建设项目 B（以下简称“本期债券”）的项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号—预测性财务信息的审核》，相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设负责。这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

本总体评价仅供发行人使用本项目专项债券之目的，不得用作其他任何目的。

经专项审核，我们认为，在相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，北京市车路云一体化新型基础设施建设项目 B，预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。



(此页无正文)

北京中燕通会计师事务所有限公司



中国·北京

中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二五年一月二十六日



2025 年北京市政府专项债券（十三期）

北京市车路云一体化新型基础设施建设项目 B

设备收益与融资平衡报告

一、专项债基本情况

（一）项目主体资格

名称	北京车网科技发展有限公司
统一社会信用代码	91110302MA01UCXP9G
住所	北京市北京经济技术开发区荣华中路 10 号 1 幢 18 层 1801-2
法定代表人	颜敏
注册资本	70,000.00 万元
成立日期	2020 年 08 月 21 日
公司类型	有限责任公司(法人独资)
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；软件外包服务；软件销售；信息系统集成服务；计算机系统服务；信息系统运行维护服务；计算机及通讯设备租赁；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；物联网技术服务；物联网设备销售；互联网数据服务；地理遥感信息服务；人工智能应用软件开发；人工智能基础资源与技术平台；人工智能公共数据平台；数据处理服务；数据处理和存储支持服务；数字内容制作服务（不含出版发行）；数字文化创意内容应用服务；会议及展览服务；工程和技术研究和试验发展；工程管理服务；安全咨询服务；企业管理咨询；标准化服务；终端测试设备销售；塑料制品销售；金属制品销售；非居住房地产租赁；机械设备租赁；停车场服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）项目基本情况



本项目主要建设规模和内容是：项目位于朝阳区、海淀区、丰台区、石景山区、门头沟区、房山区、通州区、顺义区、昌平区、大兴区、怀柔区、密云区等 12 个行政区和北京经济技术开发区，建设面积约 2324 平方公里，涉及道路路口 6050 个；新建各类车路云一体化路侧感知设备 183529 台，边缘计算节点 7386 套，智能终端 13232 台。

二、预测假设

- （一）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；
- （二）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；
- （三）相关法律法规无重大变化；
- （四）预测期内各工程项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行；
- （五）无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

三、融资情况

（一）资金充足性

本项目预计投资总成本约 29.50 亿元（以实际发生为准），其中财政预算资金 14.75 亿元，占比 50%；单位自筹资金 9.25 亿元，占比 31%；专项债券资金 5.50 亿元，占比 19%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划，资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。投资计划及资金筹措方案详见下表：

表 1. 投资计划及资金筹措表

单位：亿元

序号	项目名称	合计
1	总投资	29.50
2	资金筹措	29.50
2.1	财政资金	14.75
2.2	使用专项债券	5.50
2.3	单位自筹资金	9.25



北京市车路云一体化新型基础设施建设项目 B 已到位财政资金、自筹资金及政府债 29.50 亿元。

项目建设期为 2025 年-2028 年。项目未产生现金流入前需要支付资金利息及费用由北京车网科技发展有限公司承担。

（二）资金稳定性

本项目正常运行后，预计总收益 39.16 亿元，能够产生良好的经济效益。通过对本项目在专项债券存续期内还本付息资金的测算，我们未注意到可能对相关项目资金稳定性产生重大影响的情况。

四、项目预期收益来源

本项目以实际收到及预计可收到的交通监控服务收入以及车路云一体化服务收入做为用于本项目融资平衡预期收益的测算依据。

（一）交通监控服务收入

本项目按照路侧数字设备中交通监控设备数量计算，定价依据参考《京发改文【2023】231 号》。预期交通监控服务收入约为 30.69 亿元，其中 2029 年计划实现收入 4.38 亿元，2030 年计划实现收入 4.38 亿元，2031 年计划实现收入 4.38 亿元，2032 年计划实现收入 4.38 亿元，2033 年计划实现收入 4.38 亿元，2034 年计划实现收入 4.38 亿元，2035 年计划实现收入 4.38 亿元。

（二）车路云一体化服务收入

本项目按照路口数量收取服务费，预期车路云一体化服务收入约为 8.47 亿元，其中 2029 年计划实现收入 1.21 亿元，2030 年计划实现收入 1.21 亿元，2031 年计划实现收入 1.21 亿元，2032 年计划实现收入 1.21 亿元，2033 年计划实现收入 1.21 亿元，2034 年计划实现收入 1.21 亿元，2035 年计划实现收入 1.21 亿元。

五、自求平衡情况

（一）预期收入测算



1. 交通监控服务收入

本项目按照路侧数字设备中交通监控设备数量计算，单设备服务单价为 0.882 万元/年，设备总额 49706 台。

2. 车路云一体化服务收入

本项目按照路口数量收取服务费，路口数量 6050 路，单路口服务单价为 2 万元/年，本项目参考车路云一体化信息服务收费方案，车路云一体化服务包含交通事件提醒、支持信控优化、综合运行态势分析、示范区智能网联测试主体和测试车辆运行监管服务等在内的七项服务。其中基础服务功能——交通事件提醒，单路口服务报价为 2 万元/年，项目运营期内，将结合建设实际需求，逐步进行功能增补（收入测算未考虑功能增加部分收入）。综合以上，运营期内，本项目年度经营性收入如下表：

项目运营收入预测表

单位：万元

收入类型	年度收入							合计
	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
交通监控服务	43,841	43,841	43,841	43,841	43,841	43,840	43,840	306,885
车路云一体化服务	12,100	12,100	12,100	12,100	12,100	12,100	12,100	84,700

（二）预期成本测算

1. 利息情况

本项目总投资为 29.50 亿元（以实际发生为准），本次拟发行专项债券项目专项债额度 5.50 亿元，假设债券利率 1.71%（截至测算日（2025 年 1 月 21 日）前 5 个工作日 7 年期财政部公布的国债收益率平均值约 1.562%，上浮 15BP），期限 7 年，主要用于支付路口的车路云一体化路侧感知设备、路侧边缘计算节点和智能终端等设备采购安装标定工程费、工程建设其他费用。

本项目预计到期本息累计 6.16 亿元。详见下表：

表 4. 还本付息表

单位：万元



年份	期初本金	本期新增债券	本期还款	期末余额	债券利率	应付利息	还本付息合计
2025	-	6,000.00	-	6,000.00	1.71%	-	-
2026	6,000.00	21,000.00	-	27,000.00	1.71%	102.60	102.60
2027	27,000.00	20,000.00	-	47,000.00	1.71%	461.70	461.70
2028	47,000.00	8,000.00	-	55,000.00	1.71%	803.70	803.70
2029	55,000.00	-	-	55,000.00	1.71%	940.50	940.50
2030	55,000.00	-	-	55,000.00	1.71%	940.50	940.50
2031	55,000.00	-	-	55,000.00	1.71%	940.50	940.50
2032	55,000.00	-	6,000.00	49,000.00	1.71%	940.50	6,940.50
2033	49,000.00	-	21,000.00	28,000.00	1.71%	837.90	21,837.90
2034	28,000.00	-	20,000.00	8,000.00	1.71%	478.80	20,478.80
2035	8,000.00	-	8,000.00	-	1.71%	136.80	8,136.80
合计	-	55,000.00	55,000.00	-	-	6,583.50	61,583.50

2. 运营成本

运营期内，本项目运营成本合计 260,964.00 万元，包括：

(1) 维护成本

项目运营前两年为质保期，第三年开始，维护成本为总建设成本的 8%、10%、10%、12.5%、15%。总支出 139,180.00 万元。

(2) 间接费

项目运营期间，为确保工程质量，还将产生部分办公费用、交通费用、通信费用、管理费用、临时设施费、其他相关费用，每年约 100.00 万元。总支出 700.00 万元。

(3) 人力成本

项目运维拟投入 104 人，按 30 万元/年/人的标准计算人力成本，第一年成本 3,120.00 万元，以 1%逐年递增。总支出 22,506.00 万元。

(4) 房租成本

按照 2000 平方米，租金 3 元/平/天，增值物业费 20 万元/年，第一年成本



299.00 万元，以 1%逐年递增。总支出 2,157 万元。

(5) 电费

按照 0.60 万元/路口/年，6050 个路口，第一年 3,630.00 万元，以 1%逐年递增。总支出 26,185.00 万元。

(6) 网费

按照 1.2 万元/路口/年，6050 个路口，第一年 7,260.00 万元，以 1%逐年递增。总支出 52,370.00 万元。

(7) 杆体租金

按照杆体 50%利旧，利旧杆体 0.1 万/路口；新建杆体 0.64 万/路口，6050 个路口，第一年 2,239.00 万元，以 1%逐年递增支出。总支出 16,147.00 万元。

(8) 税金(增值税及附加税)

总支出 1,718.00 万元。

综上，债券存续期内，本项目分年度运营支出情况如下表：

表 5-1 项目分年度运营支出表

单位：万元

支出类型	分年支出							合计
	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
维护成本	-	-	20,062.00	25,078.00	25,078.00	31,347.00	37,616.00	139,180.00
间接费	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	700.00
人力成本	3,120.00	3,151.00	3,183.00	3,215.00	3,247.00	3,279.00	3,312.00	22,506.00
房租成本	299.00	302.00	305.00	308.00	311.00	314.00	317.00	2,157.00
电费	3,630.00	3,666.00	3,703.00	3,740.00	3,777.00	3,815.00	3,853.00	26,185.00
网费	7,260.00	7,333.00	7,406.00	7,480.00	7,555.00	7,630.00	7,707.00	52,370.00
杆体租金	2,239.00	2,261.00	2,283.00	2,306.00	2,329.00	2,353.00	2,376.00	16,147.00
税金(增值税及附加税)	18.00	19.00	26.00	28.00	28.00	1,000.00	600.00	1,718.00
支出小计	16,666.00	16,832.00	37,068.00	42,254.00	42,424.00	49,838.00	55,882.00	260,964.00

(三) 本息覆盖率



根据项目收益与融资平衡分析结果，本项目专项债券本金资金覆盖率可达到 2.14 倍，为期末项目累计可用于还本付息金额除以债券还本总额，详见下表：

表 5. 项目收益与融资平衡情况表

单位：万元

年度	借贷本息支付			用于资金平衡相关收益			
	本金	利息	本息合计	交通监控服务收入	车路云一体化服务收入	运营成本	小计
2025	-	-	-				
2026	-	102.60	102.60				
2027	-	461.70	461.70				
2028	-	803.70	803.70				
2029	-	940.50	940.50	43,841.00	12,100.00	16,665.54	39,275.00
2030	-	940.50	940.50	43,841.00	12,100.00	16,831.95	39,109.00
2031	-	940.50	940.50	43,841.00	12,100.00	37,068.09	18,873.00
2032	6,000.00	940.50	6,940.50	43,841.00	12,100.00	42,254.95	13,687.00
2033	21,000.00	837.90	21,837.90	43,841.00	12,100.00	42,424.45	13,517.00
2034	20,000.00	478.80	20,478.80	43,840.00	12,100.00	49,838.46	6,102.00
2035	8,000.00	136.80	8,136.80	43,840.00	12,100.00	55,881.75	58.00
合计	55,000.00	6,583.50	61,583.50	306,885.00	84,700.00	260,965.20	130,621.00
本息覆盖倍数	2.14						

（四）现金流量表

根据交通监控服务收入及车路云一体化服务收入的稳定现金流收益规模分析项目年现金流，项目运营期内现金流保持良好。按照服务收入、拟发行债券资金流入及项目建设资金、还本付息资金流出测算，资金流量详见下表：

表 6. 现金流量表（2025-2028 年）

单位：万元

序号	年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一	资金流入	59,002.83	88,504.24	88,504.24	59,002.83
1.1	财政预算资金	44,252.12	44,252.12	29,501.41	29,501.41



序号	年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1.2	单位自筹资金	8,750.71	23,252.12	39,002.83	21,501.41
1.3	专项债券	6,000.00	21,000.00	20,000.00	8,000.00
1.4	交通监控服务				
1.5	车路云一体化服务				
二	资金流出	59,002.83	88,504.24	88,504.24	59,002.83
2.1	发行费用				
2.2	债券利息	-	102.60	461.70	803.70
2.3	债券还本	-	-	-	-
2.4	市场化融资利息				
2.5	运营成本				
2.6	项目建设支出	59,002.83	88,401.64	88,042.54	58,199.13
三	当年项目现金净流入	0.00	0.00	0.00	0.00
四	期末项目累计现金结存	0.00	0.00	0.00	0.00

表 7. 现金流量表（2029-2032 年）

单位：万元



序号	年度	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一	资金流入	55,941.00	55,941.00	55,941.00	55,941.00
1.1	财政预算资金				
1.2	单位自筹资金				
1.3	专项债券				
1.4	交通监控服务	43,841.00	43,841.00	43,841.00	43,841.00
1.5	车路云一体化服务	12,100.00	12,100.00	12,100.00	12,100.00
二	资金流出	17,606.50	17,772.50	38,008.50	49,194.50
2.1	发行费用				
2.2	债券利息	940.50	940.50	940.50	940.50
2.3	债券还本	-	-	-	6,000.00
2.4	市场化融资利息				
2.5	运营成本	16,666.00	16,832.00	37,068.00	42,254.00
2.6	项目建设支出				
三	当年项目现金净流入	38,334.50	38,168.50	17,932.50	6,746.50
四	期末项目累计现金结存	38,334.50	76,503.00	94,435.50	101,182.00

表 8. 现金流量表（2033-2035 年）

单位：万元

序号	年度	2033 年	2034 年	2035 年	合计
一	资金流入	55,941.00	55,940.00	55,940.00	686,599.14
1.1	财政预算资金				147,507.07
1.2	单位自筹资金				92,507.07
1.3	专项债券				55,000.00
1.4	交通监控服务	43,841.00	43,840.00	43,840.00	306,885.00
1.5	车路云一体化服务	12,100.00	12,100.00	12,100.00	84,700.00



序号	年度	2033 年	2034 年	2035 年	合计
二	资金流出	64,261.90	70,316.80	64,018.80	616,193.64
2.1	发行费用				-
2.2	债券利息	837.90	478.80	136.80	6,583.50
2.3	债券还本	21,000.00	20,000.00	8,000.00	55,000.00
2.4	市场化融资利息				-
2.5	运营成本	42,424.00	49,838.00	55,882.00	260,964.00
2.6	项目建设支出				293,646.14
三	当年项目现金净流入	-8,320.90	-14,376.80	-8,078.80	70,405.50
四	期末项目累计现金结存	92,861.10	78,484.30	70,405.50	70,405.50

（五）压力测试

本项目预期收益和融资平衡的压力测试，在考虑净收入在下浮 5%的变动情况下，项目存续期内本息覆盖倍数 2.04 以上，项目收益可以覆盖融资成本，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

表 9. 项目收益与融资平衡压力测试

单位：万元、倍

项目	运营收益	收益下浮 5%测算
一、用于资金平衡相关收益（1）	131,987.64	125,388.26
二、借贷本息支付（2）	61,583.50	61,583.50
三、本息覆盖倍数（3=1/2）	2.14	2.04

（六）风险分析

根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，当建安成本、运营收入、运营期成本费用、债券利率等影响债券还本付息的因素在下浮 5%变动的情况下，专项债券本息资金覆盖率仍然 > 1.2 倍，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。



总体而言，本项目预计运营收入对其拟使用的资金保障程度较高；项目资金风险主要来源于项目建成后，其收入不能如期收回投资。防范措施为加强对项目运营期的现金流管理，建立健全的财务管理制度，随时掌握资金收支情况，对贷款资金做到专款专用。

六、评估结论

基于财预〔2017〕89号的要求，本项目通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以运营收入所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，北京市车路云一体化新型基础设施建设项目B，预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

综上所述，使用地方政府专项债券的方式，满足本项目的资金需求，应是现阶段较优的资金解决方案。





营业执照

(副本)(2-1)

统一社会信用代码

91110106718736797Q



扫描二维码
了解更多登记、备案、
许可、监管信息，体
验更多应用服务。

名称 北京中燕通会计师事务所有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 赵延敏

经营范围

许可项目：注册会计师业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：工程造价咨询业务；税务服务；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件销售；网络与信息安全软件开发；信息技术咨询服务；电子产品销售；会议及展览服务；计算机、软件及辅助设备零售；互联网设备销售；信息系统集成服务；互联网安全服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

注册资本 500 万元

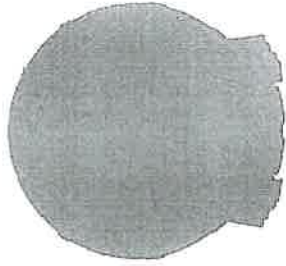
成立日期 2000 年 03 月 07 日

住所 北京市丰台区南四环西路 128 号院 2 号楼
5 层 501 室

登记机关



2024 年 09 月 19 日



会计师事务所
执业证书

名称：北京中燕通会计师事务所有限公司
首席合伙人：赵延敏
主任会计师：赵延敏
经营场所：北京市丰台区南四环西路128号院2号楼5层501室



组织形式：有限责任
执业证书编号：11000148
批准执业文号：京财协（2000）142号
批准执业日期：2000年2月4日

证书序号：0022598

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



中华人民共和国财政部制





姓 名
Full name

性 别
Sex

出 生 日 期
Date of birth

工 作 单 位
Working unit

身 份 证 号 码
Identity card No.

申士兵

男

1974-3-24

北京中科永信
会计师事务所有限公司

110111197403240335





年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



证书编号:
No. of Certificate

110001262026

批准注册协会: 北京注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期:
Date of Issuance

2001-10-30 月

日

06年 3月 1日



姓名：申士兵

证书编号：110001262026



姓名：申士兵

证书编号：110001262026



姓名：申士兵

证书编号：110001262026
This certificate is valid
this renewal.



姓名：申士兵

证书编号：110001262026



北京注册会计师协会
2007年度任职资格证书

08 年 3 月 20 日



09 年 3 月 20 日



2017 年 3 月 20 日

年 月 日



姓名

Full name

性

Sex

出生日期

Date of birth

工作单位

Working unit

身份证号码

Identity card No.

方德发

男

1959-10-01

黑龙江佳华会计师事务所有限公司

232301195910011156



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 230100360002
No. of Certificate

批准注册协会: 黑龙江省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2020 年 11 月 25 日
Date of Issuance



姓名: 方德发
证书编号: 230100360002

年 月 日
y m d

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
2020 年 12 月 25 日

同意调入
Agree the holder to be transferred to



Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2020 年 12 月 25 日

12

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
2020 年 12 月 25 日

同意调入
Agree the holder to be transferred to



Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2020 年 12 月 25 日

13