



交通运输行业科创债首发融资：政策演进、路径与市场影响

公用一部 | 羊汝鸣 李旭华 师 歌

2026 年 10 月 15 日

摘要：

自 2022 年科创债正式推出以来，截至 2026 年 8 月末，交运行业已有 50 余家主体完成科创债首发，覆盖港口、高速、航空、物流、轨道等主要子领域，2025 年 5 月以来数量显著增加；首发主体以 AAA 级主体信用级别的交运国有企业为主。本文结合多笔科创债首发典型个案，梳理交运企业科创属性的主要构建路径。面向后市，交运行业发行人应立足真实产业项目开展科创债申报，投资机构应当重视科创业务实质核验，制度层面需持续优化传统产业科创认定的精细化指引。

关键词：科创债；交通运输；首发融资

正文：

一、科创债市场的政策脉络

科创债自试点发行至今，经历了从交易所试点到银行间全覆盖、从品种探索到系统化制度构建的完整过程；交运行业科创债的发行节奏与全市场政策周期高度同步，2025 年进入扩容期。

科创债包含交易所市场科创公司债、银行间市场科创票据两大品类。2021 年至 2022 年是科创债发行制度落地期。2021 年上海证券交易所及深圳证券交易所（以下简称“沪深交易所”）启动科创债发行试点；2022 年 5 月，沪深交易所分别发布科创债发行指引，中国银行间市场交易商协会（以下简称“交易商协会”）同步推出科创票据，科创债进入规范化发展阶段。2023 年至 2024 年是科创债发行扩容积累期。2023 年 4 月中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）出台《推动科技创新公司债券高质量发展工作方案》，2023 年 7 月交易商协会推出混合型科创票据，2024 年 12 月三大交易所修订专项品种指引。2025 年 5 月至今是科创债发行的全面提速期。2025

年5月7日，中国人民银行与中国证监会联合发布《关于支持发行科技创新债券有关事宜的公告》（以下简称“8号文”），从发行主体扩容、资金用途松绑、配套机制完善等维度提出了系统性的制度安排。发行主体方面，首次明确金融机构、科技型企业、股权投资机构三类主体均可发行。资金用途方面，允许募集资金用于科技创新领域的研发投入、项目建设、运营、并购等用途，鼓励发行长期限债券。配套机制方面，提出简化信息披露、创新信用评级、建立专项做市机制、纳入金融机构考核评估等一揽子安排。整体而言，科创债自试点发行以来，经历了从交易所试点到银行间全覆盖、从品种探索到系统化制度构建的完整过程。

2026年以来，制度变化以细节优化为主。2026年1月，上海证券交易所发布《公司债券发行上市审核规则适用指引第2号——专项品种公司债券（2026年修订）》，将科创企业类发行人的产业化发明专利要求调整为合计20项以上，并补充称号类认定标准；2026年3月，交易商协会发布《关于进一步优化科技创新债券机制的通知》，在原有高新技术企业、科技型中小企业等七类科创称号之外，新增国家企业技术中心、科改示范企业标杆企业、智能制造示范工厂（或优秀场景）、农业农村部重点实验室（企业）、创建世界一流示范企业世界一流专精特新示范企业、创新型企业等六类称号，并对依托专利发行科创债的科技型企业强化“专利数量+科技收入占比”的双重认定。相关调整进一步降低了传统行业企业的准入门槛。

上述政策演进对交运行业发行科创债的影响具体体现在三个层面。其一，主体扩容打开了交投平台的首发通道，8号文等相关规则落地后，科创债资金用途放宽，交运企业依托“科创升级类”“科创投资类”路径实现科创债首发的制度空间被实质性打开。其二，认定标准调整降低了达标门槛，使传统交运主体在自身技术积累有限的情况下，可依托集团技术中心、示范工厂等称号满足认定。其三，资金用途松绑强化了科创债的实质融资属性：募集资金可投向智慧交通、绿色低碳改造等与交运主业相关的科创项目，为交运企业以科创债对接实际产业项目提供了指引。

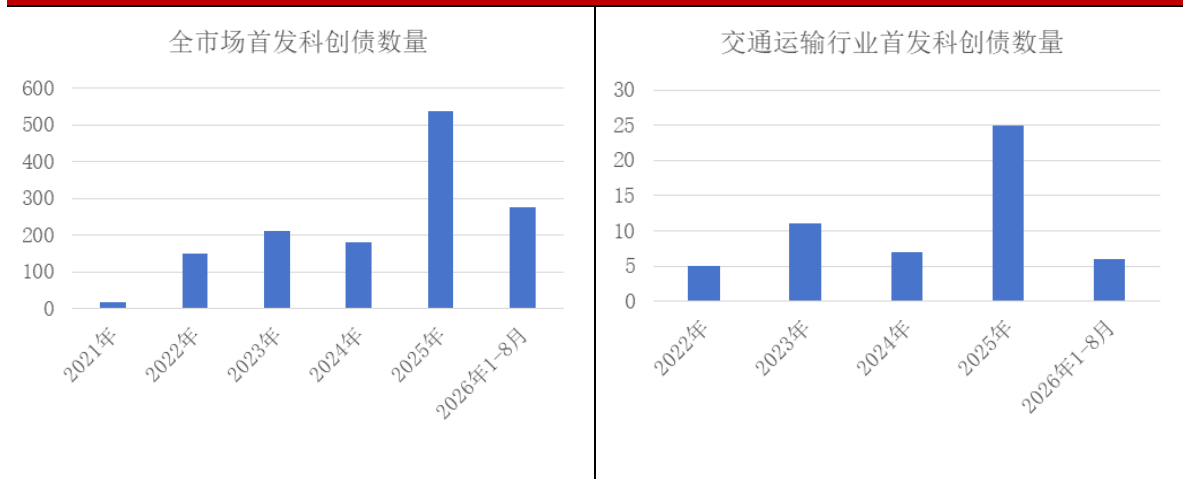
二、交运行业科创债首发主体的结构特征

交运行业科创债发行主体覆盖港口、高速、航空、物流、轨道等子领域，国有企业占比较高，主体信用级别以AAA级为主；实现科创债首次发行的交运企业以地方交投平台和央企子公司等国有企业为主。

根据企业预警通数据，交通运输行业科创债的发行节奏与全市场趋势高度一致，2022年全行业仅有5家公司实现首次发行，2023年至2024年缓慢扩容，2025年实现

集中涌现。截至 2026 年 8 月末，全市场科创债发行规模 5.91 万亿元，其中交通运输行业¹实现发行规模 0.29 万亿元，交通运输行业共有 54 家企业实现科创债首次发行，行业覆盖港口、高速、航空、物流、轨道等子领域，从主体信用级别来看以 AAA 级为主。

图 1 近年来科创债首次发行数量统计（单位：只）



数据来源：企业预警通

从时间线来看，2022 年广州港股份有限公司发行交运行业全国首单科创债，2025 年 5 月“8 号文”发布后，新发行科创债的交运主体数量普遍增加。本文中科创债首发指发行主体历史上首次发行科创类债券品种，而非首次开展债券融资，绝大多数发行主体此前已有丰富的普通公司债、中期票据、私募债等发行经验，科创债的首发实质上是这些主体在融资品种层面的战略升级。

从企业属性来看，首发主体以国有交投企业为主，包括地方交投平台和央企子公司等，国有企业主导的格局短期内难以发生明显改变。全部首发主体中，国有企业占比超过 90%，科创债关于研发投入、专利成果、科创称号等科创属性认定条件，对民营中小企业客观上形成较高准入门槛。

三、首发案例分析

本章选取交运行业具备代表性的科创债首发案例，通过拆解各单债券的科创属性论证方式、募集资金安排以及发行实践难点，讨论不同产权、不同技术禀赋的交运企业如何实现科创债首发。

¹ 根据申万行业分类进行筛选，下同。

（一）广州港：首单破冰与“一带一路”的主题关联

广州港股份有限公司（以下简称“广州港”）是交运行业科创债的首单发行人。2022年5月，广州港发行“22粤港K1”，规模10亿元，该债券是全国首单“‘一带一路’科技创新”公司债，通过科创升级类路径实现科创属性认定，募集资金全部用于偿还“一带一路”科技创新项目的有息债务，具体用途方面，主要支持南沙港区智慧散粮汽车疏运系统和新沙港区BIM信息化管理系统的开发与应用，有助于促进产业升级和供应链现代化，有益于加快广州港重大港口项目建设进度，为“一带一路”沿线核心港口枢纽带来规模经济效益。

广州港的核心挑战在于无先例可循，2022年5月科创债制度刚刚落地，市场对交运行业能否发行科创债尚无认知。广州港该期债券的“一带一路”属性与科创属性具有内在关联，募集资金投向的本身就是“一带一路”沿线港口基础设施的智慧化升级项目，这一关联使得发行人在科创升级类路径下的资金投向具备清晰的政策依据和可验证的项目基础。作为行业首单，广州港案例的意义在于验证了科创债制度在交运行业的适用性，为后续主体的路径选择提供了参照。

（二）宁沪高速：绿色与科创双标签的交叉验证

江苏宁沪高速公路股份有限公司（以下简称“宁沪高速”）2022年9月发行“22宁沪高MTN001（科创票据）”，资金用途方面，全部用于置换宁沪高速前期股权投资的资金投入。该债券同时标注“绿色”与“科创”双重属性，需要同时满足绿色债和科创票据两套认定标准。科创属性方面，宁沪高速该笔股权投资收购的标的公司聚焦清洁能源发电，可应用于宁沪高速运营的高速公路服务区及周边基础设施等，有助于推动“绿色交通+清洁能源”战略；绿色属性方面，宁沪高速收购的标的公司拟投放的集中式光伏发电项目等符合有关部门发布的绿色产业目录。

在科创债首发场景下，双标签并非简单的资质叠加，而是可以形成逻辑上的交叉互证：交通领域绿色技术改造往往附带技术创新特征，而部分科创类落地项目同时具备节能减排的绿色效益。但与此同时，双资质发行也会推高信息披露要求，科创、绿色两套标准的材料核验链条更长，对发行人披露完备性提出更高要求。

（三）春秋航空：研发投入型路径与民营企业首发论证

春秋航空股份有限公司（以下简称“春秋航空”）是交运行业科创债首发主体中为数不多的民营企业。2025年11月在上交所发行“25春秋K1”，为航空公司首单科创

公司债。科创属性认定方面，春秋航空选取科创企业类的研发投入路径实现认定。依据募集说明书披露，春秋航空近三年研发费用累计超 4 亿元；研发成果应用于航空运输销售、运营全业务流程，对应主营业务板块近三年累计营收占比高于 30%，截至 2024 年末，春秋航空本部累计取得软件著作权 177 项，涵盖航班收益管理系统、运行控制系统、乘务排班系统、智能客服系统、营销管理系统等多个业务模块；同时已被上海市经济和信息化委员会评定为上海市市级企业技术中心。本期债券资金用途涵盖补充流动资金、偿还到期债务、购置飞机发动机。

对于民营企业科创债首发而言，由于缺少国有平台的集团信用等外部背书，难以复制部分国有企业依托集团资源的论证路径，必须依靠可量化的研发费用、人员配置、高新技术企业资质、落地技术案例形成完整证据链，用客观数据完成科创属性自证，春秋航空为本类民营交运主体提供了可参考的论证范式。

（四）上海机场：科创升级类路径与低空经济方向

上海机场(集团)有限公司(以下简称“上海机场”)2026 年 1 月发行“26 机场 K1”，为全国首单航空行业“低空经济”主题科创公司债。科创升级类的核心特征在于，不强制要求发行人自身满足研发、专利等科创量化指标，但募集资金投向科创领域占比不得低于 70%，该规则适配主业为传统基础设施运营、通过对外投资布局前沿赛道的交运主体。上海机场将这一路径运用得较为充分。本期债券募集资金用于置换上海机场向子公司上海低空经济产业发展有限公司的股权出资。该子公司布局大型无人运输机、毫米波雷达探测、航空测控传感器、高安全电池等前沿技术方向，并设立低空产业基金搭建投融资平台，重点投向低空经济领域早期、成长期创新企业。

在科创债首发场景下，本期债券发行带来的核心启示在于科创属性论证的“投导向”逻辑：发行人科创成色并不来源于母公司自身技术积累，而是依托募投子公司所处国家战略性新兴产业赛道完成论证。本次出资投向契合低空经济科技创新发展的政策规划。这种依靠对外股权投资赛道定位构建科创属性的方式，在科创升级类首发实践中具备较强参考价值。

（五）宁波舟山港集团：大型港口集团智慧转型科创债首发

宁波舟山港集团有限公司(下称“宁波舟山港集团”)为全球货物吞吐量规模领先的港口运营主体，2026 年 2 月在银行间市场完成科创债首发，债券简称“26 宁舟港 CP001(科创债)”，发行规模 20 亿元，该笔债券是 8 号文落地之后港口行业大额科创债务融资工具代表性案例，宁波舟山港集团按科创升级类路径完成科创属性认定。募

集资金用于支持集团绿色智慧安全港口建设，投向涵盖 5G+智慧港口、无人集卡调度、区块链物流平台等技术的研发与落地应用，服务港口智能化作业升级。集团自身拥有较为扎实的港口技术沉淀，自主研发 n-TOS 集装箱操作系统，打破国外系统垄断，实现船舶自动配载、集卡智能调度；同时落地数字孪生码头、自动化装卸设备等项目，累计取得数百项专利、软件著作权，承担多项省部级、国家级港口科技攻关项目，构成科创属性论证的业务基础。

在科创债首发场景下，本期债券的实践启示体现在传统大型港口国有企业的科创论证逻辑。宁波舟山港集团依托主业真实的智慧化改造业务储备完成科创债申报，集团本身并非狭义硬科技研发企业，但港口自动化、智慧调度系统属于产业转型升级类科创方向。发行人将集团已经落地、在建的智慧港口技术成果作为佐证，匹配科创升级类规则要求，实现传统重资产港口平台科创债的大额首发。

从以上首发案例可以看出，交运企业科创债的科创属性来源并不局限于母公司自身专利研发，而是既可以依托主业智慧化转型储备、叠加绿色标签，也能够依靠对外股权投资赛道布局、内部持续研发投入完成达标，不同路径分别适配不同资源禀赋的发行人。下文将从制度规则与市场实践层面，系统归纳交运行业科创属性的构建路径。

四、交运行业科创属性的构建路径

交运行业不属于典型的硬科技行业，其科创属性的认定需要依托具体的技术成果和产业应用。从已发行案例来看，首发主体主要依赖数字化转型成果产业化、绿色低碳技术科创转化、集团技术资源注入和对外投资布局等路径来满足科创债的认定标准。

交通运输属于传统重资产行业，科创债的科创属性较少来自纯粹实验室研发，更多来源于智慧化、绿色化的产业落地与技术应用。同时，交运行业科创债的发行横跨交易所、银行间两个市场，两个市场对科创主体的分类标准和认定逻辑存在明显差异，交运企业需要根据自身科创资源禀赋和资金用途安排，在申报市场和认定类别之间做出匹配选择。

交易所市场将发行人分为科创企业类、科创升级类、科创投资类、科创孵化类等几类。科创企业类对发行人自身科创禀赋设置可量化硬约束，需要满足研发投入水平、发明专利数量或者科创称号等指标；科创升级类不强制发行人本体满足科创量化指标，但募集资金投向科创领域需达到规定比例，用于推动产业转型升级，该类别为正在推进智慧交通改造、自身研发指标尚有缺口的传统交运基础设施主体打开发行通道；科创投资类、科创孵化类则主要适配通过股权投资、产业孵化布局科创赛道的主体。

银行间市场的认定方面，2026 年 3 月交易商协会进一步更新了相关认定机制，在原有的高新技术企业、科技型中小企业等七类称号的基础上，新增国家企业技术中心、科改示范企业标杆企业、智能制造示范工厂等六类认定称号。针对专利型科创企业单独设置门槛，要求近两年平均科技相关产业收入占比居于高位，且与主营业务紧密关联的专利不少于 30 项。规则迭代意味着银行间市场的科创属性认定从重视资质称号转向“称号/专利+科创业务收入”的复合校验模式。

结合交运行业已完成的首发实践，交运行业企业主要通过以下路径构建科创属性。

路径一是数字化转型成果的产业化。该路径依托主业经营过程中沉淀的数字化技术成果完成论证，港口智慧操作系统、数字孪生码头、智慧高速、物流大数据调度平台等均属于该范畴。企业不一定以对外技术输出为目的，但在生产运营中形成可验证的软件著作权、专利、信息化系统，能够切实提升主业运营效率。该路径的难点在于需要企业具备真实落地的数字化项目与知识产权沉淀，单纯规划类项目较难支撑科创属性论证。

路径二是绿色低碳技术的科创转化。交运行业绿色升级改造项目往往同时具备绿色效益与科技创新属性，两条标签可以交叉互证。高速公路沿线分布式光伏、路域节能技术、新能源充换电网络、港口岸电智能化改造等项目，既可以满足绿色债务工具标准，同时相关装备、控制系统的迭代升级能够作为科创债的支撑依据。但双标签模式的短板在于，发行人需要同时满足两套监管标准，信息披露和材料核验链条更长，合规成本有所抬升。

路径三是集团技术资源协同或对外科创赛道投资布局。部分发行主体科创属性来源于两大外部支持：一是集团技术资源协同，实务中存在依托集团层面国家企业技术中心、科改示范企业等资质以及专利储备辅助论证的情形，但需关注集团科创资源与发行人主营业务之间的业务协同性，不可无条件直接套用集团资质。二是通过股权投资布局战略性新兴赛道，发行人科创属性主要来自募投对象所处科创赛道，该路径适合平台型国有企业，但对募投项目的政策契合度、业务真实性披露要求较高。

五、后市展望

交运行业科创债首发能够拓宽企业融资渠道，亦具有同行业正向溢出效应。展望后市，交运行业国有企业仍将是发行主力，民营企业需跨过研发投入等硬门槛；投资端应重点甄别科创业务的真实性与募投项目的可行性；制度端则需进一步细化传统产业转型升级类项目的科创认定口径，平衡降低准入门槛与防范科创属性泛化的关系。

从发债企业个体层面看，科创债的首要价值体现为融资工具扩容，为智慧交通、绿色转型项目提供了适配的融资渠道。从行业板块层面看，已有研究从债券定价角度为科创债首发的行业效应提供了证据。参考刘颖斐等[1]的实证研究结论，科创债发行对同行业非科创债存在正向溢出效应，通过科创项目示范、专项信息披露，有望提升板块整体信息透明度，对同行业普通债券形成间接正向带动。由此可见，交运行业科创债首发主体的持续扩容，其影响可能不仅限于发行人自身，还可以通过研发示范和信息披露的溢出，对整个交运行业的债券融资成本产生正向影响。但作为重资产基础设施行业，若发行更多偏向工具化诉求，则示范效应会被削弱，行业溢出效应能否充分释放，仍有待市场持续观察。

从后市演进方向看，可以从以下视角观察交运科创债演进方向：

第一，发行人层面，传统交运国有企业将仍是科创债发行主力军，企业申报科创债应当立足自身真实业务基础，优先依托落地的智慧化、绿色化项目构建科创论证链条，减少单纯依靠资质称号的申报思路；对于交运行业民营企业，研发投入、数字化系统、高新技术企业资质等硬指标仍是实现科创债首发的核心门槛。

第二，投资机构层面，投资端应当重点甄别募集说明书中科创业务的真实性、募投项目落地可行性，关注科创信息披露质量，理性看待科创债的利差表现。

第三，制度建设层面。随着科创债规则持续微调，针对交运这类传统产业，后续制度或将进一步细化产业转型升级类项目的科创认定口径，完善科创业务信息披露指引，平衡好降低传统行业准入门槛与防范科创属性泛化两者的关系。

参考文献：

[1]刘颖斐,李豪飞,林晚发,祝小全. 科创债发行的行业溢出效应——来自债券发行定价的证据[J]. 金融研究,2026,553(7):77-94.



报告声明

本报告分析及建议所依据的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的合法性、真实性、准确性和完整性不作任何保证，也不保证所依据的信息和建议不会发生任何变化。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成任何投资建议或决策依据。投资者依据本报告提供的信息进行证券投资所造成的一切后果，本公司概不负责。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为大公国际，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。