



招商公路
CHINA MERCHANTS EXPRESSWAY



2024

双重重要性分析报告

目录

1. 关于本报告.....	1
2. 重要性分析流程.....	1
2.1 业务和背景分析.....	1
2.2 建立议题清单.....	2
2.2.1 建立实质性议题库	2
2.2.2 利益相关方沟通	11
2.2.3 影响、风险和机遇识别	13
2.3 议题重要性评估	13
2.3.1 影响重要性评估	13
2.3.2 财务重要性评估	30
2.3.3 评估结果整合	42
2.4 议题报告.....	45
2.5 总结.....	46

1. 关于本报告

本报告是招商局公路网络科技控股股份有限公司（以下简称“招商公路”“公司”“我们”）编制的首份双重重要性分析报告，旨在响应深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》（以下简称“《深交所第 17 号指引》”）与《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 3 号——可持续发展报告编制》（以下简称“《深交所第 3 号指南》”），展现公司可持续发展工作的专业度和高度。本报告详细披露了招商公路在 2024 年度建立双重重要性基本分析工作流程、评估框架与评估标准等方面的工作成效，以及相应的评估结果。

公司紧密参照《深交所第 17 号指引》与《深交所第 3 号指南》中关于双重重要性名词解释、评估工作流程的指引与指南开展工作。

表 1 《深交所第 17 号指引》关于议题重大影响的判断依据

重要性维度	“重大影响”的说明
财务重要性	议题是否预期在短期、中期和长期内对公司商业模式、业务运营、发展战略、财务状况、经营成果、现金流、融资方式及成本等产生重大影响。
影响重要性	企业在相应议题的表现是否会对经济、社会和环境产生实际或者潜在重大影响。

2. 重要性分析流程

2.1 业务和背景分析

招商公路立足“中国领先公路及相关基础设施投资运营企业”的战略目标，长期专注于国内公路投资运营、交通科技、智能交通与交通生态，迅速发展成为中国投资经营里程最长、覆盖区域最广、产业链最完整的公路投资运营服务商，于 2017 年在深圳证券交易所上市。截至 2024 年末，招商公路投资经营的总里程达 14,785 公里，所投资的路网覆盖全国 22 个省、自治区、直辖市，管控项目分布在 15 个省、自治区、直辖市。

在全球可持续发展法规与指南日趋严格、低碳转型要求持续强化的背景下，公司深刻认识到将可持续发展理念融入发展战略与经营管理的重要性。为此，公司瞄准战略目标，着手制定可持续发展战略并积极推进绿色转型，以提升综合竞争力与抗风险能力，推动自身与经济社会共同可持续发展，持续增强对经济、社会及环境的正面影响。

与此同时，深圳证券交易所陆续发布《深交所第 17 号指引》《深交所第 3 号指南》等相关规范文件。作为深证 100 指数样本公司，招商公路严格遵循指引与指南要求，首次采用双重重要性评估方式，全面识别、评估并分析与公司可持续发展相关的影响、风险和机遇，以此作为积极践行可持续发展理念、提升可持续发展管理水平、推动公司高质量发展的重要举措。

2.2 建立议题清单

2.2.1 建立实质性议题库

双重重要性定义了公司对环境和人类的影响，以及外部社会对公司价值创造的影响，并由此产生了环境、社会和治理维度的实质性议题。

识别双重重要性议题是公司可持续发展工作的基础，因此我们一贯高度重视实质性议题的识别与分析。公司基于自身战略目标与商业模式，定期复核、评估实质性议题库的有效性，将识别可持续发展议题的影响、风险和机遇的过程作为日常运营工作的一部分，并致力于将可持续发展风险管理纳入全面风险管理。

2024 年，公司结合外部监管最新要求和内部推进 ESG 体系高质量发展的内生动力，深入开展双重重要性分析。公司全面融合监管机构、股东、投资者、媒体与社区、供应商、员工等内、外部利益相关方的诉求，结合对标国内外领先同行，对实质性议题库进行了系统复核与更新。

议题分析框架

公司充分研究各内、外部利益相关方最新诉求，本年度将议题库细分为一般性议题和特色议题，更具有针对性地回应利益相关方关注。我们重点关注监管机构发布的信息披露合规要求、以独立第三方评级为代表的投资者、媒体释放的社会共同关注等外部利益相关方，保障所识别议题库能够回应外部各界对招商公路的广泛、一致性期待。

为了不断推动 ESG 要素与公司主业的深度融合，我们重点对兼具行业特性和公司特色的议题进行了重点识别。依托招商公路 ESG 体系深化建设工作关键成果，结合股东方要求、国内外领先同行对标分析、与公司业务开展紧密联系的供应商声音，以及融入可持续发展风险评估的《招商公路 2024 年风险清单》，综合分析出体现公司特色的议题。

表 2 利益相关方诉求识别途径

利益相关方	参考信息
股东	招商局集团等
监管机构	<ul style="list-style-type: none"> ● 深交所《上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》《上市公司自律监管指南第 3 号——可持续发展报告编制》 ● 财政部《企业可持续披露准则——基本准则（试行）》《〈企业可持续披露准则——基本准则（试行）〉应用指南》 ● 《GRI 可持续发展报告标准》（GRI Standards）
投资者	<ul style="list-style-type: none"> ● 明晟 MSCI ● 标普 CSA ● 万得 Wind ● 中证 ESG 评级 ● 华证 ESG 评级
员工	<ul style="list-style-type: none"> ● 2024 年 ESG 管理指标体系建设和内部宣贯工作 ● 22 家所属公司 ESG 能力和现状深度走访调研工作 ● 招商公路 2024 年风险清单
同行	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 家国外同行 ● 5 家国内同行
供应商	智慧交通解决方案、基础设施养护服务、数字化服务等 供应商
媒体	关注近 2 年交通领域重大新闻事件

2024 年招商公路双重重要性议题及内涵

本年度，公司共识别出 24 项议题，其中，公路品质与运营安全、智慧公路建设、社区关系为公司特色议题。公司将双重重要性议题作为不断提升 ESG 管理和实践水平的抓手，为此，我们结合公司 ESG 绩效管理工具，明确各项重要性议题在招商公路语境下的特色内涵、优先级排序，真正在内部形成一致、通用的 ESG 语言。该项 ESG 绩效管理工具的建立基于历年实质性议题评估结论，将监管机构、股东、投资者、供应商等外部利益相关方关注和要求转化为内部管理语言，将《招商公路 2024 年 ESG 管理指标体系》近 400 项指标按底线指标、价值指标、标杆指标进行分级分类管理，通过底线指标充分回应监管要求，通过价值指标进一步提升各项 ESG 工作的管理深度，通过标杆指标重点管理公司特色指标，让各部门真正理解各项指标与其自身业务和运营工作的结合点。

表 3 2024 年度双重重要性议题清单

公司特色议题		议题内涵
社会	公路品质与运营安全	重点关注责任营销、客户服务、产品安全及健康、客户投诉板块。通过实施科学的全生命周期养护管理，加大“四新”材料运用与精准养护决策力度，确保路基、路面、桥隧结构处于优良状态，最大限度减少因道路自身缺陷引发的安全隐患，并持续提升路面使用性能指数（PQI）等核心指标。同时，公司通过强化路网运行监测与智能预警能力，优化清障救援布点与响应机制，完善各类应急预案并强化演练等综合措施，最大限度降低交通事故发生率，切实保障道路使用者生命财产安全。
	智慧公路建设	重点关注科技创新管理、投入和知识产权保护板块。公司通过持续加大科技投入、创新管理以及知识产权保护，深度将物联网、大数据、人工智能、云计算

		<p>等新一代信息技术融入高速公路建设、运营、养护全生命周期，构建如“招路通”智慧运营平台、一路三方协同指挥平台等核心系统，实现路网状态全息感知、设施智能管控、交通精准诱导、应急快速响应，为公众提供更安全、高效、便捷、绿色的通行服务，显著提升路网运行效率和管理精细化水平。</p>
	社区关系	<p>重点关注社区服务制度建设、公益慈善、带动就业板块。建立并维护与项目所在地及周边社区的互信、互利关系。通过制度化、常态化的社区沟通机制，有效管理建设期、运营期及改扩建工程对社区的实际与潜在影响。同时，发挥路网辐射与产业带动优势，依托“C GREEN”等公益品牌，开展精准帮扶、支持教育环保，并大力发展路衍经济，赋能地方经济，实现企业与社区的共享价值创造。</p>
一般性议题		议题内涵
环境	应对气候变化	<p>重点关注气候方面的治理、战略、风险管理、指标和目标，以及范围一、二、三温室气体减排。公司制定并实施低碳战略，开展气候情景分析工作，系统管理气候相关风险。研发创新公路绿色养护技术、推广再生材料应用、提升公路可再生能源使用比例，降低公路运营阶段的碳排放，公司在甬台温高速成功建成“零碳服务区”成功案例，并在京津</p>

		塘高速试点零碳公路，不断提升路网气候韧性。
	生物多样性与土地应用	重点关注生态系统及生物多样性保护，以及自然相关风险的识别和管理。公司致力于塑造生态友好型公路品牌，将生态保护融入公路全生命周期管理，基于生态影响评估结果开展风险应对和防范工作，“昆玉高速美丽公路”项目体现了公路在生态系统保护方面的重要作用；招商生态致力于水体及土壤污染的修复，持续推进土壤修复与生态复垦技术开发与应用。
	能源利用	重点关注能源管理体系建设，通过建立能源消耗监测平台将能源管理顶层设计与日常管理相贯通。公司大力推进隧道节能的技术开发和实践，所属公司招商交科主导修订《公路隧道交通工程与附属设施施工技术规范》（JTG/T 3661-2025）《公路隧道施工技术规范》，广泛推广自然光利用技术、智能调光系统等，重点治理公路系统能耗最高的场景；推进清洁能源替代，依托边坡、服务区广泛布局光伏，建成西南首座高速公路“氢油气电”综合能源站。
	循环经济	重点关注提升再利用与可再生材料在公路养护阶段的利用率。所属公司招商交科参与建设的公路隧道国家工程研究中心，重点攻关道路高效养护技术。公司

	开发和推广应用的就地热再生技术、应用胶粉复合改性沥青等新技术和材料，能够提升旧料循环利用率、固废资源化率，减少新材料的投入。
环境合规管理	重点关注环境治理架构的完善和管理体系效能提升。建立《环境保护政策》《节能环保管理规定》等环境管理相关制度体系，不断扩大第三方环境管理体系认证，确保环境管理体系有效性；依托数字化平台管理污染物排放相关数据，确保生产经营活动符合环保法规要求。
水资源利用	重点关注用水指标的持续追踪，提升用水效率。公司各路段努力全面推广雨水收集、中水回用技术，其中，多个路段打造了一系列样板案例，如羊鹿山隧道涌水回收系统，甬台温高速“再生水”污水处理系统等，公司将加快样板案例的复制推广，建立路域水资源管理标准，提升非常规水源利用率、降低单位里程取水量。
废弃物处理	重点关注废气、废水和固废的合规处置和减排管理。公司积极建立“源头分类—专业处置—资源再生”废弃物处理管理模式，确保废弃物的规范处理和资源化利用。针对路面养护过程中产生的废气，我们研发和推广了旧标线覆用等新兴技术，降低新标线施工产生的粉尘、

		挥发性有机物（VOCs）和二氧化碳等。
	噪声管理	重点关注公路改扩建和日常运营阶段的噪声评估和改善工作。公司持续开展公路网噪声监测和预警工作，通过安装声屏障、铺设低噪音路面、建设绿化隔离带等方式降低因工程建设、车辆行驶等对周边社区造成的负面影响。
	有害排放物管理	重点关注有害排放物污染防控工作。通过推广水性标线材料应用、推广新能源养护设备等举措，在合规的基础上不断降低氮氧化物、硫氧化物等物质的排放。
社会	数据安全与客户隐私保护	重点关注公司对其掌控的海量、高价值数据资产（包括车辆通行记录、ETC 用户信息、监控视频、支付数据、用户账户资料等）进行系统性防护的核心管理职责。通过构建严密的技术与管理体 系，确保数据在采集、传输、存储、使用及共享全生命周期的机密性、完整性和可用性，注重对司乘人员个人敏感信息的脱敏处理、最小化收集与授权使用，实现维护用户隐私权益，保障收费系统可靠运行，履行公共服务信任责任，并规避重大法律与声誉风险。
	雇佣管理	重点关注员工的基本权益保障、薪酬福利保障、畅通民主沟通渠道板块。公司制定人权政策声明，加强公司对员工及利益相关方的人权保护，杜绝侵犯及违

	<p>反人权的行爲，使公司员工获得合理与有尊严的对待；建立以市场和价值为导向的薪酬体系，倡导多劳多得、优劳优得；鼓励员工通过职工代表大会、员工座谈会、意见收集箱等方式积极维护职工合法权益，营造良好的沟通氛围。</p>
培训与发展	<p>重点关注员工技能提升与畅通员工职业晋升通道。综合考量技术颠覆与创新、人口结构变化以及社会发展的驱动因素，公司要专注于发展人力资本，并确保员工具备出色表现和业务所需的必要技能。为应对技能差距挑战，并在吸引和留住人才方面保持竞争力，公司在员工培训、技能提升和再培训方面进行持续投资，制定员工发展计划，致力实现公司与员工的共同发展。</p>
职业健康与安全	<p>重点关注员工的健康管理和安全防护。公司设置专门的安全管理机构，公司坚持阳光采购，开展供应商评估，严格遵循法律法规及监管规定，维护良好的商业环境和长期合作关系。</p>
乡村振兴	<p>重点在产业发展、人才振兴、文化振兴、生态宜居、组织振兴等方面做好乡村帮扶工作。公司积极响应国家乡村振兴战略，捐赠资金助力乡村振兴，发挥自身优势带动乡村产业发展，扎实推进乡村全面振兴。</p>
平等对待中小企业	<p>重点关注中小企业准入歧视、账款拖欠、资源不对等。公司公平、公正对待</p>

		中小企业及各类市场主体，准时、足额支付中小企业款项，构建“大中小企业共生共赢”的供应链生态。
治理	公司治理	重点关注公司治理体系的科学性，通过完善的公司治理体系确保公司按照全体股东（包括少数股东）利益进行管理。公司通过采取核心措施优化董事会结构与运作，建立管理 ESG 风险与机遇的专项治理架构，并设计与股东长期利益一致的管理层激励措施等制衡机制与治理实践，赋予董事会充分的授权、明确其监督职责并建立有效的问责机制，从而保障治理体系有效运行。
	商业道德	重点关注公司良好运营的基础保障，通过在各所属公司、各业务部门之间以及员工之间建立诚信，与关键利益相关方建立信任，保障合作伙伴与社会公众的利益。
	尽职调查	重点关注公司在投资并购、重大项目建设或引入战略合作伙伴等关键决策前，系统评估相关活动在 ESG 维度潜在风险与机遇的专业化过程。通过识别路域生态影响、施工与运营期的社区关系、长期安全与服务质量、供应链合规，以及项目本身治理结构等关键议题，规避声誉与法律风险，提升项目长期可持续性。
	利益相关方沟通	重点关注公司主动识别关键方（如政府监管部门、司乘人员、沿线居民、投资

		<p>方、承包商、环保组织及员工)的差异化诉求,通过服务热线、信息公开平台、社区走访、定期报告等定制化渠道进行透明、及时的信息传递、意见征询与反馈回应,建立信任、化解矛盾、优化决策、提升运营安全性与社会接受度,最终实现可持续运营并履行公共服务使命。</p>
--	--	--

评估影响周期: 我们秉持前瞻性视角,分别评估每项影响、风险与机遇的影响周期,分为短期(1-3年,含3年)、中期(3-5年,含5年)以及长期(5年以上)。这一划分机制为公司可持续发展战略规划建立了清晰的时间坐标,既保障了近期行动方案的有效落地,又为中长期的风险防控和机遇捕捉预留了充分准备期,助力公司在不同发展阶段精准实施可持续发展策略。

此项工作的核心目标在于及时、准确识别关键经营环节当前及未来所面临的可持续发展相关影响和风险,捕捉可持续发展机遇,为公司制定前瞻性的可持续发展战略、提升风险管理效能并创造长期价值提供坚实的数据支撑与决策依据。

2.2.2 利益相关方沟通

《深交所第3号指南》鼓励企业通过访谈、座谈、问卷调查等方式,了解、征集利益相关方意见。尤其在议题重要性评估阶段,应识别公司在其活动和业务关系中受影响的利益相关方群体,作为分析各项议题影响、风险和机遇的关键基础。

公司2024年度利益相关方群体未有重大变化,仍为政府及监管机构、股东与投资者、客户、合作伙伴、员工、社区与媒体共六大类利益相关方,日常及阶段性沟通方式如下表:

表4 利益相关方沟通方式

利益相关方群体	沟通方式
政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> • 日常汇报、沟通与考核 • 巡查与批示

	<ul style="list-style-type: none"> • 工作会议 • 定期与临时报告 • 行业协会
股东与投资者	<ul style="list-style-type: none"> • 股东会 • 定期与临时报告 • 定期报告业绩说明会 • 深交所互动易平台 • 投资者热线 • “走进上市公司”系列活动 • <u>公司官网</u>
客户	<ul style="list-style-type: none"> • 高速出行公告 • 收费站、服务区工作人员沟通 • 服务区投诉电话 • 客户服务热线 • 新媒体 • 行业论坛 • 定期与临时报告 • 透明政策
合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> • 业务合作与日常沟通 • 供应商沟通渠道 • 论坛与交流合作 • 行业标准制定
员工	<ul style="list-style-type: none"> • 工会组织和活动 • 员工培训项目 • 节日主题活动及走访慰问
社区与媒体	<ul style="list-style-type: none"> • 公益慈善活动 • 定期与临时报告 • 论坛与交流合作 • 社交媒体宣传

2.2.3 影响、风险和机遇识别

以往年度，公司通过积极与内、外部利益相关方对话，以识别、评估和整合可持续发展议题及其关联的影响、风险与机遇。

2024年，为持续将可持续发展风险全面融入公司全面风险管理体系，一方面，公司在《招商公路2024年风险清单》中识别了与可持续发展相关的风险，并梳理了相关风险的影响传导机制。同时，公司识别出气候变化风险并将其纳入该风险清单，并将人才梯队建设风险与安全生产保障风险纳入2025年重点关注风险列表。另一方面，公司将影响、风险和机遇管理逻辑全面引入可持续发展工作流程，面向6大利益相关方识别出约90项影响、风险和机遇，绘制招商公路可持续发展图谱。

2.3 议题重要性评估

我们根据《深交所第17号指引》和《深交所第3号指南》的方法论指导，结合公司所处公路运营与基础设施建设行业特色及自身业务特点，建立了重要性分析的关键工作流程，探索形成了具有公路运营企业特色的影响评价标准和阈值范围。

2.3.1 影响重要性评估

影响重要性评估旨在指导企业识别和管理其可持续发展表现带来的重大经济、社会及环境影响。依据《深交所第3号指南》，我们围绕公司识别的可持续发展议题，分别从规模、范围、不可补救性及发生的可能性4个维度，评估了其对外部产生的正面影响与负面影响程度。

表5 影响重要性分析维度

	规模	范围	不可补救性	发生的可能性
实际正面影响				
潜在正面影响				
实际负面影响				
潜在负面影响				

在评估标准方面，为筑牢双重重要性分析基础并将前沿管理理念融入公司运营各个环节，2024年，我们组织了5个核心职能部门及相关高管、ESG工作执行人员与外部可持续发展专家，共同研讨影响重要性各项评估维度的评判标准和

评分阈值，并重点针对“规模”和“范围”两个维度，探索制定了具有招商公路特色的定量评估标准。

表 6 影响重要性评估因素评判标准

影响重要性评价 维度	评价标准
规模	影响的大小程度根据受影响的公路里程数判定，分为“轻度影响”“中度影响”“重度影响”
范围	影响的广泛程度根据受影响公路的分布地区（省、市、自治区）范围判定，分为“集中”“广泛”“非常广泛”
可能性	根据潜在正面和负面影响发生的可能性，分为“不可能发生”“可能发生”“非常有可能会发生”
不可补救性	仅针对负面影响，根据抵消或弥补负面影响产生的伤害的难度判定，按补救所需付出的时间和成本分为三个级别

公司围绕 24 个可持续发展议题共识别出 46 项影响，其中包含 26 项正面影响与 20 项负面影响。我们根据各项议题与招商公路业务和运营的连续性，综合考量总部各职能部门主责工作和所属公司主营业务，厘清各项正、负面影响具体描述，对应分配至总部 7 个部门及 17 家所属公司进行影响描述校核并展开影响评估问卷调查，以详细评估这些议题的影响重要性，并形成影响重要性评估结果（详见“2.3.3 评估结果整合”小节）。我们同步对各部门应对各项影响的当前和预期举措进行了征集和整理，体现公司可持续发展风险管理的工作现状。

表 7 可持续发展议题的影响清单

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
1	应对气候变化	道路使用者/客户 员工	负面影响	气候相关的极端天气事件，如高温、台风和暴雨暴雪等，可能损坏能源基础设施，并影响高速公路养护及营运，导致事故发生率增加，威胁员工与道路使用者的安全。	中长期	招商公路依托数字化平台开展气象数据分析保障畅通，并持续探索公路交通 AI 大模型等关键技术以优化防范极端天气的应急预案；开展水位监测工作，着力加强防台、防洪基础设施建设，多维度构建气候风险防控体系。
2		股东与投资者	负面影响	缺乏明确的低碳减排目标与实施路径，可能导致能耗管控粗放、绿色设施升级滞后（如新能源充电网络、智能节能系统等），公司可能难以有效应对气候变化带来的持续挑战，进而导致投资者回报率下降。	中长期	招商公路制定低碳战略专项规划，明确低碳行动路径，制定三大业务：ESG 业务、公路主业、交能融合产业的低碳战略目标；积极开展组织碳盘查，2024 年首次探索开展温室气体范围三的盘查工作。
3		政府及监管机构	正面影响	积极布局低碳发展，扩大光伏在收费站、公路沿线部署的使用场景和装机量，提高公路运营服务中可再生能源应用比例，缓解气候变化。	中长期	招商公路依托所属公司推进清洁能源布局：华祺投资新增及并购光伏项目，总装机容量达 76.06MW；招商中铁德商高速利用互通区闲置土地建设分布式光伏电站；旗下甬台温高速温州服务区以“1+3+N”模式投建，增设 500kWp 分布式光伏，日均供给绿电 1300kWh 以上并存储。

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
4		股东与投资者 道路使用者/客户	正面影响	依托全国路网服务区资源，积极布局绿色产品与服务，在服务区积极布局充电桩，可为客户提供更多元的选择，提高客户满意度。	中长期	招商公路结合高速公路改扩建工程建设涵盖光伏、微风风电、储能、充电设施的清洁能源综合服务系统，打造绿色低碳高速公路标杆示范工程。
5	有害排放物管理	道路使用者/客户 员工 社区与媒体	负面影响	运营车辆尾气及设备排放管控缺位，可能造成路域大气、水体、土壤复合污染，可能危害司乘健康、员工安全，触及生态红线。	中长期	招商公路持续升级服务区废水处理系统及设施，针对服务区食堂油烟安装空气净化装置、公务车辆实施保养年检及不间断设立沿线尾气检测装置、公路养护标线推广使用环保材料及“旧标线覆用技术”，同步开展土壤监测修复，防范周边水、大气和土壤污染。
6	噪音管理	社区与媒体	负面影响	路网噪声防控体系薄弱，尤其夜间重型货车通行声波，可能突破沿线社区宜居阈值，可能对沿线社区居民日常生活造成干扰。	中长期	招商公路通过在沿线居民区附近实施声屏障建设、低噪音路面铺设、绿化隔离带打造及限速交通管制，在日常运营工作中落实施工人员防护装备配备与工作场所设备噪声优化，系统性构建噪声管理防护体系，有效降低噪声影响。
7	废弃物处理	道路使用者/客户 员工 社区与媒体	负面影响	服务区或收费站危险废弃物管理漏洞（如废旧电池/含汞灯管/轮胎堆积），可能造成重	短期	招商公路建立覆盖多场景的废弃物管理措施，通过分类收集、集中清运、综合利用优先及规范处置（含危

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
				金属渗漏与土壤毒化，可能影响员工及周边人群健康。		危险废物合规贮存与交由资质单位处理），实现废弃物的有效合规处理。
8	生物多样性与土地利用	社区与媒体	负面影响	若忽视对周边生物多样性的保护与土地资源的科学利用，不仅会直接破坏原生物种的栖息环境，更可能通过切割原有生态廊道阻断野生动物的迁徙路径；此外，不合理的土地利用方式还会加剧地表扰动，进而引发水土流失等问题。	中长期	招商公路在规划建设阶段，应严格划定施工范围，避开生态保护红线、永久性保护生态区域和重要湿地，优先利用现有设施减少临时占地，施工前后做好表土剥离保存与植被恢复，避免在野生动物栖息地和觅食地设置设施并加强全天候监管以保护生物；日常运营阶段需持续监测生态保护红线及重要区域生态状况，定期修复野生动物栖息地，通过景区夜间行车严规、设警示标志及加强巡逻等措施减少运营干扰。
9		社区与媒体	正面影响	在公路建设、运营及养护的全周期过程中，加强公路周边生物多样性保护与土地资源的科学利用，能直接维护沿线生物栖息地的完整性、优化土地资源配置效率；更能提升公路沿线的生物多样性水平，推动区域生态系统向稳定、可持续方向发展。	中长期	招商公路规划与运营阶段注重生物多样性保护：规划时避让生态红线等敏感区域，优先利用现有设施、做好表土剥离与植被恢复；运营中持续监测生态状况，修复栖息地，通过严规、警示、巡逻减少干扰。例如昆玉高速自2018年6月起推进保护工作，在路基两侧种植多种植被，建立

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
						路面排水植被缓冲过滤带，沿线植被景观有效助力生物多样性保护。
10		社区与媒体	正面影响	持续开展黑臭水体、受工业污染场地及农田的修复工作，能有效减少当前环境污染问题，更能系统性推动生态环境的整体改善。	中长期	所属公司招商生态自主研发的CMEE-Soil Guard系列场地重金属固化稳定化剂与农用地土壤调理剂广泛应用于工业污染场地修复和农田修复项目，累积示范面积百余亩；水环境综合治理领域，招商公路所属公司招商生态自主研发的核心产品和流域综合治理核心技术体系广泛应用，有效处理农村地区分散式生活污水1500m ³ /日。
11	环境合规管理	道路使用者/客户 员工	负面影响	若环境管理不达标，易引发扬尘、噪音等污染问题，直接影响司乘舒适度及周边居民生活，甚至面临环保处罚、运营整改等风险，损害企业信誉与投资稳定性。	短期	积极建立“应急响应—生态修复—责任追溯”闭环机制，通过预案演练、污染清理及生态复绿等措施快速消除环境影响，有效规避合规风险，保障投资稳定性与品牌价值。

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
12		政府及监管机构 股东与投资者 社区与媒体	负面影响	突破环保红线可能导致行政处罚、高速公路新建及改建项目停工或信用评级下降，增加短期治理成本和政府及监管机构的执法压力，进而危害投资者利益。	短期	招商公路严守合规红线，建立覆盖项目全生命周期的环保合规数据库，整合环评批复、排污许可等文件，开展合规性审计，确保线路规划避开生态红线区域，施工方案通过环保专项论证。
13		道路使用者/客户 员工 社区与媒体	正面影响	实施高于国家环保标准的运营规范，优化收费站、服务区及周边环境质量，提升客户通行体验和满意度。	中长期	招商公路健全制度体系，明确治理架构及职责，制定《招商公路环境保护政策》《招商公路生态环境保护责任清单》等多项严于国标的环保政策，通过降尘降噪、雨水回用、光伏遮阳等措施，保障司乘健康与通行体验，提升区域生态效益。
14	能源利用	股东与投资者	正面影响	在自身业务活动和价值链中促进能源结构向清洁能源的转变，强化自身应对气候变化的能力，同时为股东与投资者应对气候变化风险和机遇提供支持。	中长期	招商公路实施照明系统智能化改造、楼宇智能管控系统部署、公务车绿色化转型等举措，有效提升用电效率、降低能源消耗与运营成本，为公司绿色发展注入新活力。
15		政府及监管机构 社区与媒体	正面影响	在服务区、隧道及沿线设施推广光伏供电、充电桩等清洁能源设施，响应政府及监管机构对光伏装机量提升的要求，以及社区对清洁能源及充电桩可及性的需求。	短中期	招商公路积极开发分布式可再生能源综合利用项目，通过多能互补实现清洁能源规模化发展，布局新能源充电桩配套设施；整合气候适应性技术（如耐高温沥青、智能监测系

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
						统)提升资产寿命,降低养护运营成本。
16	水资源利用	道路使用者/客户 员工	负面影响	不重视水资源管理,在缺水地区或发生极端天气事故的情形下,可能会影响员工、客户的正常生活。	中长期	招商公路在积极排查及修复服务区及收费站的消防管道及蓄水池渗漏水问题,结合当地气候和水资源情况,建立蓄水池,用于消防、道路和隧道的日常养护,显著提升水资源利用效率。
17		社区与媒体	正面影响	加强水资源的再生及回用,可以减少废水排放及水资源消耗,从而改善生态环境。	中长期	招商公路在各运营点推广使用节水型卫生设备和感应式水龙头,减少用水量和长流水现象;加强收费站雨污管网建设,实现雨污分流,所产生的生活污水经废水处理设施处理后,用于服务区的厕所冲洗、绿化浇灌、广场冲洗等方面,提升水资源的利用效率。
18	循环经济	社区与媒体	负面影响	在高速公路运营养护中,若忽视循环经济理念,将导致废沥青、废混凝土等养护废弃物无法有效回收再利用,增加废弃物排放量,进而加大生态环境压力。	中长期	招商公路大力推动循环经济在公路建设与养护中的应用,如已在鄂东大桥应用“全组分固废沥青路面高质再生”技术实现沥青路面材料、铣

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
						创废料的 100%循环利用，有效节约资源、减少废弃物排放。
19		股东与投资者 道路使用者/客户 社区与媒体	正面影响	通过废旧路面材料再生利用、边坡植被生态修复、垃圾分类智能化处理等技术，构建“施工—运营—养护”全周期循环体系，从源头降低固废产生，守护沿线生态安全。	中长期	招商公路应用和推广创新全组分固废再生、就地热再生、超薄磨耗层罩面等“四新”技术，持续推进高速公路全周期循环体系的建设。
20	乡村振兴	社区与媒体	正面影响	参与乡村振兴项目，发展特色产业、提升基础设施、改善公共服务等措施，可以提高农民的收入水平和生活质量，增加就业机会，促进乡村经济的可持续发展。	短期	招商公路通过招商局慈善基金捐赠资金，用于乡村振兴项目。通过参与贵州威宁医疗设备捐赠、湖北蕲春社会组织培育、新疆莎车县速冻冷库一体库建设、叶城县土地细碎化整治等举措，改善乡村公共服务与产业生态，提高农民的收入水平和生活质量。
21	社区关系	社区与媒体	负面影响	公司高速公路改扩建项目可能会导致周边社区居民的搬迁和土地利用的变化。	短期	招商公路与当地政府部门、居民等利益相关方加强沟通，获取各方诉求，制定合理、合适的征地补偿安置方案。京津塘高速还在工程项目周边开展居民区建设风险预防工作，包括设置禁止扒网上路警示牌、桥下空间清理、桥下空间定期检查、桥

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
						下设置禁止占用公示牌等，保障路网周边民众安全。
22		社区与媒体	负面影响	在路网运营区域若无针对周边社区的管理专项工作，一旦发生矛盾和冲突，可能会无法较好管理社区关系，甚至引发社会舆论的关注和批评。	中长期	招商公路坚持与周边社区建立和谐的共生关系，制定了《招商公路利益相关方参与政策声明》，为全面有效的社区沟通提供指引。招商交科每年与社区、所在驻地区域政府机构开展舆情管控、安全等方面的交流培训会。
23		社区与媒体	正面影响	面向北京、重庆、浙江等公路经营区域的本地社区提供就业机会，可以促进社区的经济发展，改善居民的就业状况和生活水平。	中长期	招商公路在部分收费员等岗位优先招聘当地员工，如为温州学生提供就业实训平台，改善社区居民就业状况。
24		社区与媒体	正面影响	通过参与北京、重庆、浙江等公路经营区域的社区基础设施建设、教育、医疗、文化等公益事业，可以提升社区的公共服务水平和居民的生活质量。	中长期	招商公路实施“C Green”公益助教计划，开展“情暖征途”公益活动，并在贵州威宁捐赠医疗设备改善基层医疗，提升社区公共服务和居民生活质量、货车司机出行体验。

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
25	智慧公路建设	道路使用者/客户	正面影响	智慧公路通过融合安全管控、运营服务与收费系统，在提升通行效率的同时，为道路使用者提供应急广播与个性化交通信息，从而提升出行安全性与满意度。	短中期	招商公路制定了智慧公路建设的中长期目标与规划，积极打造智慧运营管理中心、一路多方协同指挥平台等，并已将“云眼路巡”监测系统、隧道多功能智能清洗机器人、公路桥梁防船撞装置、太阳光纤照明技术等创新成果应用于实体工程。
26		社区与媒体	正面影响	智慧公路建设通过促进智能交通设备制造、数据分析服务等相关产业发展，以及构建车路协同新生态，创造更多就业机会。	中长期	招商公路依托“链长制”，探索出“智慧货运通道+自动驾驶运力”的创新模式，为车路协同新生态输送人才与创新活力。
28	供应链管理	合作伙伴	负面影响	供应链中的不公平交易和剥削行为可能导致社会问题，如供应商的不公平劳动条件和低工资可能导致工人权益受损；承包商拖欠工资等事件，影响社会稳定。	中长期	招商公路严格核查供应商信誉等资格，合格方可入库。此外，故意以员工、工人工资等问题挑起争议或纠纷，或鼓动员工、工人及其他人员实施围堵、闹事、请愿等干扰采购人办公、扰乱企业经营秩序、影响社会治安的行为的供应商列入招商公路诚信黑名单。
29		道路使用者/客户	负面影响	供应链问题可能导致路面养护、公路建设等质量下降或供应不稳定，影响司乘人员的体验和信任度。	中长期	招商公路根据每次采购需求，严格核查供应商资质、能力、规模等基本资格，合格方可入库。此外，招商公路开展供应商履约评价，将施工质

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
						量管理、产品或服务的质量均作为供应商履约评价的重要指标。
30		道路使用者/客户 合作伙伴	正面影响	通过与涵盖工程建设、养护服务、智慧交通、能源服务等领域的供应商建立长期稳定的合作关系，企业可以提高供应链的可靠性和稳定性，提高客户满意度。	中长期	招商公路建立健全《招商公路供应商行为准则》《招商公路供应商管理办法》《招商公路供应商诚信管理实施细则》等制度，建立全周期供应商管理机制，通过年度履约评价、动态分级管理（如划分为 A-D 级）、资质审查（财务、技术、信誉等）及赋能培训（安全、技术技能），与供应商共同制定质量标准，强化事前审批、事中巡检、事后回访，确保供应链稳定。
31	平等对待 中小企业	合作伙伴	正面影响	在管理过程中平等对待中小企业，能够更好地履行社会责任，促进社会资源对中小企业合作伙伴的合理分配。	中长期	招商公路坚持阳光采购，公平、公正对待中小企业及各类市场主体，严格遵循法律法规及监管规定，确保足额支付中小企业款项，维护良好的商业环境和长期合作关系。

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
32	公路品质与运营安全	道路使用者/客户社区与媒体	负面影响	公路品质不良及道路损坏将直接威胁公众出行安全，增加交通事故风险以及大规模交通瘫痪概率，降低应急救援响应与处置效率，从而破坏区域交通网络的可靠性与运行效率。	短期	招商公路稳步推行安全生产管理责任体系，持续开展工程、运维、服务等运营管理关键环节的影响识别工作，建立以风险分级和隐患排查双控体系为核心的风险管理流程并针对性制定和开展有效的应对措施和应急演练。
33		道路使用者/客户社区与媒体	正面影响	高品质的高速公路运营服务能够在保证区域路网通行效率与可靠性的基础上，激活并拓展路衍经济生态，为沿线地区的商业繁荣、旅游增长和物流高效运转创造核心驱动力。	短期	招商公路整合属地旅游资源信息并制作成手册，通过收费站、服务区广泛发放；并组建专业团队制作宣传视频，展现部分高速沿线风光文化，从而带动当地景区游客量增长。
34	数据安全与客户隐私保护	道路使用者/客户合作伙伴	正面影响	对用户通行数据（如ETC支付信息、行车轨迹）进行严格保护，能够降低数据泄露风险，保障千万级司乘的隐私与财产安全，为公众使用智慧化服务如无感支付、在线预约等注入信任动力，助力车路协同、智能导航等数字交通生态的可持续推广。	中长期	招商公路构建全方位网络安全体系，统筹规范边界安全、应用安全、运维安全并制定针对性应急预案，明确事件处理流程，提升处置效率。
35		道路使用者/客户合作伙伴	正面影响	筑牢数据安全防线可有效阻止黑客攻击、勒索软件对关键交通基础设施如收费系统、监控网络的破坏，避免因系统瘫痪引发区域性交通混乱、物流中断或衍生经济损失，保障城市群经济动脉的顺畅运转。	中长期	招商公路确保对外开放的监控为低码流且仅限为司乘提供路况查询等服务，调取监控需公安机关或交警出具证明，并经服务区管理中心审批。

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
36	职业健康与安全	合作伙伴 员工	负面影响	长期暴露在有害的工作环境（尾气、扬尘、噪音等）中，员工、承包商、供应商可能患上职业病，工作场所的安全事故可能导致员工/承包商/供应商受伤甚至死亡。	中长期	招商公路层层向下分解安全生产年度责任目标，总部各层级签订年度安全责任书；每年投入安全生产经费，通过年度体检、职业健康培训、风险辨识评估、应急演练、工作方式优化等措施，减少职业危害，减少工伤，减少公司赔偿、诉讼等成本支出。此外，招商公路将安全工作/安全施工管理作为供应商履约评价的重要指标，推动供应商加强员工安全管理。
37	雇佣管理	员工	正面影响	良好的工作环境和公平的薪酬福利制度能保障员工的基本权益，提高员工的工作积极性和忠诚度。	短期	招商公路建立了以市场为导向的薪酬体系，结合公司业绩和个人绩效进行动态调整薪酬，通过科学评价确定绩效考核结果，收入分配向价值创造者倾斜，实现多劳多得、优劳优得，提升员工工作积极性。同时，招商公路为员工提供多元福利保障（如带薪年假、生育假等假期，以及提供免费食宿等生活支持），并通过定期满意度调研（食堂、工作环境等维度）优化管理，持续完善工作环境与员工福利体系。

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
38	培训与发展	员工	正面影响	随着对技术类、管理类等专业人才需求的不断上升，合理的培训机制能为员工提供更多元的职业发展路径，提升员工的技能和职业满意度。	中长期	招商公路每年投入培训经费，构建涵盖专业技能、管理能力、职业素养等多领域的课程体系，不定期邀请行业专家讲授养护等技术的前沿方法与创新理念，常态化开展业务岗位练兵与技能比武活动，提升员工专业素养。同时，招商公路制定详细的晋升标准和流程，明确不同岗位层级的职责要求和晋升所需条件，建立管理序列和专业序列员工晋升发展双通道，设立任职资格管理体系。
39	多元平等	员工 社区与媒体	正面影响	为多元化员工（包括不同性别、不同民族、不同宗教信仰及不同身体健全程度等）提供发展支持，增加员工满意度和忠诚度。	中长期	招商公路尊重每位员工的宗教信仰及文化背景，坚决抵制任何形式的歧视、霸凌和骚扰行为，以及暴力和冲突行为。
40		员工 社区与媒体	正面影响	良好的多元平等管理还能推动社会的公平和包容性发展，减少就业歧视和社会不平等，增加就业机会。	中长期	招商公路发布《招商公路人权政策声明》，通过校园招聘、社会招聘、内部选聘等多渠道吸引拥有不同背景的员工；坚持男女平等的用工原则，为女性员工提供平等的晋升机会和培训资源。

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
41	尽职调查	股东与投资者 合作伙伴	正面影响	对新购入高速公路、重大工程承包商进行包含环保合规性、施工安全记录、设备可靠性验证等方面的尽职调查，能够从源头排除高污染、高事故风险的合作伙伴，保障沿线居民生命财产与生态环境安全。	中长期	招商公路逐步计划对潜在被投资企业实施环境保护、安全生产、社会影响、关键风险因素等方面的尽职调查，实现战略投资与可持续发展价值创造协同。
42	利益相关方沟通	政府及监管机构 股东与投资者 道路使用者/客户 合作伙伴 员工 社区与媒体	正面影响	充分的利益相关方沟通能够驱动公司精准识别民生需求如新能源车充电焦虑、地方特产销售渠道匮乏，从而优化高速公路服务区充电网络布局、增设助农展销平台等，将车流转化为惠民效益，实现司乘满意度提升、沿线社区增收与区域经济活力的多方共赢。	中长期	招商公路构建透明、高效的双向沟通机制，畅通多元化交流渠道，制定并发布《招商公路利益相关方参与声明》，不断提升利益相关方管理规范。
43	商业道德	政府及监管机构 股东与投资者 道路使用者/客户 合作伙伴	正面影响	要求自身与合作伙伴坚守价格透明与公平服务原则如 ETC 收费争议快速处理机制、救灾车辆免费通行，杜绝隐蔽性涨价、不公平竞争等乱象，确保公共交通资源不被资本异化为牟取暴利工具，与利益相关方共同营造公平正直的营商环境。	中长期	招商公路通过健全商业道德制度体系并严格执行，构建高效监督闭环以提升治理效能，为公司健康可持续发展提供坚实保障。
44		政府及监管机构 股东与投资者 道路使用者/客户 合作伙伴	负面影响	商业道德事件频发会增加罚没支出与合规性开支，影响运营效率，进而削弱盈利能力和长期投资价值，导致投资者回报率持续降低。	中长期	招商公路为员工明确选择和传达核心价值观和信念，深化合规文化培育，增强员工的个人责任感，避免腐败和贿赂行为。

招商公路可持续发展议题的影响清单						
序号	议题	利益相关方	影响类型	影响描述	影响周期	应对举措
45	公司治理	政府及监管机构 股东与投资者	负面影响	公司治理不善可能引发内部管理混乱和财务不透明等问题，进而可能影响持续盈利能力，增加投资者的投资风险。	中长期	招商公路组建具备交通运输、道路基建、风险管理、金融法律和现代企业管理等多领域专业背景的董事会，通过多学科交叉验证提升治理决策水平；同时，建立董事会与高管绩效评估机制，有效提升公司运营效率与治理效能。
46		政府及监管机构 股东与投资者	负面影响	公司治理结构不规范可能导致市场操纵、内幕交易等不正当行为的频发问题，影响资本市场的稳健发展。	中长期	招商公路秉持公平公正原则，切实保障中小股东分红权益，为全体股东提供持续稳定的投资回报；严格履行信息披露义务，确保内容真实、准确、完整、及时、公平并做好事前保密工作，积极承担资本市场参与者的责任。

2.3.2 财务重要性评估

财务重要性评估旨在指导企业评估议题是否预期在短期、中期和长期内对公司商业模式、业务运营、发展战略、财务状况、经营成果、现金流、融资方式及成本等产生重大影响。我们根据《深交所第3号指南》的建议，联合风险管理、财务和资本运营等核心职能部门，基于公司内部风险评估框架、关键财务性财务阈值，结合内部相关财务标准，形成了财务影响程度评估的基本量化评估框架。

根据公司当前 ESG 管理和时间水平，以及相关工作规划，我们以“定量+定性”的方式，探索开展各项议题的财务重要性评估，根据各议题实际或潜在产生的风险或机遇的绝对金额，将各项议题按“一般影响”“较大影响”“重大影响”进行分级管理。

公司围绕 24 个可持续发展议题共识别出 44 项风险与机遇，其中包含 27 项风险与 17 项机遇。我们厘清各项风险和机遇的影响传导机制，以问卷调查形式分发至 6 个总部部门进行校核和优化，并进行重要性评估，最终得出财务重要性评估结果（详见“2.3.3 评估结果整合”小节）。

表 8 可持续发展议题的风险与机遇清单

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单					
序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
1	应对气候变化	风险	暴雨或冰雪灾害等极端天气频发可能导致应急抢险的频率大幅增加，造成额外的运营成本；同时，极端天气造成的基础设施损毁如路面、桥梁结构性损伤可能造成资产减值或流失。	中长期	招商公路通过优化项目布局、数字化气象分析、加强设施保障维护及设备监测纠偏等措施，降低极端天气所造成的营业外支出、资产减值损失及能耗成本。
2		机遇	积极布局低碳发展，扩大光伏使用场景、增加光伏设备及充电桩安装比例能够带来新的业务增长点；同时，绿色能源标签可提升通行费定价议价空间，吸引新能源基础设施专项补贴等政府补贴。	短中期	招商公路通过投资及安装光伏设备降低用电成本，并布局绿色运营模式和充电桩服务，提升单公里附加收益与非通行费收入。
3	有害排放物管理	风险	法律法规对有害排放物的管理要求的增加，可能会导致公司被迫提前淘汰收费站、服务区的老旧处理设备，或投入额外资金用于新技术研发，来降低有害排放物，增加运营成本。	短期	招商公路针对排放标准升级导致收费站、服务区等老旧处理设备提前淘汰的风险，通过分阶段更新设备、优化新设备选型降低资产处置损失及资本性支出。
4	噪音管理	风险	高速公路施工和运营期间，噪声超标引发周边居民投诉或环保组织诉讼，可能面临行政处罚和诉讼赔偿。	短期	招商公路通过建设声屏障、铺设低噪音路面、打造绿化隔离带、实施限速管制及为施工人员配备防护设备，规避噪声超标引发的投诉诉讼及处罚，降低合规风险。
5	废弃物处理	风险	废弃物处理相关法律法规趋严，可能导致高速公路运营企业需要升级收费站、服务区垃圾处理设施等，或需要额外委托专业机构处理有害垃圾，进而导致增加设施改造支出及运维成本。	短期	招商公路通过对收费站、服务区的生活垃圾源头分类、建筑垃圾优先综合利用、规范处置危险废物及应用新材料减少废弃物产生（如高聚物注浆技术），降低设施改造支出及运维成本。

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单					
序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
6	生物多样性 与土地利用	风险	在自然保护区边缘路段实施改扩建工程时，若因施工造成栖息地破坏，招商公路可能面临行政处罚、诉讼纠纷及声誉风险，进而导致市场竞争力削弱。为修复品牌形象、重建市场信任，公司需额外投入公关宣传或社会责任项目，推高运营成本。	中长期	招商公路在规划施工及运营阶段实施夜间行车严规、栖息地修复（设警示标志+夜间巡逻）与生态监测，规避投诉罚款、降低合规成本，提升了企业形象，减少了公关活动、广告宣传等宣传费用。
7		风险	高速路线规划或施工若涉及自然保护区、迁徙通道，可能因栖息地占用、物种干扰面临环保处罚、停工整改，导致工期延误与成本超支。	中长期	招商公路在规划施工阶段严守红线、优化占地并恢复植被、开展野生动植物栖息地保护（如中国林蛙活跃区设警示标志+夜间巡逻）及生态监测，减少环保处罚、停工整改导致的工期延误与成本超支。
8		机遇	通过科学规划沿线生态景观（如湿地修复、植被群落营造），未来可结合生态旅游、碳汇交易等模式，形成可持续的附加收益来源。	中长期	招商公路在日常及运营阶段通过维护生态景观吸引生态旅游客流，间接增加服务区餐饮、充电等增值收入。
9		机遇	在高速公路沿线实施植被恢复、动物通道建设等生物多样性保护措施，可打造绿色交通示范工程，增强公众认可度，助力拓展环保相关业务合作，创造更多的业务机会。	中长期	招商公路在规划建设及改扩建阶段避让生态红线、优化用地恢复植被，如在昆玉高速投建“美丽公路”，提升形象以拓展环保业务合作、增加增值收入。
10	环境合规管理	风险	因沿线噪声、扬尘超标等系列环境合规问题造成环保部门处罚，或排污许可到期未及时续期导致停业整改，不仅产生罚金，更会造成通行费收入断崖式损失，严重影响现金流。	短期	招商公路通过明确环境管理体系，制定《节能环保管理规定》，开展常态化环保培训与应急演练，规避噪声、扬尘超标罚款及排污许可问题导致的停业整改，减少额外成本风险。

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单					
序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
11	能源利用	风险	响应“双碳”政策切换至光伏供电的高速公路照明系统，初期需投入光伏板、储能电池等设备成本，且设备维护技术要求高，增加额外运营成本；因为企业需要投入更多资源来规划、执行和监督这些变革，增加管理费用。	短中期	招商公路针对光伏供电初期设备投入（光伏板、储能电池）及管理成本增加问题，通过分阶段实施、优化设备选型与技术合作，降低初期资金压力与后期运维成本。
12		机遇	在收费站、服务区推广 ETC 电子屏 LED 节能改造、隧道光伏一体化供电，长期可降低电费支出，降低运营成本。	短中期	招商公路持续推动可再生能源利用、LED 节能改造及隧道光伏一体化供电，结合绿色存款支持清洁能源基础设施建设、搭建“甬台温”零碳服务区及开展隧道智能调光等举措，长期降低化石能源的消耗及电费支出并提升利润。
13	水资源利用	风险	缺水地区的管理复杂度可能增加，企业需要投入更多的管理资源来应对供水不足的问题，如加强水资源的调度和管理、提高节水宣传和教育等，增加额外运营成本。	中长期	招商公路加强收费站雨污管网建设，实现雨污分流，配套建设中水处理设施（如生活污水经固液分离、生化反应等深度处理后回用），并通过加装分户水表实时监测用水异常、定期修复漏水点，降低对外部水源的依赖，规避节水政策合规风险，降低水费支出和环境合规成本。
14		风险	若区域供水稳定性不足，高速运营公司可能因应急供水设备采购、外购水源及设施维护投入增加运营成本，同时面临服务功能受限、通行保障受影响的风险。	中长期	招商公路在服务区 and 隧道等地，建立“蓄水池+中水回用”双保障机制，推广节水型设备，减少长流水现象；同时通过技术排查修复消防管道渗漏问题，确保紧急情况下的自给供水能力，降低停水对服务功能及通行的影响，降低运营成本。

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单					
序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
15		机遇	推广“再生水”污水处理系统，将处理后的污水用于道路除尘、边坡养护，直接减少水费支出。	中长期	招商公路在服务区建设污水处理系统，如甬台温高速清江服务区“再生水”系统，将处理后的污水用于服务区厕所冲洗、绿化浇灌等非饮用水场景；同时，结合当地水量的特点，新建蓄水池收集隧道涌水用于日常养护及消防用水，实现水资源“优质优用”，降低水费支出。
16	循环经济	风险	废旧沥青路面热再生技术初期需采购专用设备，且技术研发调试期间可能因材料性能不稳定导致返工，增加材料损耗成本。	中长期	招商公路积极建立“技术试点—效果验证—规模化推广”机制，先在所属公司桂林公司、招商中铁平正高速等路段试点，同步与科研机构合作优化工艺，降低技术应用风险对财务效益的影响。
17		机遇	高速运营公司通过废旧沥青铣刨废料回收再生、橡胶沥青等技术循环利用，可降低原材料采购成本并节约养护开支，同时新技术应用能拓展绿色技术服务业务，增加营业收入。	中长期	招商公路所属公司招商中铁平正高速推广就地热再生技术；或亳阜高速应用橡胶沥青技术，循环利用废旧轮胎，既能通过废料再利用降低原材料投入，又能通过碳排放减少获取政策奖励和绿色合作机会，增强财务可持续性。
18		机遇	高速运营公司推广应用超薄磨耗层罩面、全组分固废再生等循环经济技术，既能回收废料降本，又能通过技术成果获奖提升品牌价值，吸引更多绿色合作机会。	中长期	招商公路所属公司宁波交通科技应用超薄磨耗层罩面技术节约养护资金；所属公司鄂东大桥应用全组分固废再生技术，持续降低养护成本，直接减少材料采购与养护开支，形成稳定的成本节约收益。

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单					
序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
19	乡村振兴	机遇	通过参与乡村基础设施建设、农业产业化经营、乡村旅游开发等项目，拓展业务范围，寻找收入的新增长点。	中长期	招商公路通过招商局慈善基金捐赠资金用于乡村振兴项目，通过参与新疆莎车县速冻冷库一体库建设、叶城县土地细碎化整治等乡村产业项目，拓展业务，提升市场竞争力与品牌价值。
20	社区关系	风险	如果路域社区关系紧张，可能诱发阻断通行、围堵服务区或收费站等群体事件，严重干扰路网正常运行，进而导致额外的法律诉讼、危机公关及现场维稳成本。	短中期	招商公路坚持与周边社区建立和谐的共生关系，为全面有效的社区沟通提供指引，加强路域安全宣传及社区座谈。
21		机遇	在路网运营区域与社区的良好关系能够获得社区的支持和信任，有助于降低运营风险，提高公司声誉和品牌形象，能够在降低额外运营成本的同时探索收入新增长点。	短中期	招商公路制定了《招商公路利益相关方参与政策声明》，投身公益慈善活动，加强安全宣传及社区座谈，提高公司声誉和品牌形象，助力公司未来融资、路网运营等工作顺利开展。
22	智慧公路建设	风险	如果未能紧扣战略目标与市场定位，及时推动数字化与智慧化升级，公司可能面临技术体系滞后、业务长线支撑不足、通行效率与服务质量难以提升的困境，进而导致战略转型受阻与市场份额缩减的连锁反应。	中长期	招商公路构建完善科技创新管理体系，引育高水平创新团队并设立专项激励激发活力，深化与科研机构、高等院校协同攻关前沿技术，全面提升数字化与智慧化核心竞争力。
24		机遇	通过应用数字化与智慧化技术，整合生态资源，携手优质伙伴创新商业模式，培育智慧交通新业态，提升品牌价值，引领公路向智慧化、网联化服务升级方向加速发展，进而提升公司声誉，扩大市场份额。	中长期	招商公路持续加大智慧公路建设投入，着力打造行业标杆项目，提升品牌影响力；构建产业合作平台，组织行业交流活动，深化产业链协同创新。

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单					
序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
25	供应链管理	风险	供应链中断或不稳定可能导致企业面临额外的成本，例如，原材料短缺或运输延误可能导致生产中断，公司需要支付额外的费用来寻找替代供应商或加快运输。	中长期	招商公路开展供应商履约评价，将进度控制、风险监控及应急处理能力作为供应商履约评价的重要指标，推动供应商提供稳定优质的服务或产品，降低公司额外成本支出。
26		机遇	通过供应链管理可以优化资源配置、降低运输成本，能够显著降低公司的整体成本。另外，通过绿色供应链管理，优化资源利用，减少能源消耗和废物排放。	中长期	招商公路开展供应商履约评价，将成本管控能力、文明环保施工情况、经济效益、环保效益作为供应商履约评价的重要指标，推动供应商降本增效，从而降低公司整体采购成本。
27	平等对待中小企业	风险	如果未平等对待中小企业，未结账款过多或中小企业款项逾期未支付，可能导致法律诉讼。	中长期	招商公路坚持阳光采购，公平、公正对待中小企业及各类市场主体，严格遵循法律法规及监管规定，确保足额支付中小企业款项，维护良好的商业环境和长期合作关系。
28	公路品质与运营安全	风险	公路品质低下（如路面坑槽、桥梁结构隐患、排水不畅、安全设施缺失或损坏）与运营安全管理疏漏（如监控失效、应急响应迟缓、养护作业不规范、恶劣天气管控不力）可能会增加交通事故风险及其严重程度，可能导致路产设施损毁修复费用、高额赔偿金及保险费用飙升，引发巨额民事赔偿诉讼并招致监管部门的严厉处罚，进而增加公司运营成本。	短期	招商公路深化风险分级管控与隐患排查治理双重机制建设，重点整治边坡、桥梁、隧道等结构物隐患并组织边坡水毁与除雪铲冰等实战化应急演练，提升处置应对能力；同时通过装备雾区诱导系统、照明诱导及事故预警带等设施，提升通行安全。

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单					
序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
29		风险	为满足日益严格的品质与安全标准，公司需持续投入巨额资金用于预防性养护、设施智慧化升级（如智能监控、主动预警系统）、安全人员培训和应急体系建设，进而增加公司运营成本。	短期	招商公路积极探索创新技术，实现道路基础设施的高效、高精度智能巡查与判识，提供全链条巡检养护解决方案，显著提升高速公路管理和养护效率。
30		机遇	通过引入新材料和创新技术手段，加强道路状况实时监测与应急响应能力，能够有效提升道路通行效率及服务区、收费站的服务效能，提升客户满意度，进而增加公司通行费收入。	短期	招商公路应用“互联网+交通执法”技术，引入声音交警、空中交警等处置模式，提升道路安全实时监控工作效率；构建“安全 AI 助手”，覆盖综合监管、业务管理、施工作业，保障涉路施工过程安全可控。
31	数据安全与客户隐私保护	风险	如果构筑坚实的数据安全防线，在 ETC、移动支付、路网运行等场景发生数据泄露或隐私侵犯事件，不仅将直面监管处罚与法律诉讼，更将严重损害公司作为负责任央企和上市公司的公信力，导致公众出行信任度下降、合作伙伴疑虑增加，进而导致市场份额及通行费收入下降。	中长期	招商公路构建全方位网络安全体系，统筹规范边界安全、应用安全、运维安全并制定针对性应急预案，明确事件处理流程，提升处置效率。
32		机遇	通过深度挖掘车辆通行、路网运行等核心数据，精准优化通行效率、提升路网协同水平、定制化安全预警与信息服务，为广大司乘及物流企业提供更安全、更便捷、更智慧的出行体验，从而增强路网服务竞争力，进而实现市场份额及通行费收入增长。	中长期	招商公路确保对外开放的监控为低码流且仅限为司乘提供路况查询等服务，调取监控需公安机关或交警出具证明，并经服务区管理中心审批。
33	职业健康与安全	风险	若出现职业安全事故，则会因事故导致停工、赔偿费用 and 法律责任，增加额外财政支出。	中长期	招商公路层层向下分解安全生产年度责任目标，总部各层级签订年度安全责任书；每年投入安全生产经费，通过年度体检、职业健康培训、风险辨识评估、应急

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单					
序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
					演习、工作方式优化等措施，减少职业危害及工伤，从而减少公司赔偿、诉讼等成本支出。
34	雇佣管理	风险	雇佣管理如在保障员工权益或福利上有不足，则可能导致员工流失率高，人力资源不足，增加公司运营成本。	中长期	招商公路制定《招商公路员工管理规定》，完善员工权益体系建设，优化员工薪酬激励制度，夯实招聘、培训、晋升、薪酬福利等关键环节管理机制，保障员工 100%缴纳社保、签订劳动合同，为员工提供多元福利保障（如带薪年假、生育假等假期，以及提供免费食宿等生活支持），并通过定期满意度调研（食堂、工作环境等维度）优化管理，提升员工工作积极性，减少员工流失，降低公司运营成本。
35	培训与发展	机遇	企业转型升级要大量技术类、管理类等专业人才，良好的培训管理体系能够保障员工技能与公司业务发展一致，促进公司业务发展，增加营业收入，完善优秀的人力资源储备。	中长期	招商公路每年投入培训经费，构建涵盖专业技能、管理能力、职业素养等多领域的课程体系，不定期邀请行业专家讲授养护等技术的前沿方法与创新理念，常态化开展业务岗位练兵与技能比武活动，提升员工专业素养，促进公司业务发展，增加营业收入。

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单					
序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
36	多元平等	风险	多元平等管理不足可能导致女性、弱势员工流失率高，引发社会负面舆论，增加公司公关支出。	中长期	招商公路发布《招商公路行为准则》《招商公路人权政策声明》，尊重每位员工的宗教信仰及文化背景，坚决抵制任何形式的歧视、霸凌和骚扰行为，以及暴力和冲突行为；坚持男女平等的用工原则，为女性员工提供平等的晋升机会和培训资源，严格遵守女性员工孕期、产期、哺乳期休假规定，设置了专门的“爱心母婴室”，在“三·八”妇女节等节日举办活动，为女性员工送上节日礼物和祝福，致力为女性员工创造宽松、友好的工作环境，从而减少女性员工、弱势员工流失，降低负面舆论，减少公关支出。
37		机遇	路网覆盖广西、贵州、陕西等多个省份，运营区域涉及壮族、瑶族等少数民族聚集区，女性员工、少数民族员工、弱势员工是招商公路的重要发展力量，多元平等管理能够增加女性员工、少数民族员工、弱势员工的工作满意度和忠诚度，树立公司良好的雇佣品牌。	中长期	招商公路发布《招商公路行为准则》《招商公路人权政策声明》，通过校园招聘、社会招聘、内部选聘等多渠道吸引来自不同背景的员工；尊重每位员工的宗教信仰及文化背景，坚决抵制任何形式的歧视、霸凌和骚扰行为，以及暴力和冲突行为；坚持男女平等的用工原则，为女性员工提供平等的晋升机会和培训资源。

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单					
序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
38	尽职调查	风险	不充分的 ESG 尽职调查可能导致公司在收并购时未能及时识别被投企业潜在的 ESG 风险，一旦其违反相关法律法规和监管要求，将面临法律诉讼、罚款及声誉损失。	中长期	招商公路逐步计划对潜在被投资企业实施环境保护、安全生产、社会影响、关键风险因素等方面的尽职调查，实现战略投资与可持续发展价值创造协同。
39	利益相关方沟通	机遇	与利益相关方保持常态化沟通，可以加深市场对公司的认知和了解，进而提升品牌形象，吸引更多消费者、投资者和合作伙伴的关注并赢得他们的信任，从而推动营业收入的增长。	中长期	招商公路构建透明、高效的双向沟通机制，畅通多元化交流渠道，制定并发布《招商公路利益相关方参与声明》，不断提升利益相关方管理规范。
40		机遇	通过与利益相关方深入交流，公司能够了解客户的期望和需求，发现新的市场机遇和创新点，有助于推动产品和服务的创新，优化业务流程，提升运营效率，推动营业收入增长。	中长期	招商公路持续构建常态化利益相关方沟通机制，精准洞察其对通行效率、智慧服务及路域开发的核心诉求，同时定向孵化智慧交通解决方案，优化路网调度流程，探索“服务区+”及数据增值服务，驱动路网价值深度释放，最终提升路网竞争力与多元收益。
41	商业道德	风险	违反商业道德频繁事件导致公司面临罚款、吊销营业执照的风险，进而可能增加非经营性成本；同时使公司面临供应商、消费者、投资者等合作伙伴的信任危机。	中长期	招商公路健全并严格执行商业道德制度体系，为员工明确选择和传达核心价值观和信念，深化合规文化培育，增强员工的个人责任感，避免腐败和贿赂行为。
42	公司治理	风险	公司治理不善将引发频繁的法律诉讼与监管处罚（如高额罚款、特许经营权受限），导致非经常性损益大幅增加。	中长期	招商公路组建具备交通运输、道路基建、风险管理、金融法律和现代企业管理等多领域专业背景的董事会，通过多学科交叉验证提升治理决策水平；同时，建立董事

招商公路可持续发展议题的风险与机遇清单

序号	议题	影响类型	风险与机遇描述	影响周期	应对举措
					会与高管绩效评估机制，有效提升公司运营效率与治理效能。
43		风险	公司治理不善可能触发投资者撤资或减持股份，进而引发资金流动性压力、市场估值折价及股权融资受阻，最终推高债务融资成本。	中长期	招商公路秉持公平公正原则，切实保障中小股东分红权益，为全体股东提供持续稳定的投资回报；严格履行信息披露义务，确保内容真实、准确、完整、及时、公平并做好事前保密工作，积极承担资本市场参与者的责任。

2.3.3 评估结果整合

2024 年度双重重要性评估采用内外部利益相关方结合的分析方式，通过挖掘公司现状、问卷调查、第三方机构意见等多种途径，形成双重重要性评估结果。对于内部利益相关方，我们面向招商公路总部 7 个部门及 17 家所属公司发放影响重要性评估问卷，面向公司总部 6 个部门发放财务重要性评估问卷；我们还引入第三方机构和可持续发展专家，基于各项议题的分项评分整合结果、计算方法和过程的阶段性评估结果的合理性进行纠偏和研讨，充分获取外部利益相关方声音。

针对影响重要性评估和财务重要性评分结果的整合计算，我们本年度采取全面覆盖、平滑峰谷值的原则，采用平均值与权重赋分相结合的方式进行计算，以更全面地评估各项议题的双重重要性。

影响重要性评估结果

我们以问卷形式邀请总部 7 个部门和 17 家所属公司针对 56 项影响的规模、范围、可能性、不可补救性进行打分。根据评分结果，我们对部分不合理数据进行了识别，如专业部门在评价主责相关议题时打分偏高而主责相关度低的议题时打分则偏低，所属公司对可持续发展议题的理解深度各有差别，部分打分有明显失真情况，并联合第三方机构进行研讨和数据校正。在总分计算方法研究方面，《深交所第 3 号指南》为上市公司提供了较为灵活的研究空间，为此我们对国际最新信息披露指引指南所提出的重要性评估结果整合计算的基本方法论进行了研究，在综合考虑可持续发展工作现状及资源合理分配后，形成下述计算方法和计算结果。

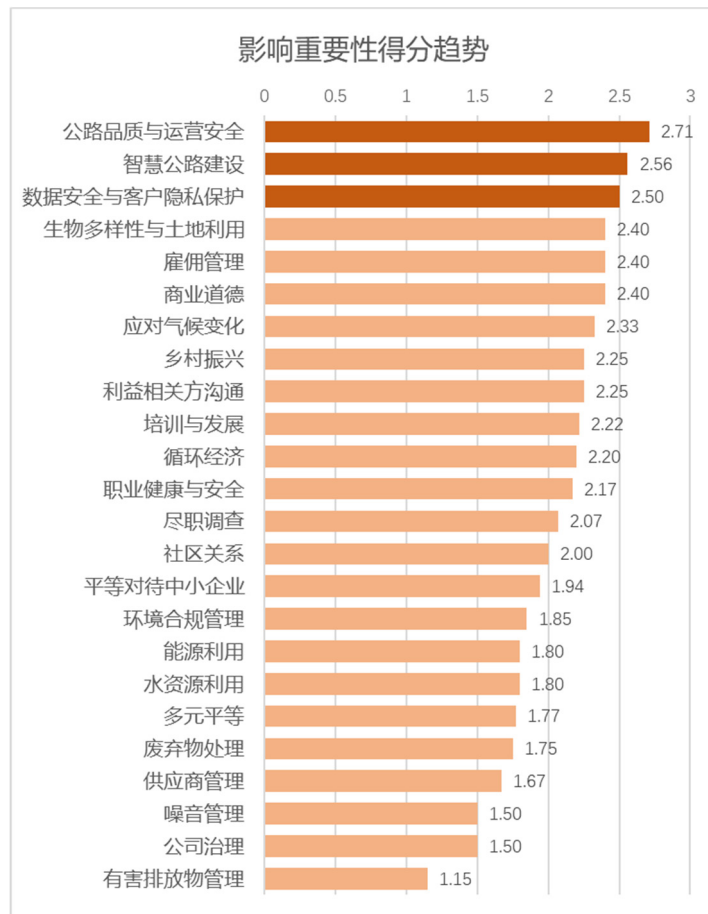
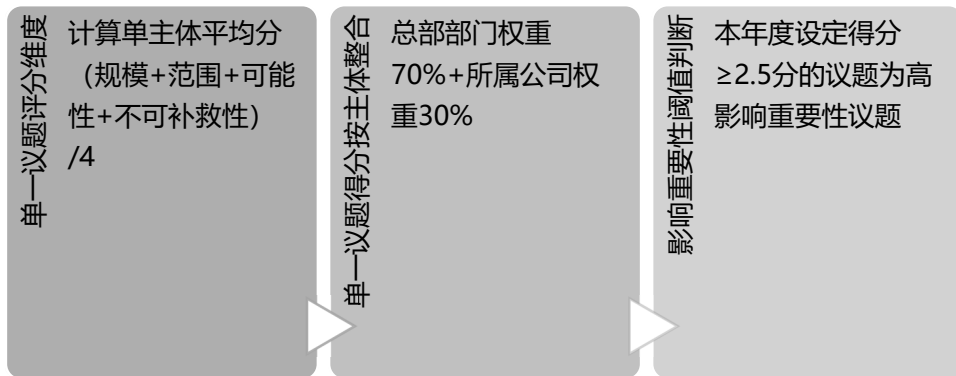


图 1 影响重要性得分趋势

财务重要性评估结果

我们本年度邀请了 6 个总部部门对所识别到的 49 项风险和机遇的财务重要性进行了背靠背打分。根据评分结果，各项议题的财务重要性得分与影响重要性得分呈现了较为一致的数据合理性问题，并采取同样方式对数据进行了矫正。经研究，计算方法和计算结果如下：

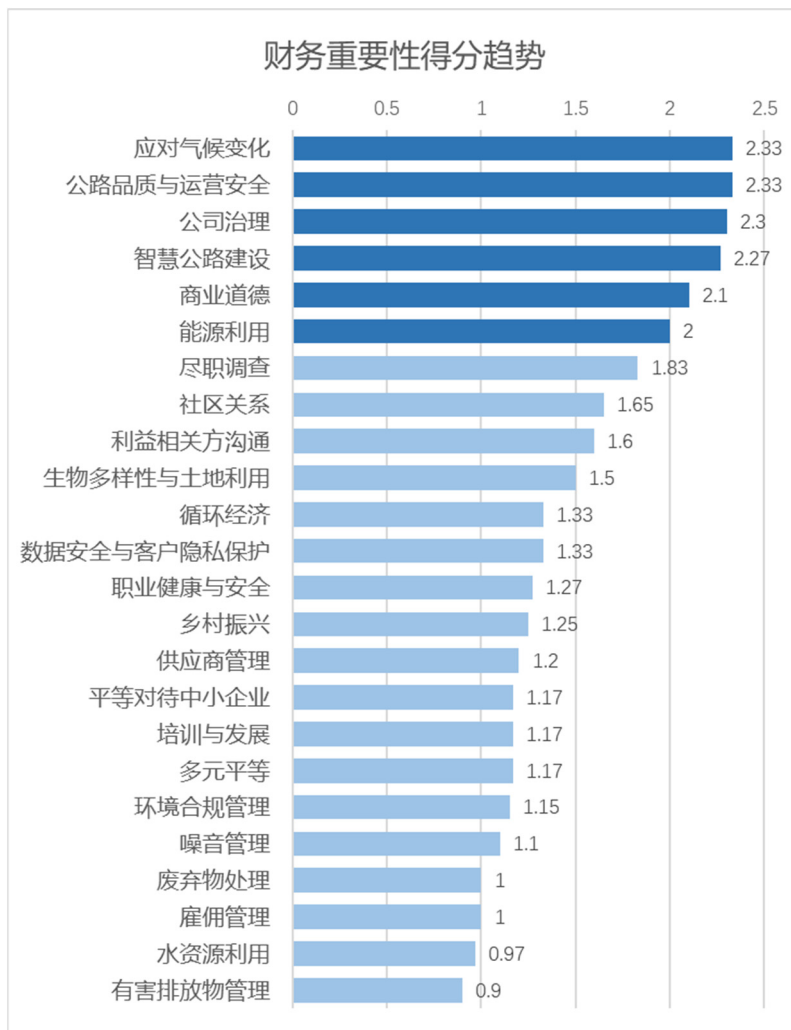
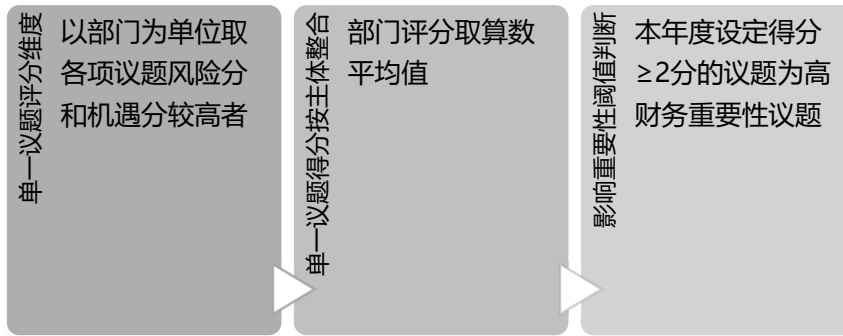


图 2 财务重要性得分趋势

双重重要性矩阵

根据影响重要性和财务重要性的打分结果，我们整合形成了 2024 年度招商公路可持续发展议题的双重重要性矩阵。

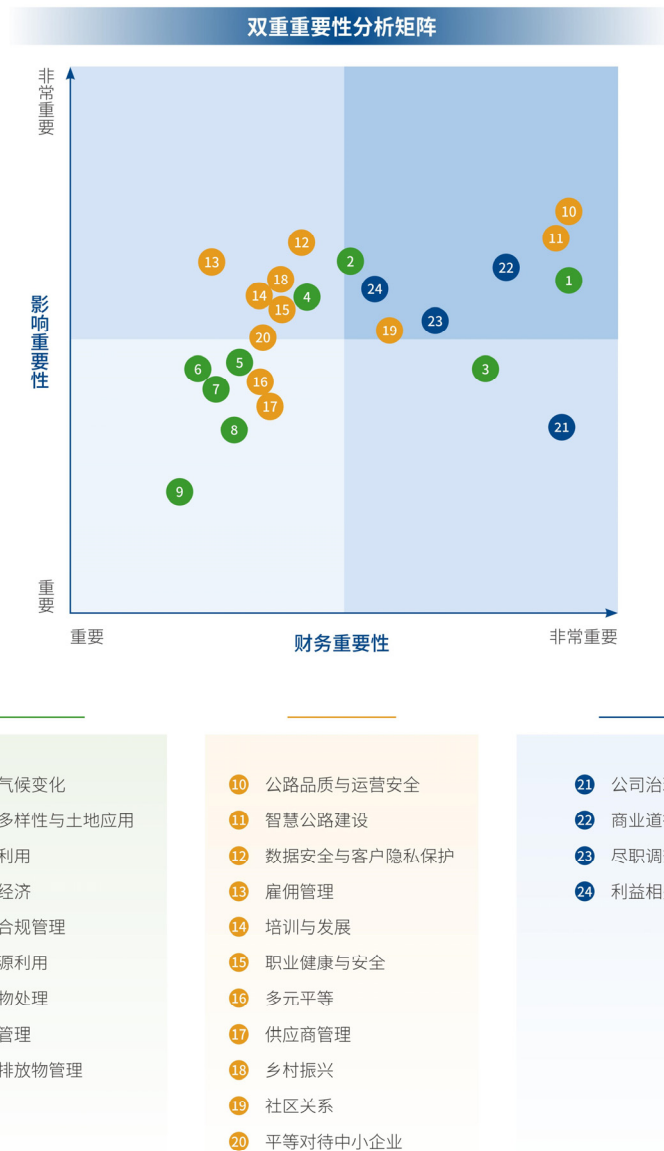


图 3 双重重要性矩阵

2.4 议题报告

董事会及下设战略与可持续发展委员会是公司可持续发展工作的最高决策与监督机构，公司双重重要性评估工作由可持续发展工作小组统筹推进，联合各职能部门和所属公司共同开展和审核阶段性关键成果，包括但不限于影响、风险和机遇清单及应对举措等。双重重要性评估结果经可持续发展工作小组初步评估后，上报至战略与可持续发展委员会进行审议和批准。

基于评估结果及招商公路可持续发展工作现状，我们选择双重重要性程度最高的三项议题为：应对气候变化、公路品质与运营安全、智慧公路，于 2024 年度可持续发展报告中，按“治理——战略——影响、风险和机遇——指标和目标”

四支柱架构进行了信息披露，详见《招商公路 2024 年可持续发展报告》。

2.5 总结

招商公路将双重重要性评估视为将可持续发展融入公司战略和长期发展的核心环节，通过系统性识别各项议题的影响、风险和机遇，提升利益相关方诉求响应能力，确保不断提升可持续发展工作水平，强化公司可持续发展韧性。本年度，公司建立了扎实的双重重要性评估方法论，为前瞻合规披露和可持续发展战略级管理提供了关键依据。

下一步，我们将不断推进双重重要性分析工作的纵深推进，建立常态化可持续发展影响、风险和机遇的监控和评估机制，引入更多元、更深化的利益相关方视角和声音，强化财务量化分析能力，构建具有国际水平和行业领导力的可持续发展管理能力。



招商公路

CHINA MERCHANTS EXPRESSWAY

招商局公路网络科技控股股份有限公司

CHINA MERCHANTS EXPRESSWAY NETWORK & TECHNOLOGY HOLDINGS CO., LTD.

北京市朝阳区北土城东路9号院1号楼华丰大厦

T: 010-56529000 F: 010-56529111

www.cmexpressway.com



招商公路微信公众号二维码

如需了解更多信息, 请扫描二维码, 通过招商公路微信公众号获取丰富的内容。