

版本号：V4.1.202606

收费公路企业信用评级方法与模型



收费公路企业信用评级方法与模型

一、修订说明

根据联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关制度，为适应收费公路行业的发展变化，完善对收费公路企业的评级体系，联合资信对收费公路企业信用评级方法进行本次调整和修订。此次《收费公路企业信用评级方法与模型（版本号：V4.1.202606）》（以下简称“本方法”）是以 2022 年 8 月《收费公路企业信用评级方法（版本号：V4.0.202208）》《收费公路企业主体信用评级模型（打分表）（版本号：V4.0.202208）》为基础进行的修订，已经联合资信评级技术委员会审议通过，自发布之日起施行。

本次修订主要涉及以下内容：一是将《收费公路企业信用评级方法（版本号：V4.0.202208）》《收费公路企业主体信用评级模型（打分表）（版本号：V4.0.202208）》合并为一个文件，对相关评级要素进行整合；二是对行业定义、部分评级要素进行了规范性调整、补充和完善；三是对定量因素的阈值进行适当调整；四是对“经营风险-财务风险评级映射关系矩阵”进行了适当调整，提高了分布的合理性；五是对外部支持主要因素进行了规范性调整、补充和完善。联合资信关于收费公路企业的整体评级逻辑与此前评级方法与模型基本保持一致，本次修订不会对联合资信现有收费公路企业评级结果产生重大影响。

二、适用业务类别和行业

联合资信认为，信用评级是指专业的评级机构对各类主体所负各种债务能否如约还本付息的能力和偿债意愿的综合评估，并用简单明了的符号表示。

本方法与模型适用于中国收费公路企业的主体信用评级。相关债项评级方法详见联合资信最新披露的《债项评级基本方法》。

三、行业定义

收费公路是指符合《中华人民共和国公路法》、国务院《收费公路管理条例

例》规定，经批准依法收取车辆通行费的公路（含桥梁和隧道），包括政府还贷公路和经营性公路。政府还贷公路是指县级以上地方人民政府交通运输主管部门利用贷款，或者向企业、个人有偿集资建成的收费公路。经营性公路是指国内外经济组织投资建成，或者依法受让政府还贷公路收费权的收费公路。联合资信收费公路企业主体信用评级方法适用于以收费公路（含桥梁和隧道）投资建设、运营管理及相关业务为主营业务的中国企业。

此外，本方法还适用于经联合资信信用评级委员会认定的、适用于此评级方法的企业。

四、关键假设、核心要素和评级框架

联合资信认为，企业的违约风险主要可以用企业偿还债务资金来源对企业所需偿还债务的保障程度及其可靠性来加以考量。

企业偿债资金来源对企业债务的保障程度与企业经营风险和财务风险密切相关，经营风险可以刻度企业获取偿债资金来源的规模和可靠程度，而财务风险的高低可以度量企业偿债资金对所需偿还债务的覆盖程度。

从企业的历史表现和目前状态，再结合未来一些比较重要的因素，可以一定程度上预测企业未来的经营、财务和发展状况。

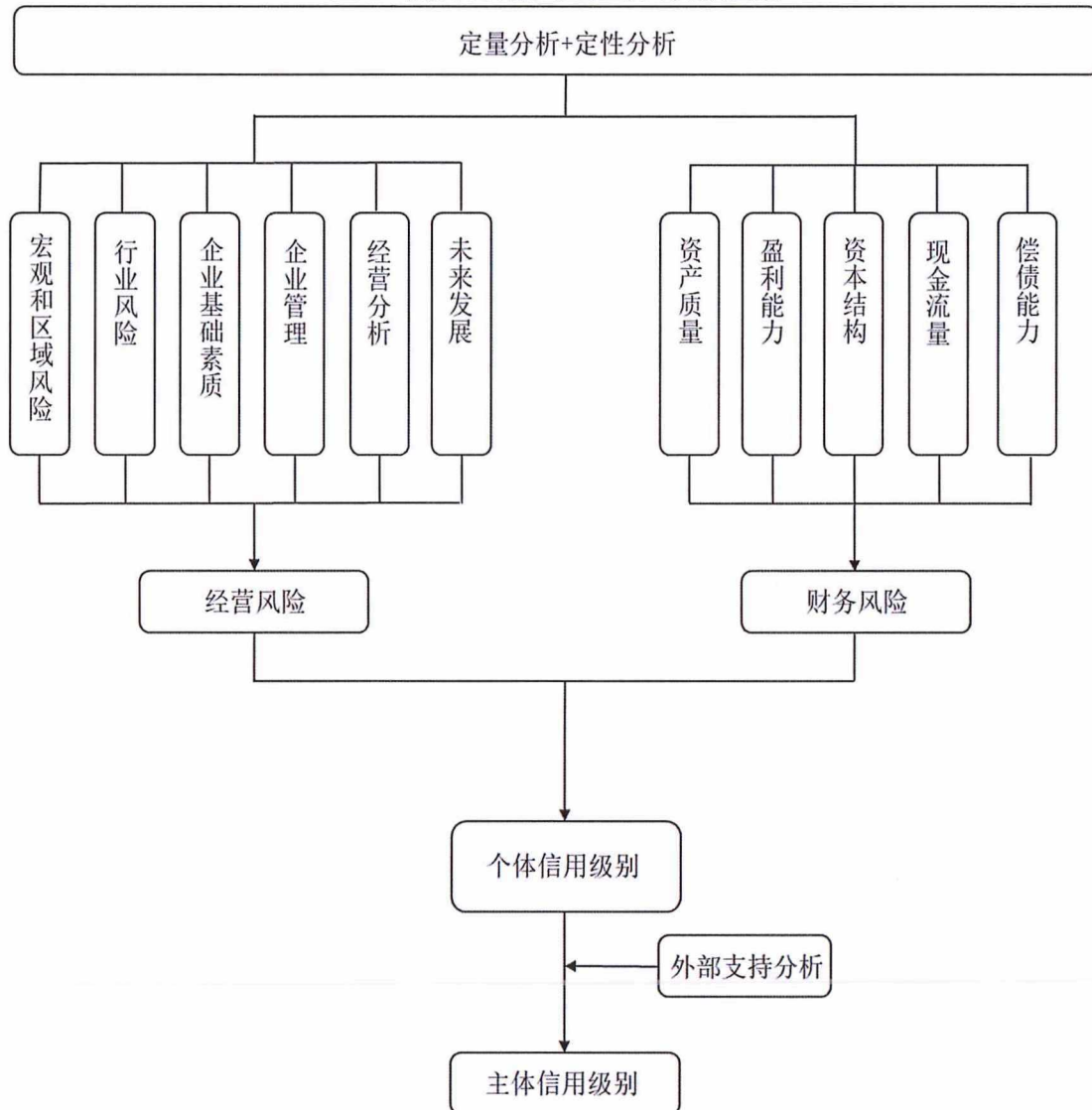
企业所处的宏观经济环境、整体金融市场环境、行业竞争以及法律监管等外部环境不会出现意外的重要变化，不会出现不可抗力因素（如自然灾害、战争等）。

经营风险方面，企业面临的宏观和区域风险、行业风险、企业基础素质、企业管理能力、经营情况、未来发展能力将影响企业的信用风险；通常情况下，面临的宏观和区域风险越低、行业风险越低、企业基础素质越好、企业管理能力越强、经营情况越好、未来发展能力越强的企业，其经营风险越低。

财务风险方面，企业的资产质量、资本结构、盈利能力、现金流量和偿债能力将影响企业的信用风险；通常情况下，资产质量较高、资本结构稳健、盈利能力较强、现金流量充足且稳定、偿债能力较强的企业，其财务风险较低。

外部支持方面，通常情况下，如果企业能够获得一定程度的政府支持或者股东支持，将在一定程度上提高企业的抗风险能力。

图 1 收费公路企业主体评级框架



五、收费公路企业信用评级要素

（一）经营风险评级要素

1. 宏观和区域环境分析

（1）宏观经济环境

宏观经济状况直接决定了收费公路企业的外部运营环境，主要包括国家的经济发展状态以及稳定性，如 GDP 总量及增速、产业结构等，社会投资、消费和进出口等的变化趋势，CPI、PPI 等通货膨胀指标，以此判断促进经济增长的推动力量，以及这些驱动力量的稳定性、可持续性；宏观经济政策分析主要包括从国家财政政策和货币政策等方面分析国家将可能采取的经济调控措施，以及对本国或地区经济增长和发展的影响。

(2) 区域环境分析

收费公路行业具有较强的区域性，企业所辖路产所处地理位置对收费公路企业运营影响较大。我国收费公路发展呈现较明显的区域特征，其与区域经济发展表现为较高的一致性，相对东部地区，中西部地区路网建设相对滞后。同时，区域内的经济发展情况、产业结构等均会对后续收费公路的运营产生影响，从而使得不同区域的路产效益和还贷能力存在差异。区域环境分析需关注区域经济总量及增速、人均 GDP、人口密度、路产密度等，区域内收费公路建设规划、收费水平，区域内公路运输地位，收费公路沿线经济发展情况、产业结构，关注产业结构是否过于单一或过度依赖于强周期行业、产能过剩行业等情况。

2. 行业风险

行业内的企业在生产经营上存在着相同性或相似性，因此企业面临的风险与其所处的行业密切相关。收费公路行业分析主要可以通过四个维度来考量，一是行业外部环境，涵盖宏观经济环境、区域环境、行业政策与监管环境等外部因素；二是行业结构特征因素，主要聚焦行业内部的固有属性与竞争生态，如行业准入壁垒、行业竞争格局等；三是行业风险状况，侧重外部因素和ESG因素对行业的扰动强度，如替代品威胁、ESG风险等；四是行业财务状况，衡量行业在中短期内的财务风险水平，包括行业的增长性、盈利水平、杠杆水平、偿债能力等。

3. 企业基础素质

企业的基础素质是判断企业未来经营状况的关键，也是影响其未来经营风险的关键。企业基础素质分析内容通常包括股权结构及股东实力、企业规模及市场地位、人员素质、社会责任、企业信用记录等方面。

(1) 股权结构及股东实力

收费公路作为区域经济发展重要的交通基础设施，其建设规划等均由政府统一制定，政府还贷公路运营主体实际控制人通常为各省、市、自治区地方政府，经营性公路运营主体控股股东可为国有企业、外资或民营资本。一般而言，股东实力越强，股东支持能力越强，受评主体可能获得的股东支持力度越大。

(2) 企业规模及市场地位

企业规模及市场地位在一定程度上反映其行业地位和企业抵御风险能力的强弱。收费公路企业项目投资规模大、回收周期长、规模经济效益明显。

一般而言，收费公路企业的资产规模越大、控股路产里程越长、市场份额越大，市场地位就越高，竞争优势越明显。企业规模及市场地位分析重点关注收费公路企业控股路产里程、车流量、通行费收入、路产质量、路产在区域交通运输网络中的地位（例如属于国家高速公路网、省级高速公路网或其他）及相邻路段的竞争情况等因素。

（3） 人员素质

企业员工素质，尤其是决策管理层的素质对一个企业的信用状况往往有重大影响。联合资信对高级管理人员素质的考察内容一般包括高管的学历、技术职称、年龄等基本素质，以及工作经历与管理经验、决策力、高层管理团队的稳定性。员工素质主要考察年龄分布、学历分布、职称结构等。

（4） 企业信用记录

企业信用记录是体现企业历史履约能力和履约意愿的重要参考，联合资信主要通过《企业信用报告》和已发行债券的还本付息情况等来判断受评企业以往的信用状况。

（5） 社会责任与环境责任

社会责任是指一个组织对社会所负的责任，对企业社会责任的分析主要考察企业在就业、税收、员工福利与薪酬、产业链上下游的履约能力、政策响应及公益行动等方面对社会的贡献程度。环境责任主要考察企业活动中对气候的影响、对自然资源的保护、对能源的利用效率以及对废物的处理方式等相关内容。

4. 企业管理

企业经营管理对企业财务成果及未来发展方向有重大影响。一般说来，企业的经营管理水平越高，其经营管理的效率就越高。企业管理分析主要考察企业的法人治理结构和管理水平两方面。

（1） 企业法人治理结构

企业法人治理结构主要是企业的出资者和管理者之间一整套制度性安排，这种安排对企业的中长期发展具有特别重要的意义。完善的企业法人治理结构对于企业实现长期稳定增长、降低风险方面有积极的作用。

对企业法人治理结构的考察，主要包括法人治理结构设置是否完善，结构是否合理，成员专业度情况，重大决策的形成机制是否合理等。

(2) 管理水平

管理水平主要考察公司管理架构和制度的完善程度，制度执行情况，内部风险管理和控制情况，健全的部门设置、规范的管理制度有利于企业管理及运营。管理制度包括企业组织制度和相关管理制度，是指企业组织对内部或外部资源进行分配调整，对组织架构、组织功能、组织目的的明确和界定。在分析企业管理制度时，应重点关注“三重一大”、财务、投融资、资产、子公司、对外担保等方面的制度，综合判断企业规章制度是否健全，整体管理水平和管理效率如何，企业管理中是否存在潜在的重大风险等。

5. 经营分析

对收费公路企业的经营分析主要包括企业的主要业务构成、收费公路运营模式、路产状况、路产收益、成本费用和未来发展等方面。

(1) 业务构成

对于收费公路企业来说，业务收入结构应以通行费收入为主，辅以其他经营性业务收入。对企业经营分析时，一方面要对企业近年来收入变化趋势及变动原因进行分析，重点关注通行费收入规模、增长率以及波动性；另一方面通过各个业务板块占比变化分析企业经营策略及调整情况。毛利率方面，主要关注企业近年毛利率水平变化趋势及变动原因。

(2) 收费公路运营模式

国内收费公路企业运营模式主要有三类：①企业路产为政府还贷公路，项目建设资本金由地方交通主管部门拨付，其余资金由企业通过银行贷款、发行债券等外部筹资渠道筹集，通行费收入上缴财政专户，建设资金贷款纳入预算管理，由财政统一筹划偿还，该类企业多受地方政府主导；②企业路产为经营性公路，由企业自行筹集资金建设，或通过收购获得特许经营权，企业自主支配通行费收入，自行偿还债务，此类企业经营独立性强，市场化程度高；③企业负责区域内大部分收费公路的投资运营，包括经营性和政府还贷公路。

(3) 路产状况

收费公路企业综合实力与路产状况密切相关，通常路段位置越好、路产等级越高、分流竞争越小的路段，企业经营抗风险能力越强。

在现行以里程计费为主的收费政策不变的情况下，企业所拥有和控制的路产越多、收费里程越长，其获取通行费收入的潜力越大，抵御行业收费标准调

整、局部地区车流量变化、部分路段竞争分流等方面经营风险的能力也越强。受评企业路产规模可以通过公司已建成通车收费公路总投资规模及里程规模（进而分析单公里公路投资规模）、公司路产在区域内收费公路里程所占比重（占比越高，在该区域内的地位越显著）判断。

从路产状态来看，收费公路企业的路产状态主要体现在路产等级、路产分布、相邻路段竞争与分流风险、路网服务水平、路产运营周期等方面。一般来说，国家级收费公路和省级干线公路的车流量及车流稳定性高于支线公路。收费公路企业的路产分散程度、所控路产的线路分布是影响车流量和路产质量的主要因素；企业对单一路产依赖性越强，经营风险越集中；路网布局越完善，路网规模效益越大；同时应关注路产在规划时是否符合产业布局特点及区域经济发展需要。竞争线路主要为铁路和并行公路，分流效应会使路产交通流量在短期内出现下降，直接导致企业盈利和现金流状况的下滑。服务水平主要考察指标包括路产等级、通行能力、设计时速、路面质量、服务区建设等方面；通常服务水平较高的路产，对车流的吸引力越强。路网运营周期包括已运营时间、剩余运营年限，需重点关注经营性路产的特许经营剩余年限，以及在特许经营期限内，路产实现盈亏平衡的情况，对于部分运营期限较长、通行收入稳定的路产，需了解其后续贡献现金流的期限，以及是否有延长经营期限的可能性。

（4）路产收益

收费公路企业路产收益以控股路产的车辆通行费收入为主，还包括参股路产的现金分红和投资收益。通行费收入主要取决于收费公路收费里程规模、车流量、收费标准和车辆结构。

车流量方面，公路客运量和货运量是车流量的直接表现指标，需关注地区经济支柱产业下滑、收费公路自身改扩建及竞争线路、连通路段、非收费路段等周边路网对车流量产生的分流或带动作用；同时，近年来高速铁路建设和民航等其他交通运输方式的快速发展亦对车流量产生一定的分流影响。

收费标准方面，路产收费政策一般具有较大刚性，各省份各地区的收费标准由政府部门制定，收费公路企业对收费政策制定缺乏主动权，同时需关注通行费率调整、节假日免费通行政策、政府取消路段收费及相应的补偿措施是否合理，分析行业政策调整可能性以及调整给企业收入带来的影响。

车流结构方面，不同类型车流对经济周期敏感度不同，车流结构对企业的

盈利稳定性也有较大影响。一般而言，货车在通行量中比重较高的路产易受经济波动影响，客车比重较高的路产整体盈利稳定性较强。

经营效率方面，由于收费公路企业之间折旧摊销政策存在较大差异，总资产周转率（总资产周转率=通行费收入/平均资产总额）能够直观的体现收费公路企业资产的使用效率。总资产周转率越高，企业经营效率越高。

（5）成本费用

收费公路企业运营成本主要包括收费公路资产折旧与摊销、维修及养护费用及财务费用等。

路产折旧方面，收费公路企业通常采用两种折旧方法：直线折旧法（年限平均法）与车流量折旧法（工作量法，一般每隔一段时间会对车流进行重新预测，增加了折旧的变动因素）。按直线法折旧，折旧额相对恒定，收费公路运营初期，车流量尚处于培育期，折旧成本无法摊薄，企业经营通常表现为亏损，后期随着车流量增长，经营逐步扭亏为盈；按车流量法折旧，折旧额会随着车流量变动出现波动，运营初期，车流量少导致摊销额较小，可以粉饰近期利润，但随着车流量增长导致摊销额增长，余下年度的折旧压力增大。还有部分收费公路企业，在经营业绩达到一定水平后，将车流量折旧法改为直线法。此外，近年来，部分政府收费公路根据政府部门出具的相关文件，不再计提折旧，盈利水平有所提升。总体来看，折旧政策对收费公路企业的成本和利润影响较大。

从后期运营的支出来看，收费公路企业面临还本付息支出、养护支出、运营管理支出等。收费公路企业由于前期建设投入较大，其中资金投入部分来自于银行贷款，在后期运营阶段财务费用居高不下，对利润侵蚀严重。养护和运营管理支出占比一般低于财务费用支出，但对企业自身来说，支出规模仍然偏大。一般来说西部地区在前期路产培育期时受车流量较少影响，养护成本相对较低，在实现稳定路产效益后，受地形因素影响或将承受更高的养护成本，东部地区受车流量较大等因素的影响，公路养护费用居高不下。

6. 未来发展

受评企业的发展规划在某种程度上体现了企业决策层和管理层的经营战略和发展构想。对企业战略发展的考察和分析可以从短期阶段性规划和长期整体规划两个方面进行，一方面需注意短期阶段性规划的落实是否匹配长期整体规

划的实现，另一方面需关注企业发展战略是否符合当前或未来行业发展趋势，考察企业发展战略的合理性和可行性。此外，还需要注意的是企业战略发展的推进、相关投资的资金安排和债务偿还情况，例如资金落实情况、建设周期、项目收益、项目未来现金流与债务偿还分布是否匹配，以及企业未来发展战略实施及重大经营变化带来的对企业发展韧性等可持续发展能力的影响，包括大规模的权益增减、业务板块重大调整、重要项目投产或技术更新、关键的收购兼并以及重大合同承揽执行情况。分析企业的

未来发展规划主要从企业未来经营发展策略、重大投资项目等方面展开。

（二）财务风险评级要素

1. 财务信息质量

受评企业的财务信息质量主要分析审计机构的资质及其受处罚情况、审计意见、会计政策的合理性及一致性、主要科目间勾稽关系的合理性、报告期合并范围变动情况等。

2. 资产质量

资产质量分析是判断财务风险的起点，主要分析各项资产的流动性、安全性和盈利性。资产流动性主要分析资产变现能力，资产安全性主要考察各类资产的减值和跌价风险，资产盈利性主要分析企业利用资产创造利润的能力及效率。同时需关注资产中受限资产的情况。分析资产受限情况时，主要关注抵质押资产的类型、规模及其受限比例、下属子公司股权被质押情况等，可将受限资产与债务融资中的抵质押融资进行匹配核对。

3. 资本结构

企业资本结构主要是对企业资金来源和结构的考察和分析。企业的资金来源主要由股东的投入和各种负债组成。所有者权益更加稳定和可靠，是企业抵御风险的基础。债务资本是重要的资本来源，但会提高企业的财务杠杆率。企业的资本结构对企业财务风险有着重要影响，债务负担重的企业偿还债务的压力会比较大，财务风险也会越高。

（1）所有者权益

所有者权益是企业资本结构的最重要的组成部分，是企业债务的重要保护基础。收费公路企业需重点关注项目本金的到位情况（决定了项目的建设进

度及外部筹资的难易程度)及股东或政府注资的形式(货币资金、土地使用权等无形资产)及稳定性。

(2) 负债与债务

负债作为企业资金来源的重要方面,在分析负债与债务时,对经营性负债和融资性负债进行区分考察。

对于经营性负债,通过分析应付、预收类款项的规模、账龄分布、前五大债权人等情况,分析交易对手风险等情况。

对于融资性负债(即全部债务),通过对企业存量债务规模、短期债务占比及债务期限分布、历年的债务水平变动趋势、主要融资渠道(银行借款、债券融资、融资租赁等非标融资)、融资成本进行分析,评估企业债务负担、融资渠道多样性和可持续性、负债与资产结构是否匹配,以及企业实际的融资行为与融资策略、资本市场状况是否相符。

本部分主要考察的财务指标为资产负债率、全部债务资本化比率、长期债务资本化比率。

4. 盈利能力

企业盈利能力的强弱是决定企业未来债务偿还能力的基础,一般来说盈利能力强的企业在承受相同债务压力的情况下,财务风险相对较低,而盈利能力弱的企业财务风险相对较高。盈利能力的分析重点是从盈利水平和盈利结构两方面分析收益水平和稳定性,包括对营业总收入、利润总额、营业利润率、期间费用控制情况、总资本收益率、净资产收益率等分析,同时需从经常性/非经常性损益项目考察盈利的来源和结构,进而分析盈利能力的稳定性。

一般而言,收费公路企业折旧或摊销成本规模较大,营业利润率能够间接反映固定资产折旧和无形资产摊销政策对公司盈利能力的影响。收费公路企业的财务费用在期间费用中占比较高,需要关注其期间费用对营业利润的侵蚀。此外还需要关注在建项目转固导致利息停止资本化,财务费用骤增对当期利润的影响。

5. 现金流

现金流作为清偿债务的基础,是评级分析的重点。将企业在一段时期内可支配的现金,与企业应偿还的全部债务相比较,可以显示出企业在持续经营中

获取的现金对全部债务的保护程度。

经营活动产生的现金流净额反映了企业依靠日常经营所产生的可用于弥补营运资金的现金流量。由于收费公路通行费收入多为现金、折旧占成本比重高但不需付现，日常业务资金需求不大，经营性净现金流状况通常较好；此外，需关注受评主体与股东或政府、其他关联方等的往来款，以及项目专项资金、财政补贴等资金的拨付到位情况。

对于在建项目规模较大或进行路产收购的收费公路企业，其投资活动现金流出规模较大，通常仅靠通行费收入为主的经营活动现金流不能满足投资支出的需求，对外部筹资的依赖程度很高，需关注筹资渠道、计划与企业实际融资需求的匹配度等。对于筹资活动现金流，需要分析企业筹资活动现金流量净额是否能满足企业资金需求。筹资活动现金流量以及其变动情况一定程度上反映企业在此期间的资金压力、融资成本等情况。

6. 偿债能力

偿债能力分析是判断企业财务风险的关键。偿债能力主要分析企业短期偿债能力、长期偿债能力和融资能力的强弱。

短期偿债能力反映企业偿付日常到期债务的能力，如果短期偿债能力不佳，会影响债权人本息获得的安全性以及加大企业临时紧急筹措资金的成本。分析时主要分析指标包括流动比率、速动比率、经营现金流动负债比以及现金短期债务比。

长期偿债能力反映企业偿还债务本息的能力，通常主要考察的指标有全部债务/EBITDA 和 EBITDA 利息倍数。债务偿还能力本质上是一种预测，如果有条件，还应对未来一定时期现金流和债务进行预测，对其偿债能力进行分析和判断。

融资能力指企业通过各种渠道、方式筹措资金的能力，主要从融资渠道、银行可用授信、资金拆借能力等维度来分析。较强的融资能力可确保企业及时获取资金，维持合理现金流，从而保障经营和投资活动所需资金以及债务按期偿付。

7. 或有负债与其他风险

其他重大事项包括企业或有事项（对外担保、未决诉讼等）及资产负债表日后事项。

企业提供对外担保可能会给企业带来潜在的代偿义务，在分析企业对外担保情况时，主要考察的指标包括对外担保规模、担保比率、被担保主体情况等。若企业对外担保余额偏大、担保比率偏高，担保对象以风险性企业为主、行业与区域集中度较高，或因部分被担保企业贷款逾期引发重大代偿事项，需结合实际情况研判其对企业信用水平的影响。

当企业面临重大诉讼案件，涉诉金额占到企业资产的一定比重，或者因诉讼事件导致企业直接损失占企业所有者权益的一定比重，或者可能导致企业经营受到严重影响等情况，将对信用水平产生负面影响。

此外，还要关注负面事件对公司整体信用水平造成的影响，例如：公司被立案调查、被列为失信被执行人、受到监管部门处罚、被监管部门问询；公司的实际控制人和核心高管人员被立案调查、被列为失信被执行人；公司的控股股东被列为失信被执行人、出现债务逾期、违约、重大诉讼或其他负面事件。

8. 母公司财务风险

对于集团公司，特别是控股型企业、下属子公司较多或对子公司控制力不强的集团公司，合并范围财务数据可能无法完整、切实体现受评企业的实际偿债能力时，需单独分析集团本部（母公司）财务报表数据。评级过程中，应重点分析母公司的业务经营情况、盈利能力、资产规模及构成、资本结构和债务负担变化、偿债能力等。当公司优质资产集中在子公司时，重点关注母公司长期股权投资等主要资产变现能力和投资收益质量以及母公司持有的股权价值及质押情况。

此外，母公司财务风险分析还需考虑其对子公司的管控水平和资金调度能力，具体可从母公司对子公司的管控模式、对核心子公司的持股比例及表决权比例、母子公司的财务控制关系等方面综合分析。

（三）外部支持

外部支持方面，通常情况下，企业获得一定程度的政府支持或者股东支持，

将有助于企业抵御风险。

政府对受评企业的支持主要考量政府的支持能力和支持可能性两个方面，在综合评估以上两个方面的基础之上，得出受评企业所获政府支持程度。政府支持能力可以从地区经济、政府财政实力、债务状况、治理水平等方面来考察。政府支持可能性可以从政府对受评企业的持股比例及控制程度、受评企业对政府的重要性、违约对政府声誉及区域融资环境的影响、支持成本与收益的经济权衡、过往支持历史五个方面来考察。值得指出的是，政府支持不受企业性质的限制，非国有控股企业也可通过上述因素的评估，判断其获得政府支持的可能性。

股东对受评企业的支持主要考量股东的支持能力和支持可能性两个方面，在综合评估以上两个方面的基础之上，得出受评企业所获股东支持程度。股东支持能力主要考量股东的企业性质、行业地位、竞争能力、财务状况和可持续发展能力等。股东支持可能性可以从股东对受评企业的持股比例及控制程度、受评企业对股东的重要性、违约对股东的影响、支持成本与收益的经济权衡、过往支持历史五个方面来考察。

六、收费公路企业信用评级模型

（一）评级模型基本框架

联合资信通过评级模型的形式对收费公路企业进行主体信用评级。评级模型主要由多个评级要素及相应细化的多个定性和定量因素所组成，包括对企业经营风险评估和财务风险评估。其中，经营风险评估包括“经营环境”和“自身竞争力”两部分，财务风险评估包括“现金流”“资本结构”和“偿债能力”三部分。各评级要素又由多个二级因素组成。比如，“经营环境”细分为“宏观和区域风险”和“行业风险”两部分，“自身竞争力”细分为“基础素质”“经营分析”“企业管理”三部分，“现金流”细分为“盈利能力”“现金流量”和“资产质量”三部分。联合资信根据行业特点、行业政策、行业内企业表现、专家经验等确定收费公路企业二级因素的主要因子（即三级因素）及对应权重。

具体打分思路如下：

首先，联合资信对三级因素进行定量因素分析、定性因素分析并打分（其中，经营风险三级因素由低到高分别评为 1~6 分，财务风险三级因素由低到高分别评为 1~7 分），根据对各三级因素设定的权重进行加权后，得到各二级因素的得分。进一步，根据对各二级因素设定相应的权重，将各评级要素的得分进行加权，得到加权后的各综合要素分数：经营风险方面包括“经营环境”因素得分和“自身竞争力”因素得分，其中“经营环境”因素是“宏观和区域风险”要素和“行业风险”要素加权后的综合得分，“自身竞争力”因素得分是“经营分析”要素、“基础素质”要素和“企业管理”要素加权后的综合得分；财务风险方面包括“偿债能力”因素得分、“资本结构”因素得分以及“现金流”因素得分，其中“现金流”因素得分是“盈利能力”要素得分、“资产质量”要素得分以及“现金流量”要素得分加权后的综合得分。

其次，根据各要素得分通过档次映射表（见表 1、表 2）得到上述因素相应的档次，并结合各要素得到最终的档次：根据“经营环境”因素得分和“自身竞争力”因素得分，以及“偿债能力”要素得分、“资本结构”要素得分以及“现金流”因素得分，通过映射表得到上述因素相应的档次，并结合各评级要素风险要素调整后的评价结果，得到各评级要素的档次。如果评价结果处于临界点左右，可通过评估后调整其档次，由信评委做最终决议。

再次，根据各评级要素档次和要素分析矩阵（见表 3 至表 5）得到受评企业的经营风险档次和财务风险档次。获得经营风险评价结果和财务风险评价结果后，通过评级矩阵（见表 6）得到对应的指示评级。值得注意的是，若矩阵模型所得结果为“ccc 及以下”级别，则由信评委最终决定受评企业级别。

从次，在获得指示评级后，根据个体调整因素（见表 7）评价标准，对企业指示评级进行调整，得到企业个体信用级别。

最后，在企业个体信用级别基础上，结合外部支持评价标准¹，得出企业模型级别。

在参考模型级别的基础上，联合资信将依据公司信用评级委员会投票结果最终确定受评对象的信用等级。

¹ 详见联合资信对外发布的《外部支持评估方法》

图2 收费公路企业主体信用评级模型架构图

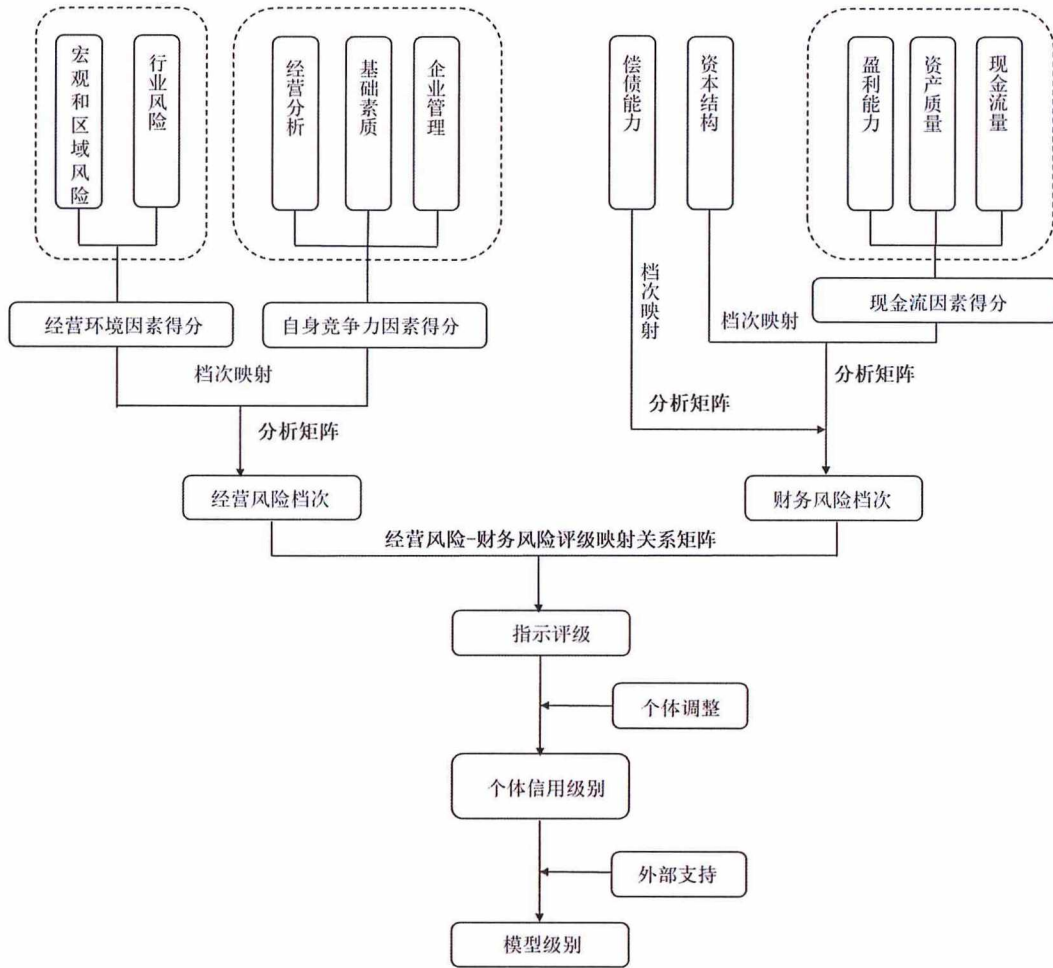


表1 收费公路企业主体评级——经营风险各因素档次映射表

档次	经营环境因素得分	自身竞争力因素得分
1 (非常好)	[5.5,6]	[5.5,6]
2 (很好)	[4.5,5.5)	[4.5,5.5)
3 (较好)	[3.5,4.5)	[3.5,4.5)
4 (一般)	[2.5,3.5)	[2.5,3.5)
5 (较弱)	[1.5,2.5)	[1.5,2.5)
6 (非常弱)	[1,1.5)	[1,1.5)

表2 收费公路企业主体评级——财务风险各因素档次映射表

档次	偿债能力得分	资本结构得分	现金流因素得分
1 (非常好)	[6.5,7]	[6.5,7]	[6.5,7]
2 (很好)	[5.5,6.5)	[5.5,6.5)	[5.5,6.5)
3 (较好)	[4.5,5.5)	[4.5,5.5)	[4.5,5.5)
4 (一般)	[3.5,4.5)	[3.5,4.5)	[3.5,4.5)
5 (较弱)	[2.5,3.5)	[2.5,3.5)	[2.5,3.5)

6 (非常弱)	[1.5,2.5)	[1.5,2.5)	[1.5,2.5)
7 (极弱)	[1,1.5)	[1,1.5)	[1,1.5)

表3 收费公路企业主体评级——经营风险分析矩阵

自身竞争力因素 (档次)	经营环境因素 (档次)					
	1 (非常好)	2 (很好)	3 (较好)	4 (一般)	5 (较弱)	6 (非常弱)
1 (非常好)	A	A	A	B	C	E
2 (很好)	A	B	B	C	D	E
3 (较好)	B	C	C	C	D	F
4 (一般)	C	D	D	D	E	F
5 (较弱)	D	E	E	E	E	F
6 (非常弱)	E	F	F	F	F	F

表4 收费公路企业主体评级——现金流因素与资本结构分析矩阵

现金流因素 (档次)	资本结构 (档次)						
	1 (非常好)	2 (很好)	3 (较好)	4 (一般)	5 (较弱)	6 (非常弱)	7 (极弱)
1 (非常好)	1	1	1	2	3	5	6
2 (很好)	1	2	2	3	4	5	6
3 (较好)	2	3	3	3	4	6	7
4 (一般)	3	4	4	4	5	6	7
5 (较弱)	4	5	5	5	5	6	7
6 (非常弱)	5	6	6	6	6	6	7
7 (极弱)	6	7	7	7	7	7	7

表5 收费公路企业主体评级——财务风险分析矩阵

偿债能力因素 (档次)	现金流因素与资本结构评价因素的结果						
	1 (非常好)	2 (很好)	3 (较好)	4 (一般)	5 (较弱)	6 (非常弱)	7 (极弱)
1 (非常好)	F1	F1	F1	F2	F3	F5	F6
2 (很好)	F1	F2	F2	F3	F4	F5	F6
3 (较好)	F2	F3	F3	F3	F4	F6	F7
4 (一般)	F3	F4	F4	F4	F5	F6	F7
5 (较弱)	F4	F5	F5	F5	F5	F6	F7
6 (非常弱)	F5	F6	F6	F6	F6	F6	F7
7 (极弱)	F6	F7	F7	F7	F7	F7	F7

表 6 收费公路企业主体评级——经营风险-财务风险评级映射关系矩阵

经营风险	财务风险						
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
A	aaa	aaa/aa+	aa/aa-	aa-/a+	a/a-	bbb+/bbb	bb+
B	aaa/aa+	aa+/aa	aa-/a+	a/a-	bbb+/bbb	bbb/bbb-	bb
C	aa/aa-	aa-/a+	a+/a	a-/bbb+	bbb/bbb-	bb+/bb	bb-
D	a+/a	a/a-	bbb/bbb-	bbb-/bb+	bb	b+	b
E	bbb/bbb-	bbb-/bb+	bb/bb-	bb-	b+/b	b/b-	b-
F	bb/bb-	bb-	bb-/b+	b+/b	b/b-	ccc 及以下	ccc 及以下

表 7 收费公路企业主体评级——个体调整主要因素

个体调整主要因素	
一级因子	二级因子
未来发展	项目投产
	收购兼并
	发展韧性
	压力测试与预测
ESG 相关	ESG 相关
表外重要风险	诉讼风险
	担保风险
不良记录	债务逾期
	其他失信记录
其他因素	有利因素
	不利因素

评级模型一般以发行主体合并报表数据为主（对于集团企业，可辅助公司本部报表）进行分析，且所用的数据一般为近 3 年的加权平均值，各期数据由远及近权重分别为 20%、30%和 50%，以反映一段时间内企业的经营状况或降低异常值的影响。若企业仅存在近 2 年合并报表及公司本部报表数据，则所用的数据为近 2 年的加权平均值，各期数据由远及近权重分别为 30%和 70%。若企业仅存在 1 年合并报表及公司本部报表数据，则所用的数据为该年合并报表及公司本部报表数据。

评级模型中评级要素的选择、赋值、权重设置原则：（1）评级要素选择：根据联合资信工商企业信用评级方法总论、收费公路企业信用评级方法，结合行业特点，根据重要性、可操作性等原则，经专家经验论证后筛选所得。（2）评级要素赋值：根据收费公路企业行业特点、行业政策、行业内企业表现等因素，考虑数据历史表现、理论值、行业均值等，经过专家经验论证调整后确定

各指标赋值。(3) 权重设置：根据收费公路企业信用评级方法，结合行业特征及重要性设置。

(二) 收费公路企业信用评级模型指标清单

收费公路企业指示评级从经营风险和财务风险两个方面进行评价。

表 8 收费公路企业指示评级模型-经营风险评价

一级因子	二级因子		二级权重	三级因子	三级权重
经营风险	经营环境	宏观和区域风险	50%	宏观和区域风险	100%
		行业风险	50%	行业风险	100%
	自身竞争力	基础素质	40%	控股路产里程	60%
				路网里程区域内占比	40%
		经营分析	40%	单公里通行费收入	30%
				总资产周转率	30%
				通行费收入	40%
		企业管理	20%	法人治理结构	50%
管理水平	50%				

表 9 收费公路企业指示评级模型-财务风险评价

一级因子	二级因子		二级权重	三级因子	三级权重	
财务风险	现金流	盈利能力	40%	利润总额	40%	
				营业利润率	30%	
				净资产收益率	30%	
		现金流量	30%	现金收入比	50%	
				经营性净现金流量	50%	
		资产质量	30%	资产质量	100%	
	资本结构	--	所有者权益	40%		
			全部债务资本化比率	35%		
			资产负债率	25%		
			偿债能力	--	现金短期债务比	15%
					经营现金流动负债比	15%
					流动比率	10%
EBITDA 利息倍数	30%					
全部债务/ EBITDA	30%					

1. 经营风险

收费公路企业经营风险主要从经营环境和自身竞争力两方面评价。

(1) 经营环境

经营环境主要从宏观和区域风险、行业风险方面评价。宏观和区域风险主要评价宏观和区域环境对收费公路行业/企业的影响，可从宏观和相关区域经济发展程度、区位情况、人口密度、路网密度等方面评价。区域经济发展程度越高，区位条件越好，人口密度越高，越有利于保障收费公路通行费的增长。

行业风险主要从行业外部环境、行业结构性特征因素、行业风险状况及行业财务状况维度来评价。收费公路属于资金密集型行业，对运营主体的资本实力、长期融资能力和投资建设能力要求高，行业准入壁垒较高。现有收费公路运营主体主要为各省级国有企业，并自然形成区域垄断特性，各省之间运营主体竞争性有限，但会受到铁路、航空等其他运输方式的分流影响。收费公路行业属于弱周期行业，行业增长性通常与人口总量增速、经济发展水平、产业政策关系较紧密，盈利水平受区域经济发展、地方性政策等影响差异较大。总体看，收费公路行业整体信用风险低。

(2) 自身竞争力

自身竞争力主要从基础素质、经营分析和企业管理方面评价。

基础素质

基础素质主要通过控股路产里程、路网里程区域内占比衡量。

控股路产里程：控股收费公路的总里程，是收费公路企业综合实力的主要体现。在现行以里程计费为主的收费政策不变的情况下，企业所拥有和控制的路段越多、收费里程越长，通行费收入的增长空间就越大，同时企业应对收费标准调整、区域车流量波动、路段竞争分流等经营风险的能力也越强。

路网里程区域内占比=控股路产里程/区域内收费公路总里程，主要反映企业区域内的相对竞争实力。路网里程区域内占比越高，企业竞争优势越突出，在该区域内的地位越显著。

表 10 基础素质指标评价参考

三级因子	6	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
控股路产里程（公里）	[2000,+ ∞)	[500,20 00)	[100,50 0)	[60,100)	[40,60)	[20,40)	[0,20)
路网里程区域内占比 （%）	[35,100]	[20,35)	[10,20)	[5,10)	[1,5)	[0.5,1)	[0,0.5)

经营分析

经营分析主要用单公里通行费收入、总资产周转率、通行费收入衡量。

单公里通行费收入=年通行费收入/控股路产里程，主要衡量路产收益情况。单公里通行费收入越高，路产收益情况越好。

总资产周转率=通行费收入/平均资产总额×100%，反映收费公路企业的经营效率。总资产周转率越高，收费公路企业资产的使用效率越高，经营运转能力越强。

表 11 经营分析指标评价参考

三级因子	6	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
单公里通行费收入(万元/年)	[700,+∞)	[450,700)	[300,450)	[100,300)	[50,100)	[25,50)	[0,25)
总资产周转率(%)	[6,+∞)	[4,6)	[2,4)	[1,2)	[0.5,1)	[0.2,0.5)	[0,0.2)
通行费收入(亿元)	[80,+∞)	[20,80)	[10,20)	[3,10)	[1,3)	[0.5,1)	[0,0.5)

企业管理

企业管理主要从法人治理结构和管理水平两方面评价。企业的法人治理结构越完善、管理水平越高，经营管理的效率就会越高，对于企业实现长期稳定增长、降低风险具有积极作用。

2. 财务风险

财务风险主要考量现金流、资本结构和偿债能力三个方面。

(1) 现金流

现金流因素主要从盈利能力、现金流量和资产质量三个方面考量。

盈利能力

盈利能力主要用利润总额、营业利润率和净资产收益率指标来衡量。

营业利润率=(营业总收入-营业成本-税金及附加)/营业总收入×100%，主要反映企业主业的盈利能力。营业利润率越高，企业主业获利能力越强。

净资产收益率=净利润/所有者权益×100%，净资产收益率越高，股东投资收益越高，企业盈利能力越强。

表 12 盈利能力指标评价参考

三级因子	7	[6,7)	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
利润总额(亿元)	[15,+∞)	[5,15)	[3,5)	[2,3)	[1,2)	[0.5,1)	[0,0.5)	(-∞,0)
营业利润率(%)	[55,100]	[40,55)	[30,40)	[20,30)	[10,20)	[5,10)	[2,5)	(-∞,2)
净资产收益率(%)	[8,+∞)	[5,8)	[3,5)	[2,3)	[1,2)	[0.5,1)	[0,0.5)	(-∞,0)

现金流量

现金流量主要用现金收入比和经营性净现金流来衡量。

现金收入比=销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入×100%。现金收入比越高，说明企业经营活动资金回笼越好。

表 13 现金流量指标评价参考

三级因子	7	[6,7)	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
现金收入比(%)	[100,+∞)	[90,100)	[80,90)	[70,80)	[65,70)	[60,65)	[55,60)	[0,55)
经营性净现金流量(亿元)	[60,+∞)	[20,60)	[10,20)	[5,10)	[3,5)	[0,3)	[-5,0)	(-∞,-5)

资产质量

对企业资产质量的考察，主要分析各项资产的流动性、安全性和盈利性。企业资产的安全性、流动性和盈利性越高，资产质量越好。较大规模的受限资产或公益性资产会对企业资产质量形成一定负面影响。

(2) 资本结构

资本结构主要用所有者权益、全部债务资本化比率、资产负债率衡量。

全部债务资本化比率=全部债务/(长期债务+短期债务+所有者权益)×100%。在一定范围内，全部债务资本化比率越高，企业的债务负担越重。

资产负债率=负债总额/资产总计×100%。在一定范围内，资产负债率越高，企业的负债水平越高。

表 14 资本结构指标评价参考

三级因子	7	[6,7)	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
所有者权益(亿元)	[300,+∞)	[100,300)	[60,100)	[40,60)	[20,40)	[10,20)	[5,10)	(-∞,5)
全部债务资本化比率(%)	[0,45]	(45,55]	(55,60]	(60,65]	(65,70]	(70,75]	(75,80]	(80,+∞)或(-∞,0)
资产负债率(%)	[0,50]	(50,60]	(60,65]	(65,70]	(70,75]	(75,80]	(80,85]	(85,+∞)

(3) 偿债能力

偿债能力主要用现金短期债务比、经营现金流动负债比、流动比率、EBITDA 利息倍数、全部债务/EBITDA 衡量。

现金短期债务比=现金类资产/短期债务，其中现金类资产=货币资金+交易

性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据。现金短期债务比越高，企业现金类资产对短期债务的保障能力越强。

经营现金流流动负债比=经营活动现金流量净额/流动负债×100%。经营现金流流动负债比越高，企业经营活动现金流净额对流动负债的保障能力越强。

流动比率=流动资产/流动负债×100%。流动比率越高，企业流动资产对流动负债的覆盖能力越强。

EBITDA 利息倍数=EBITDA/(资本化利息支出+费用化利息支出)。EBITDA 利息倍数越高，企业 EBITDA 对利息的保障能力越强。

全部债务/ EBITDA 越低，企业 EBITDA 对债务的保障能力越强。

表 15 偿债能力指标评价参考

三级因子	7	[6,7)	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
现金短期债务比(倍)	[1.5,+∞)	[1,1.5)	[0.6,1)	[0.4,0.6)	[0.2,0.4)	[0.1,0.2)	[0.05,0.1)	[0,0.05)
经营现金流流动负债比(%)	[40,+∞)	[20,40)	[15,20)	[10,15)	[5,10)	[3,5)	[0,3)	(-∞,0)
流动比率(%)	[120,+∞)	[100,120)	[80,100)	[60,80)	[50,60)	[40,50)	[30,40)	[0,30)
EBITDA 利息倍数(倍)	[3,+∞)	[1.5,3)	[1,1.5)	[0.8,1)	[0.6,0.8)	[0.4,0.6)	[0.2,0.4)	(-∞,0.2)
全部债务/ EBITDA(倍)	[0,5]	(5,15]	(15,20]	(20,25]	(25,30]	(30,35]	(35,40]	(40,+∞) 或(-∞,0)

七、评级方法和模型局限性

联合资信对受评主体的未来经营状况的判断是以其历史经营状况、现状以及目前政策导向为基础，但是受评主体的发展、政策的变化及影响其偿债能力的内外部因素是动态变化的，这些影响因素的未来状况可能与过去、现在有着较大的不同，因此评级模型中对受评主体信用风险的评估不能保证完全准确地预测其未来实际的违约风险。

为了避免评级模型过于复杂，评级模型所列示的评级因素可能并未涵盖收费公路企业评级方法所有考虑因素。实际评级作业中还会综合考虑其他因素，包括但不限于财务控制、突发事件风险和季节性因素等方面的评估。

评级模型所使用的财务信息主要为历史数据，预测未来存在不确定性，评级模型无法预测受评主体在未来某段时间的违约概率，在受评主体违约时，评级模型并未考虑可能损失的程度。

评级模型所使用的数据来源于受评主体和监管认定的专业机构所提供的信息，因此其真实性、完整性和可靠性将影响评级模型结果。

评级模型所列示的评级因子权重仅为建议权重，实际评级作业中可能存在因子权重与评级模型建议的权重显著不同的情况，存在评级模型未列示因子被赋权的情况。例如，评级模型中包含定性因素，尽管分析人员在评级过程中会通过合理且严谨的机制并结合专家的长期经验进行定性因素的评估，但始终存在主观判断成分，因此在实际评级作业中可能会出现因子权重与评级模型建议的权重显著不同的情况。评级模型中所列示的评级因子权重代表了相对重要性，但在某些情境下，例如受评主体违约时，评级要素的重要性可能与评级模型中所列示的权重存在显著差异。联合资信重视评级模型在级别确定中的参考作用，但不会完全依赖评级模型结果确定受评对象的信用等级。

本方法会随着相关法律、法规或其他规范性文件不断演进而有所调整和修正，联合资信将定期或不定期审查本方法，适时修订。

附件 1

主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率 = (本期-上期) / 上期 × 100% (2) n 年数据: 增长率 = [(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1] × 100%
净资产年复合增长率	
营业总收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
总资产周转率	通行费收入/平均资产总额 × 100%
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入 × 100%
盈利指标	
总资产收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务)
净资产收益率	净利润/所有者权益 × 100%
营业利润率	(营业总收入-营业成本-税金及附加) / 营业总收入 × 100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计 × 100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额/所有者权益 × 100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/EBITDA	全部债务/EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计 × 100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计 × 100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计 × 100%
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据+其他短期债务

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出