

科技创新企业 信用评级方法和模型

(PJFM-KJ CX-2024-V1.0)



目录

一、概述	1
二、适用范围	1
三、基本假设	1
1. 偿债环境稳定性假设	1
2. 经营稳定性假设	1
3. 数据真实假设	2
4. 偿债意愿无差异假设	2
四、信用风险特征	2
1. 行业风险	2
2. 政策风险	2
3. 融资风险	2
4. 新兴行业或领域产业化应用风险	2
5. 核心技术泄密和技术人才流失风险	3
6. 公司治理和内控制度风险	3
五、评级方法和模型架构	3
1. 评级基准	4
2. 自身调整因素	10
3. BCA 等级	12
4. 外部支持	12
5. 最终信用等级	13
六、本方法模型局限性	13
附录:	14
版权及声明	15

一、概述

安融信用评级有限公司（以下简称“安融评级”）为落实《中国人民银行 国家发展改革委 财政部 银保监会 证监会 关于促进债券市场信用评级行业健康发展的通知》及其它评级行业监管和自律指引的有关规定，提高评级方法模型和评级结果一致性、准确性和稳定性，依据安融评级评级业务相关管理制度规定，制定了《科技创新企业信用评级方法和模型（PJFM-KJ CX-2024-V1.0）》（以下简称“本方法模型”）。

本方法模型采用 BCA 等级结合外部支持以得到最终信用等级的评级思路对受评主体进行信用风险评价。具体而言，在充分考虑科技创新企业的宏观和区域实力及行业风险的基础上，构建“区域实力和行业风险”维度；在充分考虑企业实力和经营风险、偿债能力、企业财务风险和企业盈利能力的基础上，构建“经营和财务风险”维度，通过“区域实力和行业风险”及“经营和财务风险”二维矩阵映射得到评级基准；再结合自身调整因素得出受评主体 BCA 等级；最后考量外部支持得到受评主体信用等级（模型结果等级）。

在级别符号上，BCA 级别以“aaa”到“c”的符号序列表示，除“aaa”及“ccc”（含）以下等级外，每一个信用等级均可用“+”“-”符号进行微调，表示信用级别略高或略低于本级别；最终信用级别符号以“AAA”到“C”的符号序列相对应，除“AAA”及“CCC”（含）以下等级外，每一个信用等级均可用“+”“-”符号进行微调，表示信用级别略高或略低于本级别。

对于采用本方法模型评级的主体及其债项，依据安融评级《信用等级划分及定义》，在其信用等级符号后加下标“k”，以示区别。

本方法模型由安融评级技术政策委员会审议通过，经总经理批准，即日起生效。

二、适用范围

本方法模型所指的科技创新企业是指一般具备以下特征的非金融企业：（1）具有显著的科技创新属性，符合国家科技创新相关发展规划和政策文件要求的高新技术产业和战略性新兴产业细分领域及引领产业转型升级领域，同时有外部产业政策和融资政策扶持；（2）具有助推升级现有产业结构，提升创新能力、竞争力和综合实力，促进新技术产业化、规模化应用，推动战略性新兴产业加快发展；（3）拥有核心关键技术、推动关键核心技术攻关、承担国家重大科技项目；（4）所在领域技术壁垒较高，企业具备强大的研发能力和技术创新能力，研发投入及科技人员数量占比较高。

三、基本假设

1. 偿债环境稳定性假设

安融评级假设宏观经济环境、行业竞争环境、监管环境及法律环境和金融市场环境不会发生意外变化，不会出现诸如自然灾害、战争等不可抗拒的因素。

2. 经营稳定性假设

安融评级假设受评主体处于稳定持续经营状态，其经营数据和财务数据具有连贯性，历史数据可作为预测未来经营的基础；即在可以预见的将来，不会出现基于宏观经济环境、行业竞争环境、监管环境及法律环境和金融市场环境等导致受评主体持续经营能力产生重大变化，不存在突发性的经营变化以及未经事前披露的重大突发性变化，这些变化包括但不限于突发性的受评主体性质变更、并购重组、债务重组、重大资产变更、重大监管处罚、违约、破产重整以及其他重大负面事件等。

3. 数据真实假设

安融评级假设公开权威渠道获取的数据和受评主体提供的数据（包括但不限于受评主体编制的财务数据、评级对象委托第三方中介机构出具的数据、其他监管认定的专业机构为评级对象出具的数据）均真实、合法、完整、有效，不存在恶意粉饰或伪造，不存在重大误导性陈述。

4. 偿债意愿无差异假设

安融评级假设受评主体对其同类债务的清偿意愿相同，对同类债务未设定清偿顺序安排。

四、信用风险特征

安融评级认为科技创新企业的信用风险主要有以下几个方面：

1. 行业风险

科技创新企业通常分布于计算机、软件和信息技术服务、生物医药、人工智能、电气机械、化工及自动化等多种行业，其所处行业发展模式、行业发展周期及未来产业前景等因素均会对其信用风险状况产生影响，科技创新企业在行业内所面临的市场竞争环境和自身资源禀赋条件、研发创新成果科技含量等因素的差异，也会对其信用风险状况产生一定影响。

2. 政策风险

科技创新企业政策风险主要来源于行业政策、税收政策和监管政策等。科技创新企业集中于国家重点科技领域，享受国家优惠政策的扶持，经营活动有较强的政策导向。国家政策走向对科技创新企业的市场机遇和商业发展环境影响深远，一旦政府及股东对科技创新企业的支持态度和力度发生改变，科技创新企业的长期发展和稳定运营将受到深远影响，随之其信用风险状况也会发生改变。

3. 融资风险

科技创新企业初创期或成长期，由于其规模相对较小、运营风险较高、盈利能力不稳定和未来现金流不可控等因素，往往因企业自身、市场环境和政策法规等方面的局限性导致融资渠道受限。科技创新企业是知识和技术集聚的企业，必须通过不断增加研发投入和加快营销等方式增加企业竞争力，需要占用大量资金，容易面临资金流动性下降或融资渠道受限的困境；同时科技创新企业大多以轻资产模式运营，用于抵押贷款的固定资产过少，导致抵押难、担保难等情况，使得它们难以通过传统的银行贷款渠道获得足够的资金支持，这将一定程度影响科技创新企业正常运营和发展。

4. 新兴行业或领域产业化应用风险

新兴行业或领域在产业化应用过程中面临的风险主要涉及技术、市场、产业链、政策、法律和伦理等多个维度。首先，新兴行业往往依赖于前沿技术，技术研发失败、技术更新迅速导致的过时风险，以及技术实施过程中的安全性、稳定性和可靠性问题将影响科技创新企业经营和发展，如人

人工智能领域，算法的准确性和鲁棒性直接影响到应用的效果和用户的信任度。其次，新兴行业的市场需求往往难以准确预测，可能存在市场接受度低、竞争激烈和市场变化快速等问题，给企业的生存和发展带来挑战。如新能源汽车领域，市场竞争激烈，企业需要不断创新和降低成本才能保持竞争力。再次，新兴行业的产业链往往不完整，配套设施和外部环境的缺失可能导致产业化应用受阻，而产业链中的供应商、合作伙伴等可能存在质量和信誉问题，给企业的生产和运营带来风险。如生物科技领域，研发成本高昂，且需要依赖高质量的原材料和供应商，这增加了产业化的难度和风险。最后，新兴行业在产业化应用过程中可能涉及法律和伦理问题。如人工智能和大数据的应用可能涉及个人隐私和数据保护问题，生物科技的应用可能涉及生物伦理和知识产权问题。这些法律和伦理问题可能给企业带来法律纠纷和声誉损失，进而对科技创新企业生产经营产生重大影响。

5.核心技术泄密和技术人才流失风险

科技创新企业的核心竞争力是科技创新和研发实力，其最宝贵的资源是优质的研发人员和形成经济价值的知识产权。科技创新企业需注重科研人员的培养与接续，以及自主研发的核心知识产权的保护，随着市场竞争的日趋激烈，研发团队稳定性下降和知识产权的泄露等经营管理问题影响企业信用风险状况。

6.公司治理和内控制度风险

科技创新企业大多属于新型行业，面临竞争市场变动频繁和产品技术研发不断升级的情况，同时大多数企业处于发展早期，缺乏足够的历史经营数据和成熟的运营模式，导致科技创新企业组织架构和内部规章制度不断进行调整。因此，建立有效的公司治理和内控制度有助于识别潜在风险避免损失，对实现科技创新企业长期目标至关重要。若公司不能建立健全的风险管理和内控制度并有效执行，可能对科技创新企业的安全运营及业务可持续性产生负面影响。

五、评级方法和模型架构

“区域实力和行业风险”反映了科技创新企业的经营环境、经营状况和发展空间及存在的风险。“经营和财务风险”反映了科技创新企业对于自身职能、资产和融资环境的运用能力及存在的风险。

安融评级科技创新企业评级方法和模型构建路径如下：

第一步：构建评价指标体系，确定评价指标的名称、含义、赋值和权重等。

第二步：确定“区域实力和行业风险”及“经营和财务风险”对应的档位。

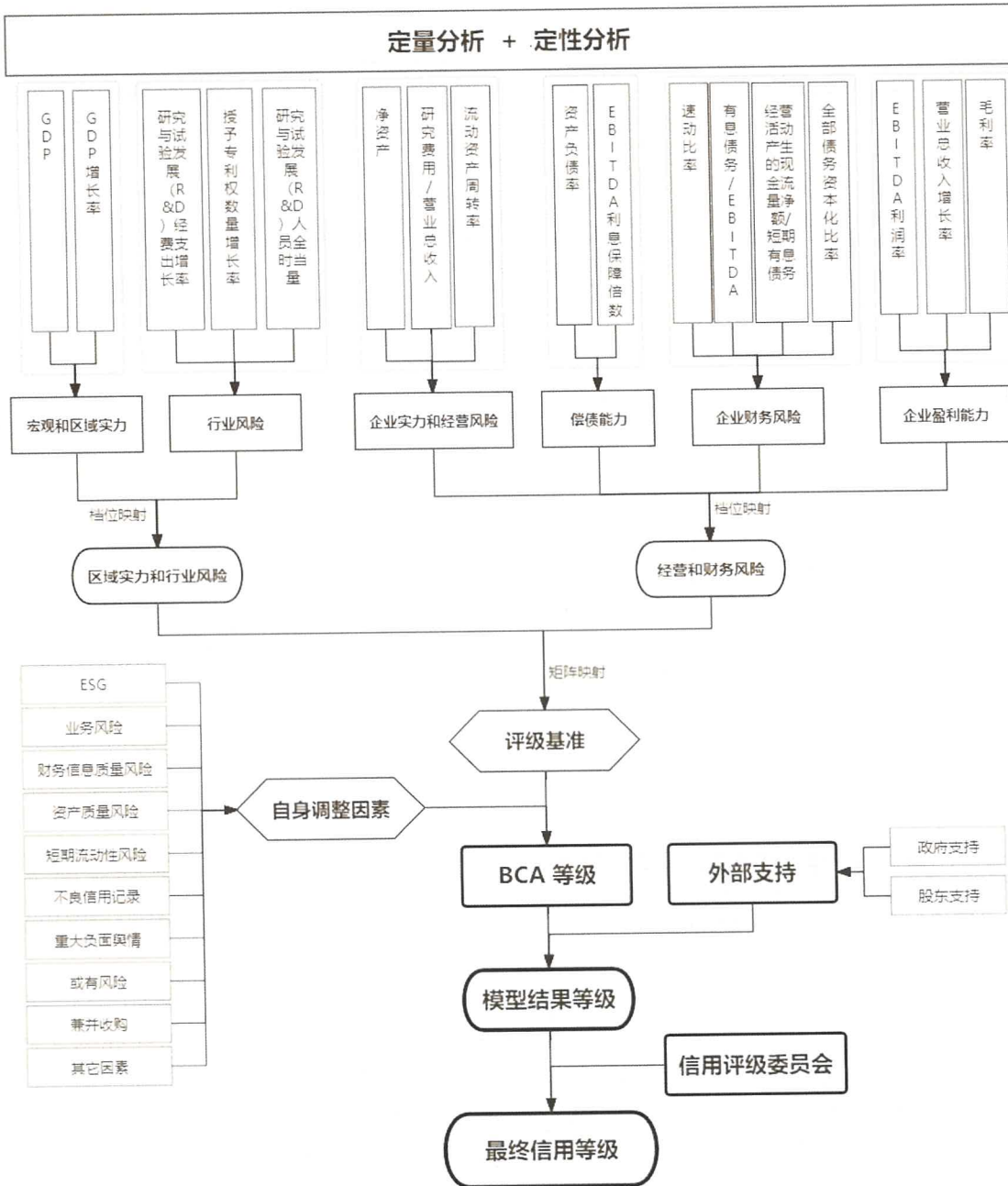
第三步：结合上述两个维度的档位，根据二维矩阵确定受评主体评级基准。

第四步：结合自身调整因素得出受评主体 BCA 等级。

第五步：综合考虑外部支持，得到受评主体信用等级（模型结果等级）。

考虑到目前国内外评级行业普遍实行“三等九级制”，“三等”即 A、B、C，“九级”即 AAA、AA、A；BBB、BB、B；CCC、CC、C，同时考虑到 CCC、CC、C 对应的违约概率差异不大，其差异主要体现在违约损失率方面，而违约损失率并非安融评级所评估和预测的重点，所以安融评级在设定评价指标及维度档位时，将 CCC、CC、C 合并为同一档，除外部支持的评价指标及维度均设定为三档外，其它评价指标及维度均设定为七档。

档位含义：档位从最低档（第1档）到最高档（第7档，若只分三档，则为第3档），档位越高，则对受评主体的偿债能力和偿债意愿的评估和预测越具正面影响。



1. 评级基准

安融评级在“区域实力和行业风险”方面，主要从宏观和区域实力及行业风险两个因素进行分析；在“经营和财务风险”方面，主要从企业实力和经营风险、偿债能力、企业财务风险与企业盈利能力四个因素进行分析；共设定十七个指标，赋予每个指标相应权重，每个指标分设为七档，通

过档次映射，最后运用评级基准二维矩阵映射表确定受评主体评级基准。

(1) 区域实力和行业风险

一级指标	二级指标	三级指标
区域实力和行业风险	宏观和区域实力	GDP
		GDP 增长率
	区域及行业风险	研究与试验发展 (R&D) 经费支出增长率
		授予专利权数量增长率
		研究与试验发展 (R&D) 人员全时当量

A、宏观和区域实力

科技创新企业发展与宏观环境息息相关。一方面，经济增长的速度、消费者购买力、物价水平以及经济周期的变化等会影响科技创新企业的市场需求、产品定价、研发投入以及扩张计划。在经济增长的时期，科技创新企业更容易获得资本支持，加速技术研发和产品创新；反之科技创新企业可能面临资金短缺、市场需求下滑等挑战。另一方面，政府对于科技创新的支持力度、税收优惠、融资政策、知识产权保护等方面的政策会直接影响科技创新企业的研发投入、成果转化和市场竞争。同时，政府对新兴产业的规划和布局也会对科技创新企业的市场定位和发展方向产生重要影响。再者，政治局面、国际关系和贸易环境等也会直接影响科技创新企业的发展。国际关系稳定，贸易环境良好，科技创新企业将能够更好地利用国际资源，拓展国际市场。反之国际关系紧张，贸易环境恶化，科技创新企业的发展可能会受到负面影响。

科技创新企业与其业务主要开展地区的经济发展状况紧密相关。区域经济环境的发达程度会直接影响到科技创新企业的融资环境和资源获取能力。区域经济越发达，科技创新企业可能更容易获得政府、金融机构和风险投资的支持，从而有更多的资金用于研发和市场拓展。科技创新企业的发展离不开高素质的人才。区域经济环境对人才的吸引力和集聚程度会直接影响到科技创新企业的人才获取和培养。在人才资源丰富、创新氛围浓厚的区域，科技创新企业更容易吸引到优秀的研发人员和管理人才，从而提升企业的创新能力和竞争力。区域经济环境的产业链和供应链完善程度会直接影响到科技创新企业的生产和运营效率。在产业链完善、供应链稳定的区域，科技创新企业可以更加高效地获取原材料、零部件等生产要素，降低生产成本，提高产品质量。地方政府对于科技创新的支持政策、税收优惠、知识产权保护等方面的措施会直接影响到科技创新企业的研发投入和创新成果保护。

安融评级主要从 GDP 和 GDP 增长率两个维度考察受评主体的宏观和区域实力。

一般而言，GDP 指标是指受评主体注册地/业务主要开展地区的 GDP 值，该指标值越高，表明区域经济发展状况越好，当地发展经济的动力越强劲，市场发展越好，有利于资金与信息的聚集，人才资源储备、先进科技技术培育以及基础设施的投入。同时，区域经济的规模越大，越有利于科技创新企业优化配置各项生产要素，也越能提供良好的基础设施保障和优质的产业发展环境，科技创新企业运营情况往往较好，信用风险越低。通常情况下，安融评级对 GDP 越高地区的科技创新企业给予更高的档位。

GDP 增长率是指科技创新企业注册地/业务主要开展地区的 GDP 增长率，GDP 增长率是科技创新企业增长潜力的重要考虑因素。科技创新企业的资本增量和盈利能力与其经营区域的经济增长密切相关，GDP 增长率更高地区的企业更为活跃，经营活动更加频繁，企业业务增长动力更足。因此，安融评级对于 GDP 增长率越高地区的科技创新企业给予更高的档位。

B、行业风险

科技创新企业行业风险可以从资产和利润的整体规模及变化趋势、产业政策及发展趋势等方面进行分析。在本方法模型里，安融评级主要从研究与试验发展（R&D）经费支出增长率、授予专利权数量增长率和研究与试验发展（R&D）人员全时当量考察受评主体行业风险。

研究与试验发展（R&D）经费支出增长率是衡量科技创新企业科技实力和核心竞争力的重要指标，间接反映科技创新企业自身实力和未来发展潜力。研究与试验发展（R&D）经费支出增长率越高，表明科技创新企业在经营活动中投入基础研究、应用研究和试验研究的经费增长越快，积累的科技资本越快，科技成果效率越高，原始创新能力和行业竞争风险承受能力越强。因此，安融评级对越高的研究与试验发展（R&D）经费支出增长率给予更高的档位。

授予专利权数量增长率是衡量一个国家或地区在一年内发明专利授权数量增长情况的指标，反映了该国家或地区在科技创新和知识产权保护方面的进展和变化。授予专利权数量增长率指标值越高，说明该国家或地区在科技创新和知识产权保护方面取得了显著进展，创新氛围活跃，科技产业发展迅速。反之，如果增长率较低或负增长，可能意味着该国家或地区在科技创新方面存在挑战或瓶颈，需要进一步加强政策支持和创新投入。因此，安融评级对越高的授予专利权数量增长率给予更高的档位。

研究与试验发展（R&D）人员全时当量是指实际参加研发项目（课题）活动人员折合的全时当量，是衡量在科学技术领域，为增加知识总量，以及运用这些知识去创造新的应用进行的系统的创造性的活动，包括基础研究、应用研究、试验发展三类活动人力投入情况的指标。具体而言，全时人员是指报告期从事 R&D 活动的实际工作时间占制度工作时间 90%及以上的人员，其全时当量计为 1 人年；非全时人员是指报告期从事 R&D 活动的实际工作时间占制度工作时间 10%（含）到 90%（不含）的人员，其全时当量按工作时间比例计为 0.1 到 0.9 人年。一般而言，研究与试验发展（R&D）人员全时当量指标值越高，一个国家或地区科技人力的储备水平和供给能力越高，为科技发展提供支撑能力越强，科技实力、核心竞争力和发展潜力越强。因此，安融评级对越高的研究与试验发展（R&D）人员全时当量给予更高的档位。

安融评级“区域实力和行业风险”具体档位映射标准如下：

指标	7	6	5	4	3	2	1
GDP（亿元）	≥6000	[3000,6000)	[1000,3000)	[300,1000)	[100,300)	[50,100)	<50
GDP 增长率（%）	≥7	[5,7)	[3,5)	[1,3)	[0,1)	[-1,0)	<-1
研究与试验发展（R&D）经	≥16	[14,16)	[5,14)	[2,5)	[0,2)	[-5,0)	<-5

指标	7	6	5	4	3	2	1
费支出增长率 (%)							
授予专利权数量增长率 (%)	≥40	[30,40)	[0,30)	[-5,0)	[-10,-5)	[-15,-10)	<-15
研究与试验发展 (R&D) 人员全时当量 (万人年)	≥650	[600,650)	[500,600)	[380,500)	[365,380)	[350,365)	<350

(2) 经营和财务风险

一级指标	二级指标	三级指标
经营和财务风险	企业实力和经营风险	净资产
		研究费用/营业总收入
		流动资产周转率
	偿债能力	资产负债率
		EBITDA 利息保障倍数
	企业财务风险	速动比率
		有息债务/EBITDA
		经营活动产生的现金流量净额 (CFO) /短期有息债务
		全部债务资本化比率
	企业盈利能力	EBITDA 利润率
		营业总收入增长率
		毛利率

A、企业实力和经营风险

科技创新企业实力和经营风险可以从业务范围、投资标的、科技竞争力、规模效益、风险控制和区域优势等方面进行分析。在本评级方法模型里，安融评级衡量科技创新企业实力和经营风险的主要指标为净资产、研发费用/营业总收入和流动资产周转率。

净资产是科技创新企业资本实力和财务稳健程度的关键指标。一般而言，较大规模的净资产通常意味着科技创新企业具有广泛的业务覆盖范围，能够更好地实现规模经济，同时在资产负债管理以及经营的稳定性方面展现出更显著的竞争优势；净资产规模较小的科技创新企业反之。因此，安融评级对净资产规模越大的科技创新企业给予越高的档位。

研发费用/营业总收入用以衡量研发成本在当期对经营成本比重的影响，是衡量科技创新企业研发能力和未来发展潜力的重要因素。较大规模的研发费用投入有助于提高科技创新企业的产品研发能力和市场竞争力，提升企业发展潜能，降低信用风险。因此，安融评级对研发费用/营业总收入指标越高的科技创新企业给予越高的档位。

流动资产周转率反映了流动资产周转的速度，是从科技创新企业全部资产中流动性最强的流动资产角度对资产的利用效率进行分析，以揭示影响资产质量的主要因素。科技创新企业作为典型的轻资产企业，现金储备较高，应收账款、存货占总资产比重较低，研发和营销支出较大，流动资产周转率能较好的衡量其资产质量情况。一般而言，流动资产周转率指标值越高，调动暂时闲置的货币资金创造收益能力越强，企业流动资产的利用效率越高，竞争力越强。因此，安融评级对流动资

产周转率越高的科技创新企业给予越高的档位。

B、偿债能力

偿债能力是指企业用其资产偿还长期债务与短期债务的能力。科技创新企业偿债能力可以从资产负债率、有息债务规模与期限结构、现金流量及稳定性、财务杠杆水平、获现能力和资产质量等方面进行分析。在本评级方法模型里，安融评级衡量科技创新企业偿债能力的主要指标为资产负债率和 EBITDA 利息保障倍数。

资产负债率又称举债经营比率，用以衡量企业利用债权人提供资金进行经营活动的能力。一般而言，资产负债率指标值越低，科技创新企业为维持其日常经营活动而承担的对外部融资依赖水平越低，财务负担越轻，信用风险越低。因此，安融评级对资产负债率越低的科技创新企业给予越高的档位。

EBITDA 利息保障倍数是剔除了非经营性业务损益后的利润对所需支出利息费用的偿还能力，是反映企业偿债能力的关键指标。一般而言，EBITDA 利息保障倍数指标值越高，财务弹性越好，偿债能力越强，信用风险越低。因此，安融评级对 EBITDA 利息保障倍数越大的科技创新企业给予越高的档位。

C、企业财务风险

科技创新企业财务风险可以从企业的杠杆水平、业务周转效率、净利润率以及经营性净现金流、EBITDA、全部债务资本化比率和货币资金对公司有息债务的覆盖程度等方面进行分析。在本评级方法模型里，安融评级衡量科技创新企业财务风险的主要指标为速动比率、有息债务/EBITDA、经营活动产生的现金流量净额（CFO）/短期有息债务和全部债务资本化比率。

速动比率是指速动资产对流动负债的比率，用于衡量企业流动资产中可以立即变现以偿还流动负债的能力。同等条件下，科技创新企业速动比率越高，企业流动性越好，偿付债务的能力越强。因此，安融评级对于速动比率越高的科技创新企业给予更高的档位。

有息债务/EBITDA 是剔除了部分非经营性业务损益后的利润对有息债务的覆盖程度，是衡量企业偿债能力的重要指标。一般而言，有息债务/EBITDA 指标值越低，科技创新企业在财务杠杆水平相同的情况下，其利润对债务的保障能力越强，信用风险越低。因此，安融评级对有息债务/EBITDA 越低的科技创新企业给予更高的档位。

经营活动产生的现金流量净额（CFO）/短期有息债务反映企业经营活动产生的现金净流量是本期到期债务本息的倍数，用于衡量本年度内到期的债务本金及相关的现金利息支出可由经营活动所产生的现金来偿付的程度。一般而言，经营活动产生的现金流量净额（CFO）/短期有息债务指标值越高，表明科技创新企业的经营活动产生的净现金流（CFO）对短期有息债务保障能力越强，短期刚性兑付压力越小。因此，安融评级对经营活动产生的现金流量净额（CFO）/短期有息债务越高的科技创新企业给予更高的档位。

全部债务资本化比率是扣除应付款等无息债务部分后企业对应的杠杆比率，反映企业刚性债务水平。同等条件下，全部债务资本化比率越低，科技创新企业债务负担越低，财务风险越低，全部

债务资本化比率越高反之。因此，安融评级对于全部债务资本化比率越低的科技创新企业给予更高的档位。

D、企业盈利能力

科技创新企业盈利能力可以从企业的营业收入、运营成本、利润水平、营业利润率和投资回报率等方面进行分析。安融评级衡量科技创新企业盈利能力的主要指标为 EBITDA 利润率、营业总收入增长率和毛利率。

EBITDA 利润率用于衡量公司在利息、税项、折旧和摊销前所获得利润的水平。一般而言，EBITDA 利润率指标值越高，科技创新企业投入产出水平越高，资产运营效益越好，成本期间费用控制能力和风控能力越强，信用风险越低。因此，安融评级对 EBITDA 利润率越大的科技创新企业给予越高的档位。

营业总收入增长率是指企业营业收入增长额与上年营业收入总额的比率，反映企业营业收入的增减变动情况。营业总收入增长率越高，科技创新企业的业务成长性越强，定价能力和风险管理能力越强。因此，安融评级对营业总收入增长率越高的科技创新企业给予越高的档位。

毛利率反映一定时期内企业的综合毛利与销售收入之间的比率，是衡量企业盈利能力的重要指标。毛利率越大，企业的经营业绩越好，盈利能力越强，信用风险越低。因此，安融评级对毛利率越大的科技创新企业给予越高的档位。

安融评级“经营和财务风险”具体档位映射标准如下：

指标	7	6	5	4	3	2	1
净资产（亿元）	≥800	[70,800)	[20,70)	[10,20)	[3,10)	[0,3)	<0
研发费用/营业收入（%）	≥10	[6,10)	[3.25,6)	[2.5,3.25)	[1.25,2.5)	[0.25,1.25)	<0.25
流动资产周转率（次）	≥3	[1.5,3)	[0.7,1.5)	[0.5,0.7)	[0.2,0.5)	[0.1,0.2)	<0.1
资产负债率（%）	<20	[20,30)	[30,45)	[45,65)	[65,75)	[75,85)	≥85
EBITD 利息保障倍数(倍)	≥120	[35,120)	[10,35)	[3,10)	[0,3)	[-10,0)	<-10
速动比率（倍）	≥6	[3,6)	[1.2,3)	[0.85,1.2)	[0.75,0.85)	[0.2,0.75)	<0.2
有息债务/EBITDA（倍）	[0,0.5)	[0.5,1.5)	[1.5,10)	[10,15)	[15,20)	[20,30)	≥30 或 <0
经营活动产生的现金流量净额（CFO）/短期有息债务（%）	≥200	[70,200)	[0,70)	[-50,0)	[-100,-50)	[-200,-100)	<-200
全部债务资本化比（%）	[0,7.5)	[7.5,15)	[15,30)	[30,50)	[50,60)	[60,85)	≥85 或 <0
EBITDA 利润率（%）	≥25	[15,25)	[9,15)	[5,9)	[0,5)	[-20,0)	<-20

营业总收入增长率 (%)	≥35	[20,35)	[5,20)	[-5,5)	[-20,-5)	[-30,-20)	<-30
毛利率 (%)	≥55	[40,55)	[22,40)	[15,22)	[10,15)	[5,10)	<5

(3) 评级基准等级映射

根据前述宏观和区域实力及行业风险的指标赋值和权重可以得到“区域实力和行业风险”的映射档位；根据前述企业实力和经营风险、偿债能力、企业财务风险与企业盈利能力的指标赋值和权重可以得到“经营和财务风险”的映射档位。

结合上述两个维度的映射档位，通过评级基准二维矩阵，安融评级可得到科技创新企业的二维矩阵评级基准等级映射。

评级基准等级映射如下：

评级基准等级		区域实力和风险						
		7	6	5	4	3	2	1
经营和财务风险	7	aaa	aaa/aa+	aa+/aa	aa/aa-	aa-/a+	a+/a	a-/bbb+
	6	aaa/aa+	aa+/aa	aa/aa-	aa-/a+	a+/a	a-/bbb+	bbb/bbb-
	5	aa+/aa	aa/aa-	aa-/a+	a+/a	a/a-	bbb+/bbb	bbb-/bb+
	4	aa/aa-	aa-/a+	a+/a	a/a-	a-/bbb+	bbb/bbb-	bb+/bb
	3	aa-/a+	a+/a	a/a-	a-/bbb+	bbb/bbb-	bb+/bb	bb-/b+
	2	a/a-	a-/bbb+	bbb+/bbb	bbb/bbb-	bb+/bb	bb-/b+	b/b-
	1	a-/bbb+	bbb+/bbb	bbb/bbb-	bb+/bb	bb-/b+	b/b-	ccc 以下

2. 自身调整因素

自身调整是在科技创新企业共性特征评价基础上，针对所评科技创新企业的个性特征要素进行的补充分析。经过个体特征调整后的评价结果才是能够完整反映科技创新企业自身信用水平的基础信用等级。值得注意的是，只有影响科技创新企业信用风险，且仅发生在个别科技创新企业中的因素才会在调整项中进行考量。安融评级使用“ESG”“业务风险”“财务信息质量风险”“资产质量风险”“短期流动性风险”“不良信用记录”“重大负面舆情”“或有风险”“兼并收购”和“其它因素”自身调整因素进行调整。由于影响信用风险的因素众多且随着经济、行业发展处于动态变化之中，本方法中所列调整项可能无法覆盖全部调整要素，有待评级工作实践中的持续积累、总结和优化。

(1) ESG

ESG 即环境、社会责任、公司治理 (Environment、Social Responsibility、Corporate Governance) 的缩写，是影响受评主体可持续经营发展潜力的重要因素。受评主体若在 ESG 方面表现差，可能会影响生产经营和财务表现的稳定性，进而加重受评主体的信用风险。安融评级重点关注各 ESG 因素的负面影响，如受评主体存在相关风险因素，则可能会对其信用等级进行调整。

(2) 业务风险

如受评主体存在业务转型风险；或业务周期性波动风险；或新兴行业或领域产业化应用风险；或核心技术泄密风险；或技术人才流失风险；或商业性外汇风险；或国际贸易摩擦风险；或业务停顿风险，将可能下调其信用等级。

(3) 财务信息质量风险

财务信息是评价受评主体财务风险的基础，在进行财务风险评价时，应重点关注财务报告审计结论是否为非“无保留意见”；是否存在报表合并口径未能体现出的重大财务风险；财务数据是否失真。如为负面，将可能下调其信用等级。

(4) 资产质量风险

如受评主体存在对单一对象应收类款项规模较大；或受限资产规模较大，且出现了法律纠纷；或出现资产变动风险；或出现免除他人债务风险，将可能下调其信用等级。

(5) 短期流动性风险

如受评主体存在足以影响其中长期信用状况的短期流动性风险，将可能下调其信用等级。

(6) 不良信用记录

如受评主体存在债务逾期等不良信用记录，或存在其它失信记录，将可能下调其信用等级。

(7) 重大负面舆情

如受评主体存在重大负面舆情，且影响尚未消除，将可能下调其信用等级。

(8) 或有风险

如受评主体存在诉讼风险或担保（连带责任保证）代偿风险很大，将可能下调其信用等级。

(9) 兼并收购

如受评主体正在进行重大兼并收购，投资金额规模较大，将可能适当下调其信用等级。

(10) 其它因素

其它因素是指上述因素之外的其它可能影响科技创新企业偿债能力和偿债意愿的因素。安融评级将视具体情况予以适当调整其信用等级。

具体自身调整因子如下：

一级因子	二级因子
ESG	E
	S
	G
业务风险	业务转型风险
	业务周期性波动风险
	新兴行业或领域产业化应用风险
	核心技术泄密风险
	技术人才流失风险
	商业性外汇风险
	国际贸易摩擦风险
业务停顿风险	
财务信息质量风险	财务信息质量
资产质量风险	应收款项
	资产受限情况
	资产变动风险
	免除他人债务风险
短期流动性风险	短期信用风险

一级因子	二级因子
不良信用记录	债务逾期
	其它失信记录
重大负面舆情	重大舆情风险
或有风险	诉讼风险
	担保（连带责任保证）代偿风险
兼并收购	兼并收购风险
其它因素	其它因素

3. BCA 等级

安融评级在评级基准的基础上，结合自身调整因素得出受评主体 BCA 等级。

4. 外部支持

外部支持调整因子如下：

一级因子	二级因子
政府支持	政府支持意愿
	政府支持历史记录
股东支持	股东支持意愿
	股东支持实力

假如受评主体在面临流动性危机难以履行债务承诺时仍然能获得稳定的外部支持，将有助于稳定相关方的预期从而降低受评主体发生实际流动性危机的可能性，同时外部支持方在受评主体发生经营或流动性危机时做出的具体救助措施将有助于提升到期债务的偿付可能性或降低违约损失率。

科技创新企业获得的外部支持通常来源于政府及股东。安融评级主要从政府支持和股东支持两个方面综合考量科技创新企业获得的外部支持情况。

(1) 政府支持

安融评级在考量政府对科技创新企业支持时主要考量政府支持意愿和政府支持历史记录两个维度，在综合评估这两个维度的基础上，得出受评主体所获政府支持程度。在政府支持意愿方面，安融评级主要从下列角度进行考量：一是政府及其出资代表持有受评主体股份比例；二是政府对受评主体的业务支持；三是政府对受评主体的控制力。

政府支持历史记录主要考量受到政府支持（一般性支持或特殊支持）的力度大小。

政府支持映射如下：

政府支持		政府支持意愿		
		3	2	1
政府支持历史记录	3	3/2	2/1	1/0
	2	2/1	1/0	0
	1	1/0	0	0

(2) 股东支持

股东对科技创新企业支持考量股东支持意愿和股东支持实力两个维度，在综合评估这两个维度的基础之上，得出受评主体所获股东支持程度。

在股东支持意愿方面，安融评级主要从下列角度进行考量：股东持有受评主体股份比例；受评主体在股东业务布局中的地位；受评主体在资产、收入和利润方面对股东的贡献；与股东的连带担

保法律关系；受评主体违约对股东的影响。

股东支持实力则主要考量股东目前支持实力和股东支持历史记录。

股东支持映射如下：

股东支持		股东支持意愿		
		3	2	1
股东支持实力	3	3/2	2/1	1/0
	2	2/1	1/0	0
	1	1/0	0	0

5. 最终信用等级

安融评级在受评主体 BCA 等级基础上，综合考虑外部支持，得到受评主体信用等级（模型结果等级）。

通过本方法模型得出的信用等级为受评主体的参考信用等级，仅作为分析师推荐信用等级以及信用评级委员会评定信用等级的参考，最终信用等级由信用评级委员会评定，最终信用等级与模型结果等级可能存在差异。

六、本方法模型局限性

1. 安融评级对此类公司的各类评级要素判断，是基于其历史运营情况为基础的，但相关要素及其未来发展对偿债能力的影响可能受外部环境变化而有所不同，因此，本方法模型对此类公司的信用风险评估不能保证准确预测此类公司的未来实际违约风险。

2. 本方法模型仅列举了对此类公司评级时需重点考察的评级要素，并未覆盖评价此类公司信用风险时需考虑的全部要素。

3. 本方法模型对指标的选取存在人为因素，评级模型中的要素权重代表了对评级要素人为评估的相对重要性，评级模型中包含关键性的定性评估因素，这些因素可能导致本评级方法模型无法全面、准确反映信用风险；同时，信用评级委员会各评审委员在作出自身的判定结论时可能考虑超出评级方法模型范围的更多因素，因此最终信用等级的评定始终带有主观影响的成分。安融评级将定期或不定期审查本方法模型并适时修订。

附录:

指标计算公式

1. 短期有息债务=短期借款+应付票据+一年内到期的非流动负债+其他应付款（付息项）+其他流动负债（付息项）+流动负债其他项（付息项）
2. 长期有息债务=长期借款+应付债券+长期应付款（付息项）+租赁负债+其他非流动负债（付息项）+非流动负债其他项（付息项）
3. 有息债务=短期有息债务+长期有息债务
4. EBIT=利润总额+计入财务费用的利息支出
5. EBITDA=EBIT+折旧+摊销（无形资产摊销+长期待摊费用摊销）
6. 速动比率= $\frac{\text{流动资产}-\text{存货}}{\text{流动负债}}$
7. 资产负债率= $\frac{\text{负债总额}}{\text{资产总额}} \times 100\%$
8. EBITDA 利息保障倍数= $\frac{\text{EBITDA}}{\text{利息支出}}$ （利息支出=计入财务费用的利息支出+资本化利息支出）
9. EBITDA 利润率= $\frac{\text{EBITDA}}{\text{营业收入}}$
10. 全部债务资本化比率= $\frac{\text{有息债务}}{\text{有息债务}+\text{所有者权益}} \times 100\%$
11. 流动资产周转率= $\frac{\text{营业收入} \times 2}{\text{期初流动资产总额}+\text{期末流动资产总额}}$

版权及声明

本文件的版权归安融信用评级有限公司所有。

本文件包含的所有信息受法律保护，未经安融信用评级有限公司书面授权或许可，任何机构和个人不得对本文件的任何内容进行复制、拷贝、重构、转让、修改、传播和转售，或为上述目的存储本文件包含的信息。

安融信用评级有限公司及其雇员不对使用本文件而引致的任何直接或间接损失负任何责任。

安融信用评级有限公司主要通过公司网站:www.arrating.cn 发布技术政策文件，并对所发布的技术政策文件拥有解释、修订、更新和废止权利。

