

有色金属行业 信用评级方法和模型

(PJFM-ZZ-YSJS-2025-V1.3)



安融信用评级有限公司
ANRONG CREDIT RATING CO.,LTD.



目录

一、概述	1
二、适用范围	1
三、基本假设	2
1. 偿债环境稳定性假设	2
2. 经营稳定性假设	2
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. 周期性风险	2
2. 政策风险	3
3. 商业性外汇风险	3
4. 国际贸易摩擦风险	3
5. 资源禀赋风险	3
6. 短期流动性风险和融资风险	4
五、评级方法和模型架构	4
1. 评级基准	5
2. 自身调整因素	11
3. BCA 等级	13
4. 外部支持	13
5. 最终信用等级	14
六、本方法模型局限性	14
附录:	16
版权及声明	17

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，将《有色金属行业信用评级方法和模型（PJFM-ZZ-YSJS-2025-V1.2）》

（以下简称“原评级方法模型”）修订为《有色金属行业信用评级方法和模型（PJFM-ZZ-YSJS-2025-V1.3）》（以下简称“本方法模型”），本次修订的重点是对原评级方法模型中界定有色金属企业的标准进行了进一步明确，对原评级方法模型中自身调整因素和外部支持的部分因子进行了调整。

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，在充分考虑有色金属行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）。经测试，本方法模型的修订未对尚处于安融评级信用等级有效期的受评主体评级结果产生重大影响。

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。

本方法模型自 2025 年 10 月 28 日起生效，原《有色金属行业信用评级方法和模型》（PJFM-ZZ-YSJS-2025-V1.2）自本方法模型生效之日起废止。

二、适用范围

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），有色金属行业包括采矿业门类下的 B09-有色金属矿采选业及制造业门类下的 C32-有色金属冶炼和压延加工业，有色金属主要包括铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁、汞、镉、铋、金、银和铂族元素等。

安融评级界定有色金属行业受评主体标准为符合以下条件中任何一条：

- （1）受评主体经营范围主要是有色金属矿产的采选、加工和销售以及有色金属制品的生产和销售；
- （2）受评主体收入或利润主要（占比超过 50%）来源于有色金属业务的；

(3) 如果不满足以上两种情况，但综合考察企业的经营模式、资产结构、收入和利润结构，判定该企业明显符合有色金属行业经营特征的，我们将其认定为有色金属企业。

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

安融评级认为有色金属行业的信用风险主要有以下几个方面：

1. 周期性风险

有色金属行业的发展与国民经济的运行周期高度相关，宏观敏感性较强，是典型周期性行业。有色金属行业周期性主要体现以下两个方面：一是有色金属行业的发展依赖于国民经济的持续增长；二是有色金属产品广泛应用于电力、电气、家电、电子、建筑、交通和机械等下游行业众多领域，而上述行业的发展与宏观经济的发展密切相关，其需求的周期性波动会放大宏观经济对有色金属行业的影响。当宏观经济处于上行周期或下游行业快速发展导致现有产能不能满足需求时，有色金属价格会大幅上涨，行业盈利水平提高，并刺激生产能力进一步扩大；随着宏观经济进入衰退期或下游产业进入周期性低谷，同时伴随繁荣期投资过度导致有色金属行业出现产能过剩，行业利润水平大幅下降（甚至亏损），行业信用风险增大。因此，有色金属行业受宏观经济的影响而表现出较强的

周期性。

2. 政策风险

有色金属行业的生产经营往往受国家相关政策导向影响。一方面国家通过发布行业准入条件、产业结构调整指导目录和产业发展规划等各类产业政策对有色金属行业的市场准入与竞争秩序方面进行引导和调整，限制某些有色金属企业的进入，以维护有色金属市场的稳定和避免过度竞争。另一方面根据经济发展的需要，通过发布鼓励或支持的产业政策促进有色金属行业发展；通过发布限制或禁止的产业政策抑制有色金属行业发展。

3. 商业性外汇风险

商业性外汇风险是指企业因一国或贸易双方国家汇率变动而丧失预期利益或蒙受损失的可能性。有色金属企业在进行国际经营、收付和结算时将承受汇率波动带来的风险，主要包括国际贸易过程中资金流因汇率变动产生的交易风险、资产负债表中某些外汇项目价值因汇率变动导致的折算风险、未来收益因汇率变动产生的经营风险。

4. 国际贸易摩擦风险

国际贸易摩擦风险对于有色金属企业而言，体现在国际和本国的政治经济环境变化对其经营造成一定的影响，主要表现为关税壁垒风险和非关税壁垒风险两个方面。

关税壁垒风险是指国家通过征收高额进口关税来限制外国商品进入本国市场的风险。这种风险会导致外国商品在本国市场的价格上涨，降低其竞争力，从而保护本国产业免受外来竞争的影响。然而，关税壁垒也可能引发贸易战和报复措施，对全球经济造成负面影响。对于企业而言，关税壁垒风险可能导致其出口受阻、市场份额下降、成本增加等负面影响。

非关税壁垒风险是指除关税以外的各种限制进口的措施所带来的风险。这些措施包括技术性贸易壁垒、知识产权争端、绿色壁垒等，可能限制某些国家的商品进入市场，增加了经营难度。非关税壁垒风险可能导致企业面临成本增加、市场份额下降、经营受阻等风险。

因此，国际贸易摩擦可能导致有色金属进出口受限，影响行业的供应链和市场需求；关税和非关税壁垒的增加将提高有色金属的贸易成本，降低企业的利润空间。

5. 资源禀赋风险

有色金属行业属于典型的资源型行业，资源的储量规模和品质高低对行业的发展有着重要影响。我国有色金属行业原材料自给率偏低，对于有色金属企业而言，由于资源的稀缺性，是否拥有矿山资源、矿山开采条件的难易程度、剩余可采储量、可采年限、矿石的品位和采选技术直接决定其原料成本、可持续发展能力和行业竞争能力。我国相关的矿石资源稀缺或生产成本低，导致需要长期、

大量的进口，特别重要的铜、铝等有色金属产品对外依赖度高。因此，一方面我国有色金属行业受资源出口国政策变化、法律约束和基础设施薄弱等影响，进口资源面临许多不确定因素，有色金属行业抵御市场风险能力不足；另一方面基本金属价格为全球定价，我国无定价话语权。因此，有色金属行业存在较强的资源赋存依赖风险。

6. 短期流动性风险和融资风险

有色金属行业的短期流动性风险与融资风险是指企业因债务结构不合理（如短期债务占比过高、非标融资占比过大）或融资渠道组合不当（如过度依赖短期债务或单一融资渠道），致使偿债压力过度集中、资金链面临断裂风险；同时，融资渠道易受外部因素（涵盖政策调整、市场波动、信用环境变化等）的显著影响，进而造成资金供给中断或融资规模大幅缩减；此外，融资渠道成本（包含利率、手续费、股息等）大幅攀升，加重企业财务负担，这些情况均可能对企业的偿债能力产生不利影响。

五、评级方法和模型架构

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

安融评级有色金属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。

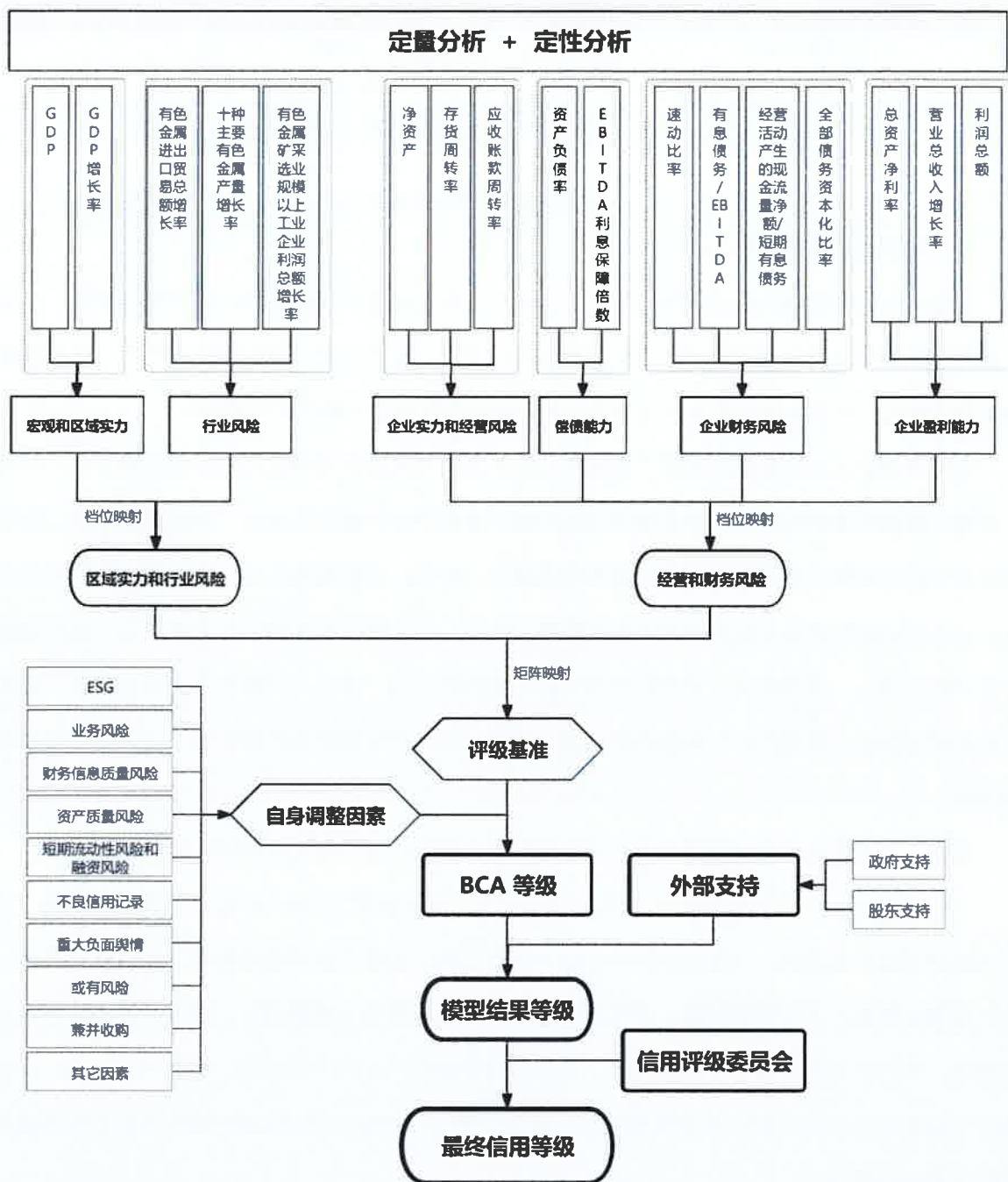
第三步：结合上述两个维度的档位，根据二维矩阵确定受评主体评级基准。

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
	行业风险	有色金属进出口贸易总额增长率
		十种主要有色金属产量增长率
		有色金属矿采选业规模以上工业企业利润总额增长率

A、宏观和区域实力

有色金属行业是国民经济重要的基础产业之一，其发展趋势与宏观经济运行密切相关。宏观经济繁荣和下游产业的迅速发展将带动有色金属市场需求，财政政策、货币政策、汇率、产业政策、国际贸易环境、有色金属投资和消费等变化将对有色金属的生产经营产生影响。

有色金属企业的运营能力和资产质量与其业务主要开展地区的经济发展状况紧密相关，区域经济环境的繁荣程度直接影响有色金属的市场需求。在经济增长强劲的地区，基础设施建设、制造业和新兴产业的发展会显著推动有色金属的需求增长。例如，在新能源汽车、电子信息等新兴产业领域，对有色金属的需求呈现出快速上升的趋势。反之，在经济衰退或增长乏力的地区，有色金属的需求可能会减少，进而影响企业的销售和利润。在资源丰富、劳动力资源丰富有色金属的开采和加工成本相对较低，降低生产成本和市场风险。因此，良好的区域经济环境有利于当地有色金属企业的经营。

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更加强劲，实体经济及金融市场发展越好，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，区域经济的竞争力越强，有利于有色金属企业扩大规模，优化和调整内部产业和产品结构，提高生产效率，有色金属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 越高地区的有色金属企业给予更高的档位。

GDP 增长率是指有色金属企业注册地/业务主要开展地区的 GDP 增长率，GDP 增长率是有色金属企业增长潜力的重要考虑因素。有色金属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，有色金属企业业务增长动力更足。因此，安融评级对于 GDP 增长率越高地区的有色金属企业给予更高的档位。

B、行业风险

有色金属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、贸易、价格波动、原材料自给率、产业链、产业结构、竞争格局、议价能力、产量及发展趋势等方面进行分析。在本方

法模型里，安融评级主要从有色金属进出口贸易总额增长率、十种主要有色金属产量增长率和有色金属矿采选业规模以上工业企业利润总额增长率考察受评主体行业风险。

有色金属进出口贸易总额增长率反映有色金属行业的对外贸易规模和发展水平。有色金属进出口贸易总额增长率指标值越高，表明有色金属市场的国际贸易活动越活跃，国际贸易市场运行情况良好，有色金属产品需求持续增长，供应能力进一步增强，有色金属行业整体信用风险水平越低。因此，安融评级对越高的有色金属进出口贸易总额增长率给予更高的档位。

十种主要有色金属产量增长率反映有色金属行业发展态势。十种主要有色金属产量增长率指标值越高，表明有色金属产量增长势头越强，原材料供应的稳定性越强，有色金属行业景气度和整体抗风险能力进一步提升。因此，安融评级对越高的十种主要有色金属产量增长率给予更高的档位。

有色金属矿采选业规模以上工业企业利润总额增长率反映了有色金属行业的盈利能力和市场状况。有色金属矿采选业规模以上工业企业利润总额增长率指标值越高，表明有色金属增长势头越强，市场潜力和发展空间越大，成本控制能力越强，有色金属行业整体信用风险水平越低。因此，安融评级对越高的有色金属矿采选业规模以上工业企业利润总额增长率给予更高的档位。

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
有色金属进出口贸易总额增长率(%)	≥50	[45,50)	[10,45)	[-11,10)	[-20,-11)	[-30,-20)	<-30
十种主要有色金属产量增长率(%)	≥8	[6,8)	[5,6)	[3.5,5)	[3,3.5)	[-5,3)	<-5
有色金属矿采选业规模以上工业企业利润总额增长率(%)	≥40	[30,40)	[10,30)	[5,10)	[-35,5)	[-45,-35)	<-45

(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
		存货周转率
		应收账款周转率

一级指标	二级指标	三级指标
	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	总资产净利率
		营业总收入增长率
		利润总额

A、企业实力和经营风险

有色金属企业实力和经营风险可以从业务范围、规模与市场地位、产业链完整性、原材料保障能力及资源控制力、技术与研发能力、供销渠道与议价能力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，安融评级衡量有色金属企业实力和经营风险的主要指标为净资产、存货周转率和应收账款周转率。

净资产是有色金属企业资本实力和财务稳健程度的重要考量因素。一般而言，净资产规模较大的有色金属企业业务覆盖范围广，客户品质相对较好，上下游议价能力更强，资产负债管理、成本控制、经营稳定性和偿付能力具有更强的竞争优势；净资产规模较小的有色金属企业反之。因此，安融评级对净资产规模越大的有色金属企业给予更高的档位。

存货周转率是衡量有色金属企业生产经营各环节中存货运营效率，反映企业销售效率和存货使用效率。一般而言，存货周转率越高，表明有色金属企业存货周转速度越快，销售能力越强，营运资金占用在存货上的金额越少，经营效率越高。因此，安融评级对于存货周转率越高的有色金属企业给予更高的档位。

应收账款周转率是衡量企业应收账款周转速度及管理效率的指标。一般情况下，应收账款周转率越高，表明有色金属企业应收账款回收速度越快，赊销转化为现金的能力越强，流动性越强，经营效率越高，资金使用效率越高，坏账损失风险越低，偿债能力越强，信用风险越低。因此，安融评级对于应收账款周转率越高的有色金属企业给予更高的档位。

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。有色金属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，安融评级衡量有色金属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。

资产负债率是衡量企业债务负担和清算时债权人利益受保护程度的重要指标。一般而言，资产负债率指标值越低，有色金属企业财务杠杆水平越低，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有色金属企业给予更高的档位。

EBITDA 利息保障倍数是衡量企业以息税、折旧及摊销前收益偿还债务利息的能力。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有色金属企业给予更高的档位。

C、企业财务风险

有色金属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，安融评级衡量有色金属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/短期有息债务和全部债务资本化比率。

速动比率是衡量企业短期偿债能力的重要指标。一般而言，有色金属企业存货的库存积压情况可以反映企业的短期内营运状况和现金流状态，对于存货占比较大的有色金属行业而言，如果直接使用流动资产来计算流动比率，可能会高估其短期偿债能力。速动比率剔除了存货，更能反映企业真正的短期偿债能力，尤其是对于存货周转较慢或存货价值容易波动的有色金属行业而言更是如此，更能体现其流动资产的行业特性。速动比率指标值越高，短期偿债能力越强，信用风险越低。因此，安融评级对速动比率越高的有色金属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，有色金属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 越低的有色金属企业给予更高的档位。

经营活动产生的现金流量净额/短期有息债务反映的是经营性净现金流对短期有息债务的覆盖能力。一般而言，经营活动产生的现金流量净额/短期有息债务指标值越高，表明有色金属企业的经营活动产生的净现金流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/短期有息债务越高的有色金属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，有色金属企业债务负担越低，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有色金属企业给予更高的档位。

D、企业盈利能力

有色金属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。在本评级方法模型里，安融评级衡量有色金属企业盈利能力的主要指标为总资产净利率、营业总收入增长率和利润总额。

总资产净利率是衡量企业运用全部资产所获得利润的水平。一般而言，总资产净利率指标值越高，有色金属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，安融评级对总资产净利率越大的有色金属企业给予更高的档位。

营业总收入增长率是反映有色金属企业成长状况和发展能力的重要指标，营业总收入增长率越高，有色金属企业业务成长性越强，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有色金属企业给予更高的档位。

利润总额是有色金属企业在一定时期内通过生产经营活动所实现的最终财务成果，是衡量企业经营业绩的一项十分重要的经济指标，利润总额越大，企业的经营业绩越好，盈利能力越强，信用风险越低。因此，安融评级对利润总额越大的有色金属企业给予更高的档位。

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）	≥1000	[500,1000)	[150,500)	[60,150)	[40,60)	[20,40)	<20
存货周转率（次）	≥15	[10,15)	[4.5,10)	[3,4.5)	[2,3)	[1.5,2)	<1.5
应收账款周转率（次）	≥180	[70,180)	[12,70)	[7,12)	[5,7)	[4,5)	<4
资产负债率（%）	<30	[30,40)	[40,50)	[50,60)	[60,65)	[65,70)	≥70
EBITDA 利息保障倍数（倍）	≥60	[20,60)	[6,20)	[4,6)	[2,4)	[1.5,2)	<1.5
速动比率(倍)	≥3	[1.5,3)	[1,1.5)	[0.6,1)	[0.45,0.6)	[0.3,0.45)	<0.3
有息债务/EBITDA（倍）	[0,1)	[1,2)	[2,3)	[3,6)	[6,7.5)	[7.5,15)	≥15 或<0
经营活动产生的现金流量净额（CFO）/短期有息债务（%）	≥200	[100,200)	[50,100)	[0,50)	[-25,0)	[-50,-25)	<-50

全部债务资本化比 (%)	[0,10)	[10,20)	[20,35)	[35,50)	[50,65)	[65,80)	≥80 或<0
总资产净利率 (%)	≥20	[12,20)	[8,12)	[5,8)	[3,5)	[2,3)	<2
营业总收入增长率 (%)	≥60	[40,60)	[15,40)	[5,15)	[-10,5)	[-20,-10)	<-20
利润总额 (亿元)	≥120	[60,120)	[12,60)	[5,12)	[2,5)	[0,2)	<0

(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，安融评级可得到有色金属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

自身调整是在有色金属企业共性特征评价基础上，针对所评有色金属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有色金属企业自身信用水平的基础信用等级。值得注意的是，只有影响有色金属企业信用风险，且仅发生在个别有色金属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”“短期流动性风险和融资风险”“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，本方法模型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；或商业性外汇风险；或国际贸易摩擦风险；或资源禀赋风险；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

受评主体存在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）短期流动性风险和融资风险

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；或融资渠道组合不合理（如过度依赖短期债务或单一渠道）；或融资渠道受外部因素（如政策、市场、信用环境）影响很大；或融资渠道的成本（如利率、手续费、股息等）上升很大，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有色金属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
	商业性外汇风险
	国际贸易摩擦风险
	资源禀赋风险
	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
短期流动性风险和融资风险	短期信用风险和融资风险
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（能力）
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。

有色金属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有色金属企业获得的外部支持情况。

（1）政府支持

安融评级主要关注受评有色金属企业在当地政府决策和当地经济发展中的地位 and 重要性，以及历史获得支持的实际情况和具体的支持方式，如资本金注入、财政补贴或税收优惠等。安融评级在考量政府对有色金属企业支持时主要考量政府支持意愿和政府支持历史记录（能力）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（穿透）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（能力）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（能力）	3	3/2	2/1	1/0
	2	2/1	1/0	0
	1	1/0	0	0

（2）股东支持

股东对有色金属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；在区域内的层级和地位或受评主体在资产、收入利润和现金流方面对股东的贡献；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. 资产负债率=负债总额/资产总额 $\times 100\%$
2. 存货周转率=营业成本 $\times 2 /$ （当年末存货+上年末存货）
3. 应收账款周转率=营业收入 $\times 2 /$ （当年末总资产+上年末总资产）
4. 短期有息债务=短期借款+应付票据+其他流动负债（付息项）+一年内到期的非流动负债+其他应付款（付息项）+流动负债其他项（付息项）
5. 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）
6. 有息债务=短期有息债务+长期有息债务
7. EBIT=利润总额+计入财务费用的利息支出
8. EBITDA=EBIT+折旧+摊销（无形资产摊销+长期待摊费用摊销）
9. EBITDA 利息保障倍数（倍）=EBITDA/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）
10. 速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
11. 全部债务资本化比率=有息债务/（有息债务+所有者权益） $\times 100\%$
12. 总资产净利率=净利润 $\times 2 /$ （当年末总资产+上年末总资产） $\times 100\%$

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。