

有色金属企业信用评级方法及模型

(RTFC003201907)



东方金诚国际信用评估有限公司

Golden Credit Rating International Co.,LTD.

目 录

一、概述.....	1
二、适用业务类别.....	1
三、有色金属企业信用风险特征.....	2
四、评级基本假设和分析框架.....	3
五、评级模型.....	7
六、本方法及模型的局限性.....	12

一、概述

（一）版本和制定日期

经公司技术委员会核定，本方法及模型的版本编码为 RTFC003201907，批准日期为 2019 年 7 月 31 日，自 2019 年 8 月 1 日起生效。

（二）制定或修订说明

本方法及模型根据东方金诚信用评级框架、监管和自律指引制定，为东方金诚新增的评级方法及模型。

经测试，本次方法及模型的制定未对尚处于东方金诚信用等级有效期的受评主体评级结果产生影响。

二、适用业务类别

本方法及模型适用于有色金属采选、冶炼及加工企业，相关企业归属于国家统计局发布的 2017 版《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 目录中“B 采矿业”下的“09 有色金属矿采选业”和“C 制造业”下的“32 有色金属冶炼和压延加工业”。

表 1：有色金属企业分类

行业大类	细分类别	行业描述
B09 有色金属矿采选业	B091 常用有色金属矿采选	指对铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、镉、铋等常用有色金属矿的采选
	B092 贵金属矿采选	指对在地壳中含量极少的金、银和铂族元素（铂、铱、钌、钨、钼、铑）矿的采选
	B093 稀有稀土金属矿采选	指对在自然界中含量较小，分布稀散或难以从原料中提取，以及研究和应用较晚的金属矿开采、精选
C32 有色金属冶炼和压延加工业	C321 常用有色金属冶炼	指通过熔炼、精炼、电解或其他方法从有色金属矿、废杂金属料等有色金属原料中提炼常用有色金属的生产活动
	C322 贵金属冶炼	指对金、银及铂族金属的提炼活动
	C323 稀有稀土金属冶炼	指钨钼、稀有轻金属、稀有高熔点金属、稀散金属、稀土金属及其他稀有稀土金属冶炼活动，但不包括钍和铀等放射性金属的冶炼加工
	C324 有色金属合金制造	指以有色金属为基体，加入一种或几种其他元素所构成的合金生产活动
	C325 有色金属压延加工	指有色金属的压延加工生产活动

数据来源：国家统计局，东方金诚整理

本评级方法及模型适用的有色金属企业须满足以下条件之一：

1. 公司有色金属采选、冶炼和加工业务收入占营业收入比重大于或等于 50%。
2. 公司有色金属采选、冶炼和加工业务收入占营业收入比重靠前，且毛利润占比超过 50%。

3. 其他东方金诚认为可归于有色金属企业的情形。

三、有色金属企业信用风险特征

一般而言，有色金属企业作为有色金属开采、冶炼和加工活动的运营主体，具有产品同质性较强、周期性风险、退出壁垒较大、原材料保障风险和政策敏感度高等特点。

（一）产品同质性较强

有色金属行业产品同质性较强，价格主要由市场供需决定，企业定价能力较弱。对于有色金属行业绝大多数产品，其价格制定通常参考市场标杆价格。不同企业之间的产品差异性较小，产品成本是有色金属企业重要的竞争力。企业之间的竞争更多通过价格竞争实现，这会压缩企业的利润水平和资产周期效率。

（二）周期性风险

有色金属行业属于典型的周期性行业，需求受下游行业发展影响很大。目前，有色金属的消费需求主要集中在电力、汽车、家电、建筑、电子五大下游行业，五大行业约占中国有色金属需求的80%以上。由于这五个行业亦属周期性行业，宏观经济变化本身的周期性特征决定了这五大行业对有色金属需求的周期性变化。

宏观经济及行业供需变化会带动金属价格波动，进而影响有色金属企业收入和利润率水平的稳定性。加之我国有色金属行业原材料的对外依存度较高，企业原材料及存货的周转效率会进一步放大企业收入和利润率的波动水平。

（三）退出壁垒较大

有色金属行业是典型的资本密集型行业。有色金属企业生产项目的前期投入较大，沉没成本较高。矿山开发，矿石洗选和冶炼设备的构建，以及为保证生产和销售稳定运行的基础和配套设施建设，往往投入需要大量的资本。当项目建成完工后，较大规模的投资和专用设备又会给企业带来了较大的退出壁垒。因此，当周期下行时，企业通常会选择增加销售规模以冲抵价格下跌对收入和利润的影响，加剧了行业内的竞争；当行业回暖时，复工的产能又会使价格承压。

（四）原材料保障风险

有色金属行业是以矿石资源为生产对象，矿石品位、开采难度等资源禀赋因素直接决定产品的生产成本和利润水平。对于中下游企业来说，稳定原材料供应能够保证企业的生产经营的稳定性，同时原材料的品质亦是决定企业生产成本的重要因素。

（五）政策敏感度高

有色金属行业受政策影响大。作为工业型生产行业，有色金属行业在环保、生产效率和安全生产上与其他行业相同。趋严的环保和安全生产等政策虽然在短期内会增加企业的资本支出，但长期来看相关政策的实施，会提高行业的进入壁垒，有利于企业的发展。另一方面，有色金属下游行业较多，下游行业的政策变化将对有色金属的需求产生较大影响，进而影响

企业的收入和利润水平。此外，有色金属生产耗能较大，能源成本在有色金属产品成本中占比较高，国家能源政策的调整亦会影响有色金属企业的竞争力

四、评级基本假设和分析框架

（一）评级基本假设

东方金诚的有色金属企业评级方法基于以下三个假设：

1. 企业业务结构相对稳定假设

结构稳定假设是指假定预测期受评对象的业务结构与历史期相比没有结构性变化，因而可以基于历史数据以及业务的自然增长特性进行预测。当受评对象出现实际控制人变更、并购重组、发展战略重大调整、重大资产划出或者划入等结构性变化从而导致主营业务类型、业务模式、盈利模式等可能发生重大变化时，结构稳定性假设可能不再满足。

2. 持续经营假设

东方金诚假定受评对象处于持续经营状态，即企业的生产经营活动将按照既定的目标持续下去，在可以预见的将来，不会出现破产清算、受到重大监管处罚、可能连续亏损、债务大幅上升、流动性枯竭等可能导致受评对象持续经营能力产生重大疑虑的情形。

3. 数据可靠性假设

东方金诚假定受评对象的治理机制及提供的数据是可信的，不存在财务粉饰和财务造假、财务报表被审计机构出具否定意见或无法出具审计意见、信息披露方面受到监管部门处罚、经营或财务数据明显异常等情形。

对于不符合上述假设的情形参照东方金诚信用评级概念框架处理。

（二）评级分析框架

东方金诚对有色金属企业信用风险评级主要从市场环境、企业规模、市场地位、盈利能力、资本结构及债务负担水平、公司治理管理和发展战略、财务信息质量、流动性和外部支持等方面进行评价。

1. 市场环境

市场环境是有色金属企业共同面临的形势，包括宏观环境、行业政策以及竞争格局等因素，是分析预测有色金属企业业务和财务表现的基础。

有色金属行业是国民经济重要的基础产业，行业的景气程度、产品的需求情况、价格变动趋势都与宏观经济运行密切相关。东方金诚会考察宏观经济的周期性变化对受评主体产品需求、盈利能力和现金流的影响程度。行业政策方面，东方金诚会考察相关政策对于有色金属行业进入壁垒、产业发展前景、产业结构变化等方面的因素，进而分析相关政策对受评主体信用风险的影响程度。

竞争格局方面，有色金属细分行业的竞争格局并不完全相同，同时竞争格局形成的原因也并不完全相同。有色金属行业可能因为资源禀赋、原材料保障、产品成本以及政策等原因形成不同的竞争格局。整体来看，行业内竞争越激烈，行业内的利润水平越低；在集中度较高的市场中，特大型厂商往往可以通过产量变化对价格形成影响。然而无论在何种竞争格局

下，市场占有率都是对企业竞争优势的反映。东方金诚对于有色金属行业的竞争格局主要考察行业的集中度，此外对于部分小众金属还会考察其与下游企业的议价能力以及其产品被其他产品替代的风险。

2. 企业规模

企业规模是有色金属企业经营能力的综合反映指标。一般而言，规模较大的有色金属企业，其规模效益明显，而生产成本较低，议价能力较强，生产技术水平较为先进，管理较为规范，拥有较为固定的销售渠道，生产经营较为稳定，能较好地抵御行业周期性风险。此外，大型企业容易得到政府政策和金融机构的支持，具有多元化的融资渠道，融资能力强。因此，规模是有色金属企业信用水平或竞争实力的判断基础，规模的大小对于有色金属企业的综合竞争力和信用质量有着重大的影响。东方金诚使用企业的营业收入和总资产规模作为反映企业规模的指标。收入规模是企业销售成果的表现，体现企业的现金获取能力，资产规模是企业生产运营能力的综合体现。

需要说明的是，东方金诚会对企业的收入结构进行分析，若东方金诚认为企业的营业收入无法代表企业的规模时，将使用调整后的营业收入作为规模的打分指标，如企业收入大多来自贸易收入，且相关的贸易业务与自身经营的相关性较低。此外，东方金诚也会通过企业固定资产的折旧政策（与同行业的其他企业相比），资产减值政策，资产构成等方面判断企业资产的质量，若存在较大偏差时，也会使用调整以后的总资产规模作为打分指标。

3. 市场地位

市场地位反映了受评企业在行业内的生产销售能力、成本控制能力、抵御周期波动以及应对突发风险的能力。同时较强的市场地位也反映了受评企业在原材料供应和产品销售等方面具有较强的优势。东方金诚主要通过市场份额和业务多元化判断受评主体的市场地位。

在有色金属细分行业中，企业获得的市场份额是企业综合竞争优势的体现。一般而言，有色金属企业细分市场占有量越高，其成本优势和销售能力就越明显，资金周转能力越强，获取优质资源和稳固市场地位能力就越强，风险抵御能力亦相对较强。在行业景气度较低时，市场份额较大的企业可以依靠自身成本和规模优势，获取一定的利润水平，并可以通过增加销售以弥补价格下跌对企业收入和利润的影响，而中小型企业可能因为生产成本高暂停生产，或者是资产周转效率下降导致现金流枯竭，而退出市场。

有色金属企业运营多元化包括有色金属产品多元化、产业链一体化等。有色金属产品的周期性和同质性很强，产品价格的波动性较大，企业很难获得一个稳定的价格。但金属价格并不完全是同周期变动的，对于有色金属企业来说，较多的产品种类可以降低某类产品价格大幅下跌对于公司的影响。

4. 盈利能力

盈利是受评企业现金流的来源及偿债能力的重要保障。东方金诚对有色金属企业盈利能力的分析，侧重于考察企业的营业利润率水平和 EBITDA。

（1）营业利润率

成本是衡量有色金属企业重要的指标，有色金属行业的产品同质性普遍较强，企业往往需要被动接受市场价格的变动，成本较低的企业往往具有更强的适应性和抵御周期性风险的

能力。东方金诚使用营业利润率¹作为衡量有色金属企业的盈利能力及成本控制能力的指标。

(2) EBITDA

EBITDA 主要衡量企业综合的获利能力，该指标反映了企业一个会计年度内获取利润的水平。在衡量企业资产获利能力的时候，东方金诚会考虑非经常性损益对于企业信用质量的实质影响水平，并对相关指标进行调整。

5. 资本结构及债务负担水平

资本结构及债务负担水平是以盈利及现金流对债务、利息的覆盖水平以及资本结构等方面衡量企业对债务的保障能力。东方金诚使用 EBITDA 利息倍数、非筹资性现金净流量债务比率以及资产负债率等指标考察受评企业的债务偿还能力。

(1) EBITDA 利息倍数

东方金诚使用 EBITDA 利息倍数考察受评企业折旧摊销前利润对于利息的覆盖程度，作为衡量长期偿债能力的指标。

(2) 非筹资性现金净流量债务比率

由于净利润与现金净流量有可能背离，非筹资性现金净流量可以从现金流量角度来反映企业当期现金流对债务保障的实际能力。使用这一财务比率时，东方金诚将考虑未来一个会计年度影响经营活动的现金流量变动的因素。如果企业经营性净现金流的增长过度的来源于经营性应付项目的增加，东方金诚会重点考察企业维持现有流动性水平的能力。

(3) 资产负债率

资产负债率反映了企业资产的构成结构，是衡量企业经营稳定性的重要指标。东方金诚会重点分析企业所有者权益的构成。若企业通过自用房或存货转为投资性房地产的方式，或以其方式直接及间接提高公司所有者权益时，东方金诚会对比相关资产的评估方式，通过考察相资产的变现能力和获取现金流的能力，确定评估价值的合理性。若存在明显偏差东方金诚会对企业所有者权益进行调整。

(4) 或有风险

或有风险是因过去的交易或事项可能导致未来所发生的事件而产生的潜在损失的可能性。常见的或有风险包括对外担保和涉诉等。企业对外担保金额较大，或被担保对象的信用风险较高，从而给企业带来较大的代偿风险。诉讼的结果须视法院的判决而定，可能的损失程度存在较大的不确定性，而一旦判决不利，可能对公司的现金流及偿债能力产生重大影响。当企业面临较大的或有负债，企业支付或有负债的可能性较高时，东方金诚会根据受评主体或有负债的实际情况，将其调整为债务，同时将可能面临的支出纳入到经营性净现金流出以及 EBITDA 中。

6. 公司治理、管理与发展战略

治理结构的意义在于明晰企业对社会和利益相关方的责任，在企业的各利益相关方之间建立相互监督且激励相容的制度，保障债权人在内各利益相关方利益，并防范出现因环境、社会责任等方面的负面事件对企业经营和融资产生冲击。东方金诚主要考察股东、董事会、管理层乃至员工之间的权责明晰状况和激励约束机制，包括股权结构、董事会的独立性和运作情况，监事会的监督和企业的外部监督、管理层及员工激励、约束机制的安排是否能很好

¹ (营业收入-营业成本-税金及附加)/营业收入

保障债权人利益以及环境保护、社会责任等方面，重点考察是否存在公司治理机制失效的情形，以及环境保护、社会责任方面是否发生了影响公司经营和融资的负面事件。

企业的管理水平能否适应发展的需要将对企业的信用等级产生重要影响。东方金诚对企业管理水平的评估可以从管理制度的健全程度、内部控制制度的执行情况、决策机制的科学合理性、危机应对措施的全面有效性等方面进行分析。管理层人员方面主要考察管理层是否普遍具备丰富的有色金属行业经验，能否高效地处理有色金属企业生产、管理中发生的常见问题，能否有效化解产品价格波动给企业带来的负面影响；通过考察分析管理层对公司的在建、拟建项目的统筹投融资情况，能够反映管理层对项目集中偿付及流动性风险的管理能力。此外，东方金诚还会结合企业管理目标与其实际业绩进行对比，考察企业管理者在行业不景气期间的管理绩效和危机处理能力。

管理层对企业的市场定位和经营风险是否有足够的认识，是否能根据企业的实际情况和经营环境的变化制定切实可行的发展战略是企业未来生存和发展的关键。发展战略分析是东方金诚预测企业未来发展状况的重要基础。

7. 财务信息质量

财务报表是企业经营和管理的综合体现，是企业财务风险分析的基础，财务信息的可靠性对信用风险的判断有较大影响。

审计机构是对企业财务报表进行审计的专业机构，其对财务报表的审计意见是评级机构判断财务信息质量的基础。东方金诚在评级时会关注企业审计报告所使用的会计师事务所是否具有被监管机构认可的资格和事务所的更替情况等。

同一行业不同企业在具体会计政策的选择上可能也会有较大的差异，如果单纯依据企业提供的财务数据进行分析会影响同行业内企业财务数据之间的可比性，进而影响对受评对象财务风险的判断，为保证可比性，东方金诚可能会对财务数据进行调整。

东方金诚对数据质量的考察还包括信息披露的准确性、及时性、完整性，并关注披露的信息是否存在不一致和矛盾情况。

8. 流动性

流动性体现了受评主体能否履行营运资金支出、债务兑付等现金偿付义务。保持充足流动性是受评主体保障正常生产经营从而维持盈利能力的基础，相反，流动性极度紧张情形下，受评主体甚至可能无法偿付到期债务而导致违约，因此，流动性极弱会严重影响其信用等级。

东方金诚对流动性的考察采用定性和定量相结合的方式，对受评主体内部和外部可获取的流动性来源进行综合分析，以判定其陷入流动性危机的可能性。

9. 外部支持

受评主体获得外部支持的强弱对其信用等级有较大影响，但外部支持强弱难以量化分析，因此东方金诚对外部支持以定性分析为主。根据外部支持对象的不同，通常支持来源于股东和实际控制人、政府等。

股东和实际控制人支持。东方金诚重点关注控股股东或实际控制人的财务实力、公司对股东的相对重要性、股东与公司的风险相关性、股东对公司的支持历史等方面，以综合确定其对受评主体信用等级的影响。

政府支持。政府对有色金属企业在信贷、财政、税收和资源获取等方面的支持力度与其在当地经济中的地位、地方政府财政实力和国家政策导向密切相关，东方金诚综合考虑上述

因素确定政府支持对受评企业信用等级是否具有正面作用。

10. 其他

其他因素包括但不限于受评主体历史信用记录、环保治理风险、突发事件等。

五、评级模型

受评对象最终信用等级是在基础评分模型得到参考结果之后，由信用评级委员会综合分析评级调整因素影响，以投票形式评定。

有色金属企业基础评分模型主要从受评对象规模、市场地位、盈利能力、资本结构及债务负担水平等四个方面对受评对象的个体信用评级基础表现进行评分。评级调整因素主要有财务信息质量、公司治理、外部支持、流动性、突发事件等。

（一）基础评分模型结果映射表

基础评分模型得分通过得分映射表，可得到受评主体的基础评分模型信用等级。

表 2：东方金诚有色金属企业基础评分模型结果映射表

基础评分模型信用等级	得分
AAA	$85 \leq X$
AA+	$75 \leq X < 85$
AA	$65 \leq X < 75$
AA-	$55 \leq X < 65$
A+	$51 \leq X < 55$
A	$47 \leq X < 51$
A-	$43 \leq X < 47$
BBB+	$40 \leq X < 43$
BBB	$37 \leq X < 40$
BBB-	$34 \leq X < 37$
BB+	$31 \leq X < 34$
BB	$28 \leq X < 31$
BB-	$25 \leq X < 28$
B+	$22 \leq X < 25$
B	$19 \leq X < 22$
B-	$16 \leq X < 19$
CCC	$13 \leq X < 16$
CC	$10 \leq X < 13$
C	$X < 10$

（二）基础评分模型

基础评分从规模和市场地位、盈利能力和运营效率、债务负担和保障程度等三个方面对受评主体信用风险基础表现进行定量评分。

一般情况下，模型会应用二级指标的近两年及未来一期预测值数据进行测算，各年数据

相应赋予 40%、40%和 20%的权重。但如果有足够的理由认为按该权重比例的估计不能较好反映二级指标的预测值，项目组及信评委可能对各年权重进行调整。

表 3：有色金属企业基础评分指标

一级指标	权重	二级指标	权重
企业规模	33.00%	营业收入（亿元）	18.00%
		总资产（亿元）	15.00%
市场地位	25.00%	市场份额	20.00%
		业务多元化	5.00%
盈利能力	22.00%	营业利润率（%）	12.00%
		EBITDA（亿元）	10.00%
资本结构及债务负担水平	20.00%	资产负债率（%）	10.00%
		非筹资性现金净流量债务比率（%）	5.00%
		EBITDA 利息倍数（倍）	5.00%

1. 企业规模

企业规模主要用营业收入和总资产两个指标来衡量。

表 4：企业规模指标评价参考打分

评级指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档	八档
营业收入（亿元）	$X \geq 1500$	$1500 > X \geq 950$	$950 > X \geq 400$	$400 > X \geq 80$	$80 > X \geq 25$	$25 > X \geq 10$	$10 > X \geq 5$	$5 > X$
总资产（亿元）	$X \geq 1200$	$1200 > X \geq 775$	$775 > X \geq 350$	$350 > X \geq 100$	$100 > X \geq 40$	$40 > X \geq 25$	$25 > X \geq 10$	$10 > X$

2. 市场地位

东方金诚主要通过市场份额和业务多元化判断有色金属企业的市场地位。

由于有色金属行业金属种类多样，产品价格及市场规模具有明显差异性，仅以产销量或销售规模来评估不同细分领域的企业缺乏合理性和严谨性。因此东方金诚根据有色金属企业经营类别进行归类，并依据企业主要有色金属产品产销量占整个行业的相对规模，评估受评主体的市场份额。

表 5：市场份额评价参考

描述	档位
相较于行业内的其他竞争者，受评主体主营产品的市场份额极高；或者相较于其他竞争者，受评主体主营产品的市场份额高，且原材料保障程度较高	一档
相较于行业内的其他竞争者，受评主体主营产品的市场份额高；或者相较于其他竞争者，受评主体主营产品的市场份额较高，且原材料保障程度较高	二档
相较于行业内的其他竞争者，受评主体主营产品的市场份额较高；或者相较于其他竞争者，受评主体主营产品的市场份额一般，但原材料保障程度较高	三档
相较于行业内的其他竞争者，受评主体主营产品的市场份额一般；或者相较于其他竞争者，受评主体主营产品的市场份额较低，但原材料保障程度较高	四档
相较于行业内的其他竞争者，受评主体主营产品的市场份额较低	五档
相较于行业内的其他竞争者，受评主体主营产品的市场份额低，但原材料保障程度较高	六档
相较于其他竞争者，受评主体主营产品的市场份低	七档
相较于其他竞争者，受评主体主营产品的市场份极低	八档

东方金诚主要通过的产品种类多样性和收入集中度作为运营多元化的基础，并综合考察企业的产业链的完善情况。

表 6：运营多元化评价参考

描述	档位
企业收入来源较为分散，主要产品涵盖三种金属及以上，产业链涉及采选、冶炼和加工	一档
企业收入来源较为分散，主要产品涵盖二种金属，产业链涉及采选、冶炼和加工； 或企业收入来源较为分散，主要产品涵盖三种金属及以上，产业链完整程度一般	二档
企业收入来源分散程度一般，收入主要来源于一种金属，产业链涉及采选、冶炼和加工； 或企业收入来源较为分散，主要产品涵盖二种金属，产业链完整程度一般	三档
企业收入来源分散程度一般，收入主要来源于一种金属，产业链完整程度一般	四档
企业收入来源分散程度一般，收入主要来源于一种金属，产业链以采选或者深加工为主	五档
企业收入来源分散程度较差，收入主要来源于一种金属，业务以冶炼为主	六档
企业收入来源分散程度较差，收入主要来源于一种金属，产品以低端加工产品为主	七档
企业收入来源分散程度极差，收入主要来源于一种金属，产品以低端加工产品为主，产 品类型单一	八档

3. 盈利能力

盈利能力主要使用营业利润率和 EBTIDA 来反映。

营业利润率：（营业收入-营业成本-税金及附加）/营业收入*100%。

EBITDA：利润总额+利息费用+折旧+摊销。

表 7：盈利能力指标评价参考

评级指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档	八档
营业利润率(%)	$X \geq 15$	$15 > X \geq 11$	$11 > X \geq 7$	$7 > X \geq 5$	$5 > X \geq 2.5$	$2.5 > X \geq 1.5$	$1.5 > X \geq 1$	$1 > X$
EBITDA (亿元)	$X \geq 60$	$60 > X \geq 44$	$44 > X \geq 28$	$28 > X \geq 10$	$10 > X \geq 3$	$3 > X \geq 1.5$	$1.5 > X \geq 0.5$	$0.5 > X$

4、资本结构及债务负担水平

资本结构及债务负担水平主要使用资产负债率、非筹资性现金净流量债务比率和 EBITDA 利息倍数三个指标衡量。

资产负债率：总负债/总资产*100%。

非筹资性现金净流量债务比率：(经营活动产生的现金流量净额+投资活动产生的现金流量净额)/全部债务。

EBITDA 利息倍数：EBITDA/利息支出，其中利息支出=资本化利息支出+利息费用。

表 8：资本结构及债务负担指标评价参考

评级指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档	八档
资产负债率(%)	$X \leq 50$	$50 < X \leq 55$	$55 < X \leq 60$	$60 < X \leq 65$	$65 < X \leq 75$	$75 < X \leq 78$	$78 < X \leq 80$	$80 < X$
非筹资性现金净流 量债务比率(%)	$X \geq 20$	$20 > X \geq 15$	$15 > X \geq 10$	$10 > X \geq 5$	$5 > X \geq 2.5$	$2.5 > X \geq 1$	$1 > X \geq 0$	$0 > X$
EBITDA 利息倍数 (倍)	$X \geq 15$	$15 > X \geq 10.5$	$10.5 > X \geq 6$	$6 > X \geq 3.5$	$3.5 > X \geq 2.5$	$2.5 > X \geq 1$	$1 > X \geq 0.5$	$0.5 > X$

东方金诚根据下表将基础评分指标取值的档位转化为分值。其中当定量指标取值落在档位参考的阈值范围内时，采用线性插值法计算该定量指标得分。东方金诚基础评分由各指标

得分乘以其权重并将结果加总得出。

表 9：基础评分指标各档位得分参考

评级指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档	八档
营业收入（亿元）	100	100~90	90~80	80~60	60~40	40~20	20~0	0
总资产（亿元）	100	100~90	90~80	80~60	60~40	40~20	20~0	0
市场份额	100	90	70	50	30	20	10	0
业务多元化	100	90	80	70	50	30	10	0
营业利润率（%）	100	100~90	90~80	80~60	60~40	40~20	20~0	0
EBITDA（亿元）	100	100~90	90~80	80~60	60~40	40~20	20~0	0
资产负债率（%）	100	100~90	90~80	80~60	60~40	40~20	20~0	0
非筹资性现金净流量	100	100~90	90~80	80~60	60~40	40~20	20~0	0
债务比率（%）	100	100~90	90~80	80~60	60~40	40~20	20~0	0
EBITDA 利息倍数（倍）	100	100~90	90~80	80~60	60~40	40~20	20~0	0

（三）评级调整因素分析

除基础评分模型中涉及的指标因素外，东方金诚还会考虑一些其他评级因素对部分有色金属企业信用风险的重要影响，包括但不限于财务信息质量、公司治理、流动性、外部支持等，信评委对受评企业在每个评级调整因素的表现进行分档，分档结果用于综合确定对信用等级的影响程度。

1. 财务信息质量

财务信息真实、可靠、完整的信息是评估公司信用风险的基础，信息披露质量对于准确评估企业信用风险至关重要。东方金诚将从审计数据质量和信息披露质量两个方面对公司财务信息质量进行评估，并判断对公司信用状况的影响程度。

审计数据质量侧重对审计机构、审计意见和会计政策几个方面考察，信息披露质量则重点关注信息披露的合规性、可信度、充分性、及时性等问题。

表 10：财务信息质量评价

描述	档位
财务信息质量高，会计政策合理，信息披露合规、及时、充分、准确	0
财务信息质量待改善，信息披露方面有被监管处罚，但负面影响不大	-1
财务信息质量较差，信息披露方面有被监管处罚，产生了较大负面影响	-2
财务信息质量极差，信息披露方面频繁被监管处罚，产生持续重大的负面影响	-3

2. 公司治理

东方金诚主要考察股东、董事会、管理层乃至员工之间的权责明晰状况和激励约束机制，包括股权结构、董事会的独立性和运作情况，监事会的监督和企业的外部监督、管理层及员工激励、约束机制的安排等，重点考察公司治理机制是否能很好保障债权人利益、防范环境保护和社会责任负面表现等方面，尤其关注是否存在公司治理机制失效的情形，以及是否存在环境保护、社会责任方面可能影响公司经营或融资的负面事件。

表 11：公司治理评价

描述	档位
公司治理架构完善、有效，激励约束机制很好地保障了股东、债权人等各方利益	+1
公司治理架构相对完善，激励约束机制能保障了股东、债权人等各方利益	0
公司治理架构有待完善，监管处罚、公司治理失效、环境和社会责任等负面事件较多，预计对其经营或融资将产生一定影响	-1
公司治理架构有待完善，监管处罚、公司治理失效、环境和社会责任等负面事件较多，预计将对其经营或融资产生较大影响	-2
公司治理架构不完善，频繁受到监管处罚和发生公司治理失效、环境和社会责任重大负面事件，且对其经营或融资产生极大影响	-3

3. 流动性

流动性反映了公司履行现金偿付义务的能力，自由现金流是保障受评主体未来 1~2 年现金偿付的首要来源，而资产变现能力和外部融资能力是流动性的重要保障。流动性紧张情形下，受评主体可能因无法保障营运资金而减弱盈利能力，甚至导致无法偿付到期债务。东方金诚从自由现金流获取能力、资产变现能力和外部融资能力三方面来考察公司流动性对信用品质的影响。

表 12：公司流动性评价

描述	档位
自由现金流充足，资产变现能力和外部融资能力很强	+1
自由现金流相对充裕，具备一定的资产变现能力和外部融资能力	0
自由现金流获取能力较弱，可变现资产规模较小，外部融资能力较弱	-1
自由现金流接近枯竭，资产变现能力和外部融资能力均很弱	-2
自由现金流枯竭，几乎无任何可变现资产，丧失融资能力	-3

4. 外部支持

受评主体在面临流动性困难和难以履行债务承诺时，是否有可能获得外部支持对企业信用质量评价尤为重要。外部支持强弱难以量化分析，以定性分析为主。

股东、实际控制人或地方政府等利益相关方是常见的支持主体，东方金诚主要从支持主体的综合实力、对支持主体的重要性、受评主体和支持主体的风险相关性、过往支持历史等方面综合考察外部支持的强弱。

支持主体还有可能为受评对象产生负向支持，比如支持主体对公司类实体股份的质押行为可能对受评对象业务运营、股票价格和再融资能力、控股权稳定性产生重大负面影响、支持主体对受评对象的经营或财务资源调度可能损及受评对象债权人的利益、支持主体动用受评对象可偿债资源用于偿付自身或控制的其他实体的到期债务等，可能导致受评对象信用等级下降至支持主体信用等级甚至有可能进一步恶化。

表 13：外部支持评价

描述	档位
受评主体可获得极强的外部支持	+3
受评主体可获得很强的外部支持	+2
受评主体可获得较强的外部支持	+1
受评主体未获得明显的外部支持	0
有证据表明支持主体已经采取了可能不利于受评对象债权人的行动	-1
支持主体采取了不利于债权投资人的重大不利行动	-2
支持主体对受评对象采取的不利于债权人的行动掏空了受评对象的偿付能力	-3

5. 其他

其他因素包括但不限于受评主体历史信用记录、区域及行业风险、经营结构稳定性、突发事件等。

此外，有色金属行业是高污染高能耗行业之一，在当前行业政策频出且日趋严厉的背景下，环保治理成本对企业利润水平的影响日益明显，东方金诚从各项环保指标是否达标、废弃排放物回收利用和污染的预防及管理系统完善程度等方面来考察公司环保治理支出压力对信用品质的影响。

六、本方法及模型的局限性

第一，由于影响受评企业信用风险变化的因素众多且存在动态变化，本方法及模型仅对关键评级因素和主要指标进行分析和说明，未能穷尽所有判断企业信用风险的影响因素。

第二，本方法及模型仅评估了常规的短期流动性风险，但受评主体存在受突发因素影响导致短期流动性紧张引发信用违约的可能，由于这些突发因素众多且难以预测，本方法及模型并未能全部纳入。

第三，本方法及模型包括了东方金诚对该行业企业信用风险评估时通常最重要的评级要素，评级模型各指标的权重为通常情况下东方金诚认为该指标在评估信用风险中的重要性，但实际重要性可能因个体差异及外部环境等差异而不完全固定。

评级方法及模型工作组将定期或不定期评估本评级方法及模型的表现，对本方法及模型进行相应优化调整，同时测试和检验评级方法及模型调整对信用评级结果的影响。