



有色金属企业信用评级方法

评级方法

版本号：

评级方法：PF-YSJS-2019-V.3

评级模型：PM-YSJS-2019

生效日期

2019/08/01

编制部门

工商部

联系方式

联系电话：010-51087768

邮箱:criteria@dagongcredit.com

前言

《有色金属企业信用评级方法》(简称“本方法”)是依据《大公资信信用评级方法总论》，以评判有色金属企业总体债务偿付能力的一般方法，适用于中国有色金属企业。

本方法所定义有色金属企业，是指主要从事包括有色金属采选、冶炼、压延三个子行业。有色金属涉及品种众多，本方法将其分为常用有色金属(包括铜、铝、铅、锌、镍、锡)、贵金属(铂族金属和黄金、白银)和稀有稀土金属(常用有色金属和贵金属之外的其他有色金属)。

相较2018年3月发布的《有色金属企业信用评级方法》，本次调整仍沿用了主要评级逻辑和核心评级原则，但基于评级实践中积累的分析经验对指标板块划分进行了优化改进，从而更好的展现评级分析逻辑。

本方法形成的是评判有色金属企业债务偿付能力的一般性方法，并未涵盖有色金属行业企业信用评级时需要考虑的所有因素。同时，影响企业信用风险的要素及其重要性将随着宏观和行业发展呈现出动态变化的特征，本方法及模型在该方面或存在一定滞后性，需要进行不定期更新。此外，本方法仅仅是对有色金属企业信用质量的评价，没有考虑市场价格和投资者偏好等其他投资决策因素，信用评级结果只是投资者投资决策的参考，并非是某种决策的结论、建议。

本方法及模型经公司技术委员会审议通过，自2019年8月1日起正式执行。原2018年3月发布的《大公有色金属企业信用评级方法》自本方法执行之日起废止。

目录

第一部分 本方法的评级逻辑	1
第二部分 行业信用风险特征	2
第三部分 评级要素分析	5
要素一：偿债环境	5
一、偿债环境评级体系	5
二、偿债环境指标分析	6
要素二：财富创造能力	8
一、财富创造能力评级体系	9
二、财富创造能力要素分析	9
（一）产品与服务竞争力	9
（二）盈利能力	13
要素三：偿债来源与负债平衡	15
一、偿债来源与负债平衡评级体系	15
二、偿债来源与负债平衡要素分析	16
（一）债务状况	16
（二）流动性偿债来源	17
（三）清偿性偿债来源	19
第四部分 调整项分析	20
一、调整项的分析结构	20
二、调整项指标分析	20
第五部分 评级模型	26
一、主要指标权重及阈值	26
二、评级模型调整事项	30
三、评级模型结果级别映射	30

第一部分 本方法的评级逻辑

本方法的信用评级逻辑依照评级目标展开，依次对偿债环境、财富创造能力、偿债来源及负债平衡进行分析，得到偿债能力，再通过调整项调整，得到主体级别。评级逻辑和级别确定流程概述如下：

第一步，偿债环境通过财富创造能力影响偿债能力，是不可抗力的外部因素，在评级方法中处于顶层分析位置。

第二步，财富创造能力反映了债务人盈利能力，对偿债来源起决定性作用，处于评级方法核心分析位置。

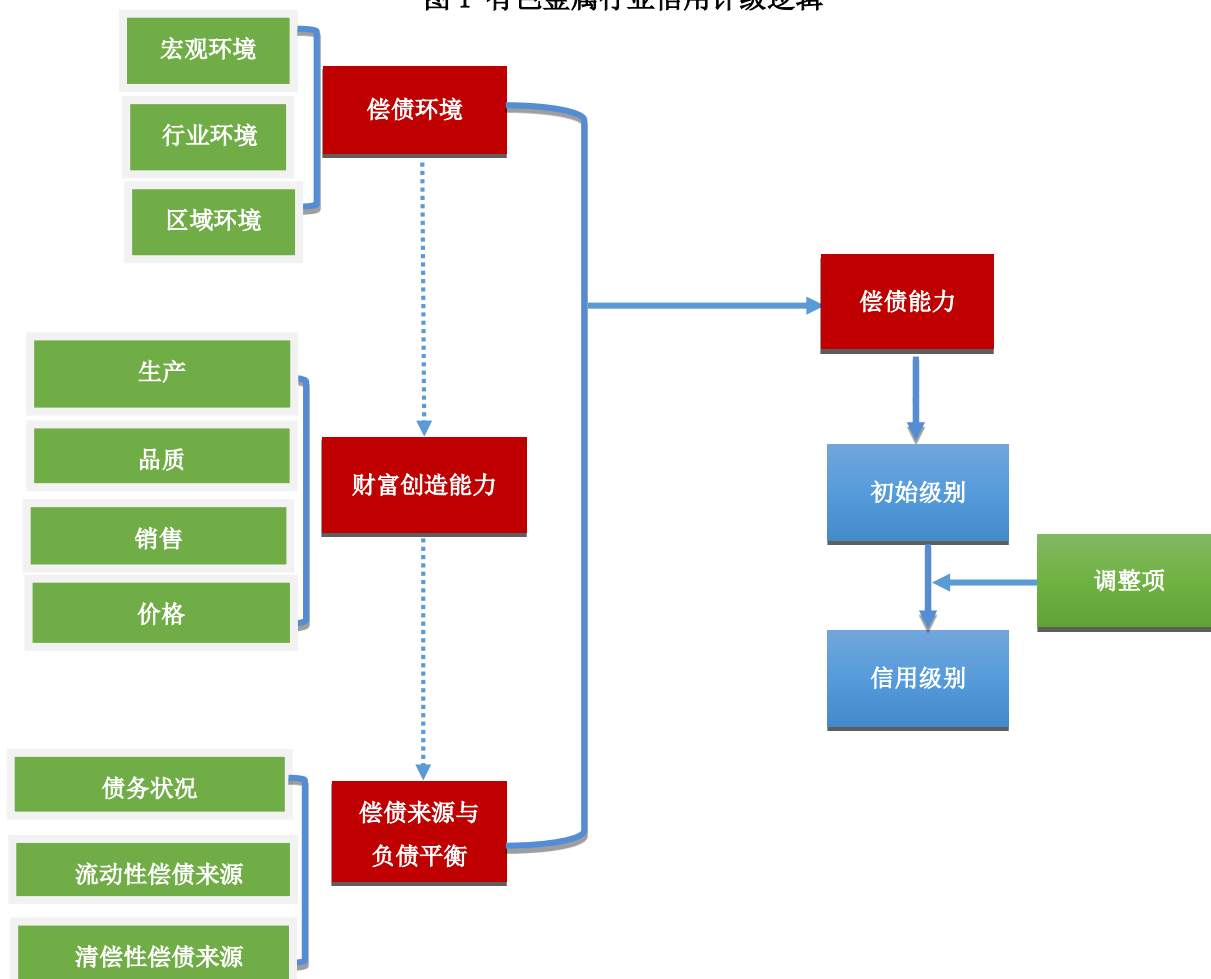
第三步，偿债来源与负债平衡以财富创造能力分析结论为基础，通过分析债务状况、偿债来源数量与结构以及偿债来源对债务偿还的保障程度，在评级方法中处于基础分析位置，为分析偿债能力做好准备。偿债来源是指可用于偿还债务的资金来源，包括盈利、现金流、债务收入、可变现资产、外部资金支持等主要部分。

第四步，偿债能力是在对偿债环境、财富创造能力、偿债来源及负债平衡分析的基础上得到的综合性分析结果。

第五步，根据有色金属企业经营特点，设计可比性调整、绿色因素、外部支持等调整项对偿债能力进行调整，得到主体级别。

第六步，通过信用评审委员会，以上会形式获得受评主体的最终级别。

图1 有色金属行业信用评级逻辑



第二部分 行业信用风险特征

有色金属行业是以有色金属采选、冶炼、压延三个子行业为主。有色金属涉及品种众多，本方法将其分为常用有色金属（包括铜、铝、铅、锌、镍、锡）、贵金属（铂族金属和黄金、白银）和稀有稀土金属（常用有色金属和贵金属之外的其他有色金属）。与本行业相关的企业信用评级可参考本评级方法。

大公资信从宏观经济敏感性、政策敏感性、竞争程度、上下游议价能力及原材料供给五个方面分析，认为有色金属行业风险特征为：

1、典型周期性行业，呈现明显顺周期特点

有色金属行业作为国民经济的基础产业，其发展与国民经济的运行周期高度相关，宏观敏感性很强，是典型周期性行业。当宏观经济处于上行周期、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，供求失衡，行业利润水平大幅下降（甚至亏损），形成行业性风险。此外，针对建筑、汽车、船舶、机械制造、家电、电力等下游行业的法律法规变动也会给有色金属行业带来一定信用风险。

2、产业结构深层次问题凸显，行业政策敏感性很强

有色金属行业存在低端产品过剩、高端产品比重偏低的特点。具体来看，国内严控电解铝新增产能的任务依然艰巨，部分中低端加工领域存在产能过剩风险，锂盐、三元材料前驱体等新兴领域也出现阶段性产能快速扩张。高端材料及绿色冶炼存在短板，航空航天、集成电路用关键有色材料仍依赖进口，部分冶炼行业实现特排限值要求还缺乏产业化技术支撑。整体来看，我国有色金属行业原始创新偏少、基础共性关键技术、精深加工技术和应用技术研发不足，关键控制设备还需要进口，设备制造能力有待提升。

有色金属行业政策敏感性很强，去产能政策的不断出台持续调整产品供需关系。为解决有色金属行业产能过剩问题，我国自2016年起开始加快推进供给侧改革。但考虑到未来置换、搬迁

产能的投产以及可能存在的监管不善，有色金属行业仍面临产能过剩问题。

3、进入和退出壁垒较高，行业集中度较高

有色金属行业具有较高的进入和退出壁垒，只有具有较强的设计研发能力和资本实力的企业才能在行业占据一席之地，行业集中度较高，并且今后有进一步整合集中的趋势。具有较长的经营历史、品牌及技术底蕴深厚、规模优势突出、生产管理水平高、成本控制能力强的企业，在市场竞争中具有先发优势。企业自身的所储备的矿产资源对企业的实力影响很大，拥有丰富矿产资源的企业其替代品成本较高，产品替代的风险较小。作为资产密集型行业，有色金属企业固定资产多为厂房、设备等，退出障碍主要涉及厂房和设备成本，退出壁垒较高。

4、环保压力大，绿色发展任务重

有色金属行业作为高耗能、高污染和资源性行业（主要指冶炼等环节），近几年环保标准持续提高，短期内企业将面临环保投入增加，成本控制压力提高等问题，但从长期看，不断趋严的高压环保政策有利于加速淘汰落后产能、优化有色金属行业产能结构。随着《清理整顿电解铝行业违法违规项目专项行动工作方案》等治理政策出台，有色金属企业环保治理与绿色发展面临越来越大的压力。部分企业将因为生产技术不达标、环保改造不到位面临被关闭、搬迁，以及因为环保治理投入加大造成的成本上升的风险，从而削弱其市场竞争力。

5、部分产品依赖国际市场，易受国际贸易摩擦影响

中国有色金属产品供需市场差异性较大，部分有色金属产品产量已经接近或者超过全球一半，如原铝、铜、锌、锡、钒、稀土等。同时，我国有色金属资源进口依存度高。目前我国矿石进

口主要来自于印度尼西亚，菲律宾和澳大利亚，相关国家对矿产的出口政策调整将对我国有色金属行业产生较大影响。

随着全球经济走势不确定性因素增多，贸易摩擦的实质性影响显现，铝材出口持续增长难以为继，机电、汽车等有色终端消费品出口受阻也将加剧行业运行压力。由于有色金属金融属性很强，贸易摩擦对行业的间接影响甚至大于直接影响，冲击市场信心、价格及投资，从而影响行业发展走势。

第三部分 评级要素分析

要素一：偿债环境

偿债环境是指通过财富创造能力影响有色金属企业偿债来源和偿债能力的具有不可抗力的外部因素，包括宏观环境、行业环境和区域环境，为分析财富创造能力做好准备。

一、偿债环境评级体系

本方法通过研究有色金属企业所在国家（地区）状态，对其进行科学分类和定性描述，确定核心分析要素之间的内在逻辑联系。偿债环境评级体系如下：

表 1 偿债环境指标体系

二级指标	三级指标
宏观环境	政治生态
	信用生态
	宏观经济
行业环境	行业政策
	行业景气度
区域环境	地区经济发展状况
	地区有色金属消费规模及运输半径

二、偿债环境指标分析

（一）宏观环境

大资信信主要从政治生态、信用生态和宏观经济三方面考察宏观环境的情况。

政治生态是指国家政治体系存在及运行的背景总和，是企业生产经营活动中无法改变的宏观制度因素，是第一信用风险要素。政治生态的分析结构是：政治局面、政策架构、执政能力和国际关系。

信用生态是指一国信用环境在一定时期内所呈现的相对稳定的动态平衡状态，体现了上层建筑对国家资本的组织管理能力。信用生态的分析结构为：信用体系、评级体系和信用空间。

宏观经济是对国内宏观经济运行特征的全面分析，大资信信将从经济规模和发展水平、经济绩效、经济稳定性和增长潜力四个方面进行分析。具体而言，大资信信将选取国内生产总值与人均国内生产总值分别反映经济规模与经济发展水平，还将考虑国内生产总值实际增长率、失业率和通货膨胀率以评估经济绩效。最后，大资信信将对影响经济稳定的因素进行定性打分，并以中长期预期平均经济增长率作为评估经济增长潜力的核心指标。

（二）行业环境

大资信信主要从行业政策、行业景气度两方面考察行业环境。

行业政策是国家制定的，引导国家产业发展方向、引导推动产业结构升级、协调国家产业结构、使国民经济健康可持续发展的政策。有色金属企业政策敏感性很强，其生存空间和盈利水平受去产能政策、环保政策等影响较大。

由于有色金属部分企业属于高污染性企业，其排放物对于环境的污染较大，随着经济的发展国家和地方政府颁布诸多严格的环保监管和政策，对企业的生产、运输和销售进行监管。除此以外，环保方面技术标准和惩罚标准将给企业经营成本带来较大不确定性。

从外部政策来看，我国有色金属资源进口依存度高。目前我国矿石进口主要来自于印度尼西亚、菲律宾和澳大利亚。如果这些国家对相关矿产的出口政策进行调整，将对我国有色金属行业产生直接影响。

从国内政策来看，政府根据行业宏观政策，发布了行业准入条件、产业结构调整指导目录、产业发展规划等各类产业政策对有色金属行业的发展方向进行引导和调整。因此，与有色金属行业有关的产业政策具有阶段性的特点，当产业政策持鼓励或支持态度时，行业发展面临的各种经营环境较好；当产业政策持限制或禁止态度时，行业发展面临的各种经营环境相对较差。

大公资信对行业政策环境的分析主要关注：（1）产业发展政策对有色金属产业结构、产业布局、产业技术和产业组织的调整；（2）节能与环保政策对有色金属行业行业布局、环保设备、技术发展方向和产品成本的影响；（3）上下游行业的政策变动以及对有色金属行业的影响等。

行业景气度反映一定时期内行业发展情况。有色金属行业作为强周期行业，其景气程度往往受下游行业景气度影响，随建筑、汽车、船舶、机械制造、家电、电力等下游行业的波动而波动。

（三）区域环境

大公资信主要从地区经济发展状况、地区有色金属消费规模及运输半径两方面考察区域环境。

区域环境，主要包括有色金属企业所处销售半径的地区经济发达程度等。经济发达地区一般对有色金属产品需求较大。大公资信将选取区内 GDP 占全国的比重、区内 GDP 增长率反映地区经济发达程度和潜力，同时综合考虑人口结构、人员流动等因素对地区未来经济发展的影响。

区域有色金属消费规模决定于下游行业对其的需求程度。大公资信将选取如区内建筑、汽车、船舶、机械制造、家电、电力等行业在全行业中所占比例、区内固定资产投资增速情况等指标反映该地区有色金属行业是否发达。

我国有色金属资源分布相对集中但整体分散，西部地区的资源储量相对较高，而大部分的加工企业均位于东南沿海地区，形成了资源和下游需求的区域矛盾。规模较大的采掘企业通过对矿产资源进行整合，从而具有一定的优势，为节省运输成本，冶炼企业均从较近地区的采选企业来采购矿石。但由于存在着资源和需求的地域矛盾，因此有色金属采选企业的运输半径相对较大。

国内的有色金属冶炼企业分布更加均衡，因此下游加工企业通常就近进行采购。近年来，由于企业竞争激烈，同时随着各项成本的不断提升，很多下游加工企业均搬迁至冶炼企业周边地区，造成运输半径相应缩小。运输半径远近主要关系到企业运输费等销售费用的高低，在有色金属产品同质化严重的情况下，运输半径对有色金属企业盈利的影响尤为显著

要素二：财富创造能力

财富创造能力是指企业长期盈利能力，它是通过对偿债来源起决定性作用影响偿债能力，为分析偿债来源做好准备。大公资

信主要从产品或服务竞争力以及盈利能力方面来衡量企业的财富创造能力。

一、财富创造能力评级体系

财富创造能力从产品与服务竞争力和盈利能力两个方面综合分析有色金属企业财富创造能力的影响因素及运行规律。财富创造能力评级体系如下：

表2 财富创造能力级指标体系

二级指标	三级指标	
产品与服务竞争力	生产	冶炼/加工产量
		生产管理能力
	品质	行业地位
		技术水平
	销售	市场容量
		销售范围
		销售渠道及稳定性
		非冶炼/加工业务利润状况
价格	对上游议价能力（资源禀赋）	
	核心产品议价能力	
盈利能力	收入	营业收入
	成本	毛利率
	利润	EBITDA 利润率
		总资产报酬率
		扣非净利润

二、财富创造能力要素分析

（一）产品与服务竞争力

产品与服务竞争力是指受评企业产品或服务占有市场的能力，大公资信主要从生产、品质、销售、价格四个方面对有色金属企业产品与服务竞争力进行分析。

1、生产

有色金属企业生产水平主要通过冶炼/加工产量和生产管理能力两个指标反映，进而影响有色金属企业盈利能力。

冶炼/加工产量是指有色金属企业每年实际生产规模，从而判断企业生产规模在行业内所处水平。尤其在产品差异性较小的细分行业，在有色金属成品市场价格给定的前提下，产量越大，市场供给越多，有色金属企业越能享有规模效应，不仅能减少单位产品的生产成本，也有利于提高市场占有率。由于有色金属行业属于强周期行业，根据行业所处周期不同，产品产量变动也较大，如在行业景气下行时期，有色金属企业可相应缩减产量；在行业景气上行时期，有色金属企业可相应增加产量。有色金属企业产量的控制，将直接影响其库存水平，企业应当基于对行业周期的认知和市场行情判断，有效进行产量的调节，将库存控制在合理水平。

生产管理能力主要考察有色金属企业生产流程是否合理优化、机器设备先进程度及生产管理水平，以上要素决定了企业生产效率、产品质量稳定性和生产成本的高低。企业拥有生产流程合理优化的生产线可以达到降低能耗的目的，反之不仅会增加能耗成本，还可能因为行业限定标准或环保标准的改变而面临被淘汰的风险。机器设备先进的企业，一定程度上保证产品质量的稳定性，例如大型挤压机可以稳定生产大截面产品；生产管理越有效、越精细化，越有利于降低单位成本、提高资源利用率和回收率、降低对环境的影响。

整体来看，生产规模化程度越高、生产成本控制能力越强的企业在市场低迷期越能够保持相对较好的竞争地位，其信用品质也相对稳定。

2、品质

品质是指有色金属企业产品中所蕴含的最能体现产品价值的优势，本方法将从行业地位和技术水平情况两方面进行分析。

行业地位主要考察有色金属企业在行业内的知名度及认可度、竞争力强弱以及面临外部竞争压力强弱，如企业是否进入世界 500 强、中国企业 500 强等知名榜单等，这也是产品品质的直接体现。行业地位的高低可在一定程度上反映出有色金属企业在同类企业中综合竞争力的强弱，综合竞争力较强的企业一般信用风险也相对较低。同时，行业地位高的有色金属企业有望获得更多的金融机构支持，从而影响企业外部融资通畅与否，对企业信用等级产生一定影响。

技术水平主要考察有色金属企业拥有自主知识产权和专利技术情况、主要产品的技术水平、以及产品附加值等。当企业产品或服务品质较好时，即技术壁垒强度较高、主要产品的研发费用投入较大时，拥有多项自主知识产权及专利技术，掌握较强的核心竞争力，产品附加值较高，有利于企业盈利能力提升；反之，当有色金属企业产品创新能力不足、专业技术能力较为缺乏时，产品竞争力较弱，产品附加值较低，企业盈利能力相对较弱。

3、销售

销售是指有色金属企业实现产品供给的销售能力。本方法主要通过市场容量、销售范围、销售渠道及稳定性、非冶炼/加工业务利润状况四方面来分析企业的销售能力。

市场容量是指市场在一定时期内能够吸纳某种产品或劳务的单位数目。市场规模越大，产品所处行业发展越快，市场饱和率越低，市场潜在消费需求越大，企业可相应增加产品的市场供给。

销售范围是指企业产品的购买者所分布的地理范围。销售范围既关系到产品在区域间销售的抗风险能力，也是产品知名度的体现。有色金属企业产品销售范围越广，区域覆盖程度越高，可降低单一区域销售状况对企业总体经营的影响，有效分散经营风险。部分有色金属冶炼企业具备出口许可，在国内外价格存在较大价差时，可以灵活选择国内或者国外销售，抗风险性和盈利性都将优于其他企业。

销售渠道及稳定性是指企业产品向消费者转移的通道及其稳定性，此指标的判定通过企业销售渠道完善程度、经销商及客户广泛度、合作稳定性和竞争压力强弱等来综合反映，稳定的销售渠道是产品销量的保证。销售渠道越完善，营销方式多元化，经销商及客户分布广泛且合作稳定，企业销售能力越强。

非冶炼/加工业务利润状况指通过比较非冶炼加工业务利润水平与主营冶炼加工业务利润水平，从而确定非冶炼加工业务对整体利润水平的影响程度。非冶炼/加工业务是企业冶炼/加工业务的重要补充，其利润状况在很大程度上影响了企业整体的利润状况。非冶炼加工产品利润空间越高，对企业整体的利润贡献就越大，企业销售能力越强。

4、价格

价格包括企业对上游原材料采购价格和产品销售价格两方面，价格控制能力体现对上下游产品价格的控制，是反映企业竞争实力的重要因素，主要考察对上游议价能力（资源禀赋）以及核心产品议价能力两大方面。

对上游议价能力（资源禀赋）是指企业与供应商的讨价还价能力，企业本身的资源储备情况将直接影响其对上游议价能力。对上游议价能力（资源禀赋）主要考察企业对原材料成本的控制，

原材料的供应是否充足，有无自身采矿资源、获取资源的难易程度，是否与供应商签订长期供货协议等方面。对上游议价能力（资源禀赋）既影响了企业经营利润水平，也是企业行业竞争力的体现。原材料采购渠道越稳定，采购价格越低，企业对上游议价能力越强。一般而言，企业原材料自给率越高，矿产资源质量越高，即企业资源禀赋越好，相应对上游议价能力越强。

核心产品议价能力是指企业与下游客户的讨价还价能力，主要考察企业在产品下游市场的话语权，是否具有忠实的客户群体，是否受下游企业支配，产品利润空间的大小等方面。核心产品议价能力直接影响了企业的盈利能力，也是企业品牌效应的体现。企业产品销售价格越高，受到下游企业的影响越小，产品利润空间越大，企业核心产品议价能力就越强。

同时，有色金属产品价格主要以美元定价，美元的强弱对有色金属价格区间产生直接影响；其次，主要有色金属均具有一定的金融衍生性，受资金流动性的影响较大，因此全球主要经济体货币政策的变化显著影响着有色金属的价格走势。

（二）盈利能力

盈利能力是指有色金属企业在经营活动中的获利能力，它是财富创造能力的基石，决定了有色金属生产企业可持续经营能力的强弱。本方法主要从收入、成本和利润三方面分析有色金属企业盈利能力。

1、收入

收入是有色金属业企业通过销售有色金属产品形成的销售收入。收入是有色金属企业经营性现金流和利润根本来源，合理把握其收入规模的变动趋势是准确分析利润的前提。

本方法对收入的分析，主要考察收入规模。收入规模是企业规模的直接体现，在一定程度上反映了其销售能力以及竞争能力。虽然收入规模并不直接反映公司对于债务的覆盖能力，但相较于小型企业而言，大企业经历了中小型企业发展所需要经历的问题，对于抵御周期性风险的能力和经历往往更强，在与同类企业的竞争中更具优势。

另一方面，有色金属企业的营业收入水平直接受产品产量和价格的共同影响。大型有色金属企业对产品或服务价格控制力较弱，营业收入取决于实际产量规模；而小型有色金属企业对产品或服务价格控制力较强，营业收入则取决于产品或服务价格。

2、成本

成本是影响有色金属企业盈利能力的重要体现。有色金属企业的产品成本是企业原材料成本和品质、企业管理能力、企业生产技术、劳动力成本等多个因素的综合反映。

本方法对成本的分析，主要考察企业的毛利水平。毛利率是毛利润与营业收入的比值。该指标排除了资产减值成本对衡量有色金属企业经营效率的影响，仅包括生产产品所必须的支出。毛利率的高低一定程度上反映了企业的竞争能力。

3、利润

利润是有色金属企业盈利能力的综合体现，长期利润水平亦是其偿债能力的决定性因素。

鉴于有色金属企业属于资产密集型行业，固定资产比例较大，而且基本采取负债经营模式，为了加强不同行业可比性，本方法选取剔除折旧摊销与杠杆因素的息税折旧摊销前利润率、总资产报酬率和扣非净利润反映有色金属企业运用全部资产创造收益的能力。

息税折旧摊销前利润率是息税、折旧、摊销前利润与营业收入的比值。该指标能够较好地避免受评公司与其他可比公司之间因债务杠杆、不同国家税收制度、折旧及摊销会计假设差异引起的盈利差异，以便实现各国有色金属企业盈利能力的可比性。

总资产报酬率是息税前利润与期末总资产的比值，客观反映企业全部资产运营的结果。

此外，扣非净利润是指企业净利润扣除公允价值变动等非经常性损益之后的利润，反映剔除不稳定因素后的实际盈利水平，可补充用于分析企业盈利能力变动情况。

要素三：偿债来源与负债平衡

偿债来源是指企业可用于债务偿付的资金来源，是偿债能力的直接决定性要素。

一、偿债来源与负债平衡评级体系

根据有色金属企业生产经营及投融资活动，本方法将有色金属企业偿债来源分为流动性偿债来源，包括盈利、现金流、债务收入及外部资金支持，以及清偿性偿债来源，主要指可变现资产。大公资信通过衡量债务状况、流动性及清偿性偿债来源的数量与结构以及对债务偿还的保障程度来衡量偿债来源。偿债来源评级指标体系如下：

表 3 偿债来源与负债平衡评级指标体系

二级指标	三级指标	
债务状况	债务规模	债务规模
	债务结构	短期指标
流动性偿债来源	流动性偿债来源数量与结构	盈利
		现金流
		债务收入
		外部资金支持
	流动性偿债来源与负债平衡	总来源/安全来源
		EBITDA 利息保障倍数
		总有息债务/EBITDA
		经营性净现金流/流动负债
		债务资本比率
清偿性偿债来源	清偿性偿债来源数量与结构	可变现资产
	清偿性偿债来源与负债平衡	可变现资产/总负债

二、偿债来源与负债平衡要素分析

（一）债务状况

债务状况分析包括规模和结构分析，规模关注企业债务负担和变动情况，结构分析包括期限结构、利率结构和币种结构等多个方面。另外，还需关注或有事项（如担保债务、未了结诉讼等）产生的潜在义务。

期限结构侧重分析企业长短期债务配比及到期债务期限分布情况。债务期限过短或集中到期都会增大企业某一时点融资压力，使其更为严重地暴露在金融市场流动性风险和利率风险之下。主要分析指标包括债务集中度（一年内到期债务占总债务的比重）、短期债务占比、平均到期年限等。

利率和币种结构，通过考察债务构成中浮动利率债务的占比情况分析企业对市场利率敏感性；通过外币债务与总债务之比分析企业债务偿还对汇率波动风险的敏感性。

（二）流动性偿债来源

流动性偿债来源指有色金属企业债务链每一时点可用于偿付债务的偿债来源，主要考察盈利、现金流、债务收入和外部资金支持等偿债来源数量及其对债务和利息的保障程度。

1、盈利

盈利是指有色金属企业通过日常经营活动所获得完全可自主支配的盈利性现金流，是企业第一偿债来源。盈利是企业偿还债务以及获取其他偿债来源的基础，与企业财富创造能力无偏离。

盈利对于债务及利息的覆盖程度是衡量债务人偿债能力最核心的因素。大公资信通过分析利润、净利润以及息税折旧摊销前利润（EBITDA）等指标，以及与债务和利息的比较性指标来分析企业可自主支配的最为安全的偿债来源。

2、现金流

现金流是指有色金属企业经营活动中产生的可自由使用的现金流，是第二偿债来源。

经营性净现金流对负债的覆盖程度是衡量债务人偿债能力的重要因素。经营性净现金流可排除用其他现金来源偿还债务的情况，从而反映企业独立的偿债能力。本方法采用经营性净现金流/流动负债，用以衡量企业偿还短期债务能力。

3、债务收入

债务收入是企业通过借贷方式形成的偿债来源，是第三偿债来源。债务收入的可得性和融资成本既受企业盈利能力、信用水平的影响，也受制于金融市场风险状况，因此与企业的财富创造能力存在一定的偏离。

债务收入主要考察企业通过发行债券和银行借款等借贷方式获取的现金。现阶段，企业的融资方式越来越多样化，一些特定的融资活动，可能不会记为取得借款收到的现金或者发行债券收到的现金，例如发行混合资本工具，如永续债或发行结构融资等。在此情况下，大公资信会根据其性质来判定是否将其纳入到发行债券所收到的现金范畴之内。

此外，还需关注融资方式的结构，考察内容主要包括，一是银行借款、债券发行、信托贷款及其他等各类融资工具占企业总融资的比重；二是债务融资是否存在资产抵质押或担保；三是融资工具是否存在附加条款，如利率变动、回购条件等。融资方式不同直接影响企业融资的稳定性以及融资成本的变动。

4、外部资金支持

外部资金支持是指债务人以外的政府机构或其他信用主体（包括母公司、控股股东及其他社会经营或非经营性机构）对有色金属企业的资金支持，是第四偿债来源。

由于外部资金支持所产生的现金流属于非常态化现金流，受支持机构支持能力的变化和外界政策环境等因素的影响较大，其作为偿债来源的稳定性较差。

5、流动性偿债来源与负债平衡

由于流动性偿债来源数量不能完全反映其对企业时点债务本息的保障能力，大公资信通过流动性偿债来源与负债的数量平衡以及结构平衡为偿债能力分析做准备。

数量平衡是指债务人在维持可持续经营能力时的债务偿还能力，体现了未来一定时期内债务人各偿债来源的内部平衡，主要通过总来源/安全来源决定。其中，总来源是指企业可获得各类流动性偿债来源总和，主要包括经营性净现金流、期初非受

限货币资金、债务收入以及外部支持等方面形成的现金流入；安全来源指企业可自由支配的流动性偿债来源，包括经营性净现金流和期初非受限货币资金等。总来源对安全来源的覆盖越大，说明企业需要依赖的不可自由支配偿债来源越多，债务偿还的安全度越低。尤其是当企业因经营性净现金流为负，导致安全偿债来源数量为负时，企业偿债的安全度最低。

结构平衡衡量的是债务人各种偿债来源与债务及利息的平衡情况。本方法使用息税折旧摊销前利润/利息、债务/息税折旧摊销前利润、经营性净现金流/流动负债以及债务资本比率作为衡量企业流动性偿债来源与负债结构平衡的关键指标。同时，本方法还将通过利润下降对于企业流动性的影响程度，以及企业债务融资的充裕程度、融资渠道多元性，与银行的关系稳固程度和在信用市场的声誉等方面辅助判断企业流动性抗风险能力。

（三）清偿性偿债来源

清偿性偿债来源是指有色金属企业在流动性偿债来源不足以偿还时点债务时，企业资产变现为现金对全部债务的清偿能力，主要考察企业变现资产规模和安全度。

1、可变现资产

可变现资产是指企业可变现为货币资金的流动资产和非流动资产，是企业前几项偿债来源用尽时不得不动用的偿债来源，是企业债务偿还的最后保障。

对于债务人来说，并不是所有资产都可以短时间内转化为同等价值的现金，因此，通过可变现资产价值判断债务人资产质量及其对债务的保障能力，能够更准确掌握企业债务风险。出于谨慎原则，本方法将通过扣除在建工程、开发支出、商誉、长期待摊费用、递延所得税资产等不能短时间内变现的资产与非受限资

产二者孰低，作为可变现资产规模，并具体分析可变现资产中每笔资产的变现能力来综合反映企业的清偿性偿债来源。

2、清偿性偿债来源与负债平衡

清偿性偿债来源与负债平衡主要分析企业在无法通过流动性偿债来源偿还债务，不得不通过变现资产来偿还债务的能力。大公资信主要考察的指标为变现资产/总负债。该比率越高，变现资产对负债的覆盖能力越强，清偿性还本付息能力越强。

偿债能力是基于对偿债环境、财富创造能力和偿债来源得到的分析结论，并形成初始级别，是下文调整项的调整基础。

第四部分 调整项分析

一、调整项的分析结构

本方法使用“可比性调整”、“外部支持”和“绿色因素”调整项依次对企业的初始级别进行调整，调整结果可以累加，上一个调整项的调整结果是下一个调整项的调整目标，直至得到最终级别。

二、调整项指标分析

（一）可比性调整

可比性调整的调整原因是由于极少部分企业所具有的特殊因素。这种特殊因素很难通过评级标准或者其他调整项予以反映，但会增强或者弱化企业的信用质量。本方法将根据企业特殊因素对于其自身信用质量实际的影响程度，确定其对最终级别的影响程度。总体上，特殊因素可涉及企业财务政策、对外担保、偶发重大事件、公司治理及管理水平和发展战略规划等多个方面。若

企业存在多个特殊因素，本方法会考察企业的各个特殊因素，综合这些因素的影响。

1、财务政策

财务政策主要包括投资政策、筹资政策、财务管理及资金管理政策等。投资方面，新建项目一方面会加大投资支出规模，带来资金支出压力，另一方面也会扩大企业融资规模，推升企业负债水平，进一步增加企业偿债压力，同时新建项目未来收益的不确定性会加大企业偿债风险，大公资信主要关注投资方向、投资规模、投资分布、投资回款以及投资政策是否激进等方面。其中投资方向关注的是投资是否为公司发展战略需求或顺应行业发展趋势的项目投资，是否为股权类投资，投资期限是否为长期或暂时性/短期，此外投资分布集中度和投资回款情况也需考虑，若投资周期较长，投资回款周期较长且慢，将加大企业资金占用和现金流压力。

筹资方面，主要关注企业筹资规模、筹资渠道、筹资期限结构、融资成本、融资稳定性，以及与资产结构的匹配程度，进而判断其长短期债务压力。其中筹资渠道主要考虑的是银行融资、非银金融机构融资、上市公司资本市场融资以及债券融资等融资规模和占比情况，筹资稳定性侧重考量的是融资规模、融资来源、融资成本、融资方式是否稳定。同时，筹资过程中需要关注资产抵押、质押情况，包括子公司股权质押、主要资产抵质押规模、质押抵押比率以及受限资产置换等情况，以便考察企业未来是否存在经营情况发生重大变更的风险。

在财务及资金管理方面，一是重点考察应收款类款项和预付款类对资金的占用情况，主要关注上游供应商或下游客户经营性

往来款和关联方或非关联方非经营性往来款对资金的占用，其中若应收账款账龄较长、坏账较多，则企业可能面临较高回收风险，而非经营性往来款对资金的过量占用也会扩大企业流动性风险或影响企业投资机会；二是关注公司对子公司的资金管理和调配情况；三是关注财务管理制度执行、合规和风险管理情况，以及财务报表编制专业和规范化等。

2、对外担保

对外担保是指企业为合并报表范围外的公司提供的担保，应重点关注被担保企业行业集中度、地域集中度、关联关系、经营财务状况、现金流、互保情况及信用违约等，较大规模的对外担保和较差资质的被担保企业会增加企业代偿风险，降低企业自身偿债能力，甚至被担保企业拖累，深陷违约泥潭。

3、偶发重大事件

偶发事件主要包括重大资产剥离、重大资产注入、重大诉讼、重大监管处罚、重大安全事故及其他因素引起的限产或停产等。对于重大资产剥离，重点关注被剥离资产质量、地位以及剥离后对企业经营的影响程度，一般情况下优质资产的剥离会对企业偿债能力造成重大不利影响。重大资产注入主要考虑新注入资产的盈利能力，优质资产的注入有利于提升企业偿债能力。重大诉讼和重大监管处罚除了使企业遭受经济损失外，在一定程度上会影响企业在融资市场的声誉，加大企业信用风险，从而增大企业融资难度。安全事故的发生可能使企业面临处罚、阶段性停产或者长期停产，造成经济损失，大国资信将按照事故大小及影响度进行调整。此外非安全事故因素引起的停产或者限产事项也需关注。

4、公司治理及管理水平

大资信对公司治理及管理水平主要关注治理结构，管理体制、机制，管理制度、内部控制、管理效率及突发事件应急机制等多个方面，其中治理结构主要考虑现代化企业制度的建立，股东会、董事会和监事会的设置是否齐全、所有者和经营者间制衡和监督机制是否完善、股权结构是否清晰、高层人员变动等；管理体制、机制，管理制度方面关注其建设是否完善和执行是否有效；内部控制方面重点考虑合规、法律和风险管理等。此外还需关注股东和实际控制人对公司管理和控制能力，公司对旗下子公司管理和控制能力，经营管理层、控股股东及实际控制人的自身风险等，其中母弱子强情况下的公司本部经营水平较弱且对子公司实际管控力不足，公司、子公司、经营管理层、控股股东及实际控制人受到监管处罚、被列入失信被执行人、信用违约、违纪违法等问题需重点关注。

5、发展战略

企业发展战略是指企业为实现设定发展目标而进行的全局性谋划和安排，对企业的运营与信用质量不可或缺。战略分析通过调整项的调整作用，判断企业发展战略能否实现价值增值和获取可持续竞争优势以改善其信用水平。大资信将从企业战略、业务战略和功能战略三个层次进行战略分析。企业战略分析主要关注：最高管理层是否拥有明晰的战略管理与决策程序；企业战略定位和具体战略决策与行业发展趋势的吻合程度；企业未来扩张计划与资本支出计划及其可行性；业务战略与功能战略对企业战略的支撑程度。业务战略分析主要关注：企业是否有清晰的业务战略；业务战略的类型及其可行性；业务战略与企业战略的匹配程度。功能战略分析包括但不限于以下方面：研发战略，包括研发方向、研发资金投入规模及强度等；技术与设备战略，包括

技术水平、设备状况等；采购与营销战略，包括品牌建设、采购与营销渠道的选择与扩展等。

6、其他

其他可能对企业信用水平或偿债能力产生重大影响的情况。如企业自身、母公司、重要股东及实际控制人或者经营管理层重大负面信息等特殊情况将使得企业在融资市场的声誉受损。

（二）绿色因素

绿色因素指受评主体经营活动所产生的绿色效益和社会效益程度。

企业的经营活动会给环境带来污染和破坏。在温室效应以及环境污染的背景下，我国针对环保的要求越来越严格，部分企业可能因为无法达到环保要求而被迫停产甚至退出市场，而重大环保事故的发生或者是重大环保处罚亦将对企业生产经营造成明显不利影响，甚至面临停产。部分企业则通过先进的技术、高效的资本支出、有效的管理管控以及良好的社会责任，在生产和运输环境最大程度上减少对环境的破坏，增加对环境保护的支持。因此，绿色因素越强的企业往往面临的变动风险较小，运营也越稳定，反之亦然。

大公资信将企业的绿色因素纳入到评级标准之中，并根据它们的绿色因素程度以及变动风险大小等方面对企业最终级别产生影响。

（三）外部支持

外部支持是指受评企业利益相关方（母企业、控股股东、政府等）为其债务偿付提供帮助的可能性及其程度。外部支持是受

评企业在得到独立评级后考虑的调整项，用于全面判断企业偿债能力。当利益相关方有能力和意愿对企业提供债务偿还的支持，从而提升企业独立评级时，大公才会使用该调整项。企业获得的外部支持可以分为社会机构支持和政府支持两类，其评价标准存在差异。对社会机构的考察主要通过分析母公司、股东和集团企业等社会机构的信用级别以及企业对于母企业或控股股东的重要性，社会机构是否有可信的书面承诺或者提供增资、注入资产及担保等实际支持行动，以及历史的支持记录等信息综合判断社会机构的支持能力和支持意愿。政府支持方面，还需通过分析企业在区域内的人员就业、社会稳定等带来社会效应，区域内企业重要性等指标，政府在税收、补助、融资等渠道的实际支持情况和有效支持承诺等综合判断政府支持力度。

第五部分评级模型

一、主要指标权重及阈值

一级指标	二级指标	权重	阈值						
			7	6	5	4	3	2	1
偿债环境	宏观环境	4	政治生态、信用生态非常稳定且健康；宏观经济规模和发展水平、经济绩效和稳定性非常好，经济增长潜力巨大，总体能够形成非常有利的偿债环境	政治生态、信用生态很稳定且健康；宏观经济规模和发展水平、经济绩效和稳定性很好，经济增长潜力很大，总体能够形成很有利的偿债环境	政治生态、信用生态较为稳定且健康；宏观经济规模和发展水平、经济绩效和稳定性较好，经济增长潜力较大，总体能够形成较为有利的偿债环境	政治生态、信用生态的稳定性与健康程度一般；宏观经济规模和发展水平、经济绩效和稳定性一般，经济增长潜力一般	政治生态、信用生态的稳定性与健康程度较差；宏观经济规模和发展水平、经济绩效和稳定性较弱，经济增长潜力较小	政治生态、信用生态的稳定性与健康程度很差；宏观经济规模和发展水平、经济绩效和稳定性很弱，经济增长潜力很小	政治生态、信用生态的稳定性与健康程度非常差；宏观经济规模和发展水平、经济绩效和稳定性非常弱，经济增长潜力非常小
	行业环境	4	行业特有风险非常低；行业监管、行业政策对行业发展和信用风险非常有利	行业特有风险很低；行业监管、行业政策对行业发展和信用风险很有利	行业特有风险较低；行业监管、行业政策对行业发展和信用风险较为有利	行业特有风险一般；行业监管、行业政策对行业发展和信用风险影响一般	行业特有风险较大；行业监管、行业政策对行业发展和信用风险影响较为负面	行业特有风险很大；行业监管、行业政策对行业发展和信用风险负面影响很大	行业特有风险非常大；行业监管、行业政策对行业发展和信用风险负面影响非常大
	区域环境	4	位于经济发达	区域GDP占全国	区域GDP占全国	区域GDP占全国	区域GDP占全国	区域GDP占全国	区域GDP占全国

			地区，经济发展速度很快	的比重较高，GDP 增速较快，主要消费区域内固投增速较好	的比重较高，GDP 增速一般，主要消费区域内固投增速较好	的比重一般，GDP 增速较快，主要消费区域内固投增速较好	的比重一般，GDP 增速一般，主要消费区域内固投增速一般	的比重较小，GDP 增速一般，主要消费区域内固投增速一般	的比重很小，GDP 增速很慢，主要消费区域内固投增速连续多期为负
财富创造能力	产品与服务竞争力	38	年产量远大于行业内其他多数企业、存在梯度差距，国际或国内市场具有行业龙头地位，有明显的资源储备优势，核心产品议价能力很强，处于极好的发展阶段、市场饱和率极低，非冶炼加工产品利润空间很高，生产过程中成本控制非常到位，主要产品的技术水平非常高、产品附加值非常高	年产量在行业内处于前几位、但与其后的企业未拉开梯度差距，国内市场具有行业领先地位，原材料外部供应低成本且稳定、对供应商有话语权，核心产品议价能力较强，处于很好的发展阶段、市场饱和率很高，非冶炼加工产品利润空间很高但规模一般，生产过程中成本控制较好，拥有多项自主	年产量在行业内规模很大、与中游企业拉开差距，国内市场行业地位靠前，原材料外部供应低成本且稳定、对供应商有话语权，核心产品有一定议价能力，处于较好的发展阶段、市场饱和率较低，非冶炼加工业务利润水平高于冶炼加工业务，成本控制高于行业一般水平，拥有少数几项自主知识产权	年产量在行业内规模较大，国内市场行业地位一般、有一定竞争力，原材料来自外部采购且供应稳定、对部分供应商有一定话语权，核心产品议价能力一般，已处于平稳发展阶段、市场饱和率一般，非冶炼加工产品利润空间与主业差距不大，成本控制处于行业内一般水平，主要产品的技术水平一	年产量位于行业中游，国内市场行业地位一般、竞争力较弱，原材料为外部采购且供应稳定、采购价格主要依据市场价格走势，核心产品议价能力较弱，已处于行业下行阶段、市场饱和率较高，非冶炼加工业务利润水平较低，生产管理较为粗放，主要产品的技术水平较差	年产量在行业内处于中游偏小的水平，行业地位靠后，原材料外部采购渠道一般，核心产品议价能力很弱、受下游影响严重，已处于发展末期阶段、市场饱和率很高，非冶炼加工业务有一定亏损，生产流程复杂、设备落后，产品以中低端和通用产品为主	年产量很小，处于行业下游，处于行业末端，原材料供应存在断货可能，核心产品无议价能力、受下游完全支配，已处于濒临淘汰阶段、市场饱和率极高，非冶炼加工业务亏损且额度较大，生产过程中产生浪费，主要产品的技术水平较差、产品为中低端和通用产品

				知识产权和专利技术	产权和专利技术、产品附加值较高	般、产品附加值一般			
	盈利能力	20	在同行业中营业收入及盈利能力极高,成本费用率极低	在同行业中营业收入及盈利能力很高,成本费用率很低	在同行业中营业收入及盈利能力较高,成本费用率较低	在同行业中营业收入及盈利能力一般,成本费用率一般	在同行业中营业收入及盈利能力较弱,成本费用率较高	在同行业中营业收入及盈利能力很弱,成本费用率很高	在同行业中营业收入及盈利能力极弱,成本费用率很高
偿债来源与负债平衡	债务状况	4	债务结构非常合理,短期偿债压力极小	债务结构很合理,短期偿债压力很小	债务结构较为合理,短期偿债压力较小	债务结构较为合理,短期偿债压力一般	债务结构为不合理,短期偿债压力较大	债务结构很不合理,短期偿债压力很大	债务结构非常不合理,短期偿债压力极大
	流动性偿债来源	22	在同行业中盈利水平和经营性净现金流规模极高,对债务收入的依赖程度极小,外部支持力度极强;非受限货币资金、经营性净现金流及盈利对债务的保障能力极强	在同行业中盈利水平和经营性净现金流规模很高,对债务收入的依赖程度很小,外部支持力度很强;非受限货币资金、经营性净现金流及盈利对债务的保障能力很强	在同行业中盈利水平和经营性净现金流规模较高,对债务收入的依赖程度较小,外部支持力度较强;非受限货币资金、经营性净现金流及盈利对债务的保障能力较强	在同行业中盈利水平和经营性净现金流规模一般,对债务收入的依赖程度一般,外部支持力度一般;非受限货币资金、经营性净现金流及盈利对债务的保障能力一般	在同行业中盈利水平和经营性净现金流规模较低,对债务收入的依赖程度较大,外部支持力度较弱;非受限货币资金、经营性净现金流及盈利对债务的保障能力较弱	在同行业中盈利水平和经营性净现金流规模很低,对债务收入的依赖程度很大,外部支持力度很弱;非受限货币资金、经营性净现金流及盈利对债务的保障能力很弱	在同行业中盈利水平和经营性净现金流规模极低,对债务收入的依赖程度极大,外部支持力度极弱;非受限货币资金、经营性净现金流及盈利对债务的保障能力极弱
	清偿性偿债来源	4	在同行业中可变现资产规模极高,资产质量	在同行业中可变现资产规模很高,资产质量	在同行业中可变现资产规模较高,资产质量	在同行业中可变现资产规模一般,资产质量	在同行业中可变现资产规模较低,资产质量	在同行业中可变现资产规模很低,资产质量	在同行业中可变现资产规模极低,资产质量

			极好, 可变现资产对总债务的保障程度极高	很好, 可变现资产对总债务的保障程度很高	较好, 可变现资产对总债务的保障程度较高	一般, 可变现资产对总债务的保障程度一般	较差, 可变现资产对总债务的保障程度较弱	很差, 可变现资产对总债务的保障程度很弱	极差, 可变现资产对总债务的保障程度极低
--	--	--	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

二、评级模型调整事项

一级指标	二级指标	三级指标
可比性调整	财务政策	[-0.2, 0.1]
	或有负债	[-0.2, 0.0]
	偶发重大事件	根据重大事项发生情况及对公司信用水平的影响来确定，无下限。
	公司治理及管理水平	[-0.2, 0.2]
	发展战略	[-0.2, 0.2]
外部支持	股东支持	[0.0, 0.5]
	政府支持	[0.0, 0.5]
	银行授信	[-0.2, 0.2]
绿色因素	绿色因素	[-0.1, 0.1]

三、评级模型结果级别映射

信用等级	评级模型结果	定义
AAA	>=5.5	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	[4.00, 5.50)	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A	[3.10, 4.00)	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	[2.50, 3.10)	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	[2.00, 2.50)	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B	[1.55, 2.00)	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	[1.40, 1.55)	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	[1.25, 1.40)	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C	<1.25	不能偿还债务。

注：除 AAA 级、CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。