



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-2022-
V.5.0

评级模型：PM-YSJS-2022-
V.1.0

发布日期

2022/7/11

联系方式

联系电话：010-67413300

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《大公国际信用评级方法总论》，借鉴国内外先进的评级理念，同时结合中国债券市场信用评级的实践与特点，评判有色金属企业总体债务偿付能力和偿债意愿的一般方法，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、压延三个子行业的企业。

相较 2021 年 11 月发布的《有色金属企业信用评级方法》，本次调整主要依据新修订的《大公国际信用评级方法总论》（版本号：PF-FFL-2022-V.3.0），采用“基础信用评价+外部支持分析”的逻辑框架，对指标、阈值、权重、调整项和外部支持进行了优化改进。

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和建议。

本方法及模型自发布之日起正式执行。

目录

第一部分 评级逻辑	3
第二部分 信用风险特征	5
第三部分 基础信用评价	8
要素一：偿债环境	8
（一）宏观环境	8
（二）行业环境	9
（三）区域环境	10
要素二：财富创造能力.....	11
（一）市场竞争力	11
（二）运营能力	13
（三）可持续发展能力.....	13
要素三：偿债来源与负债平衡.....	15
（一）偿债来源	15
（二）债务与资本结构.....	17
（三）保障能力分析.....	17
（四）现金流量分析.....	18
第四部分 调整项	20
第五部分 外部支持分析	23
第六部分 评级关键假设	24
第七部分 评级方法和模型局限性	26
附件 1 评级模型结果级别映射.....	27

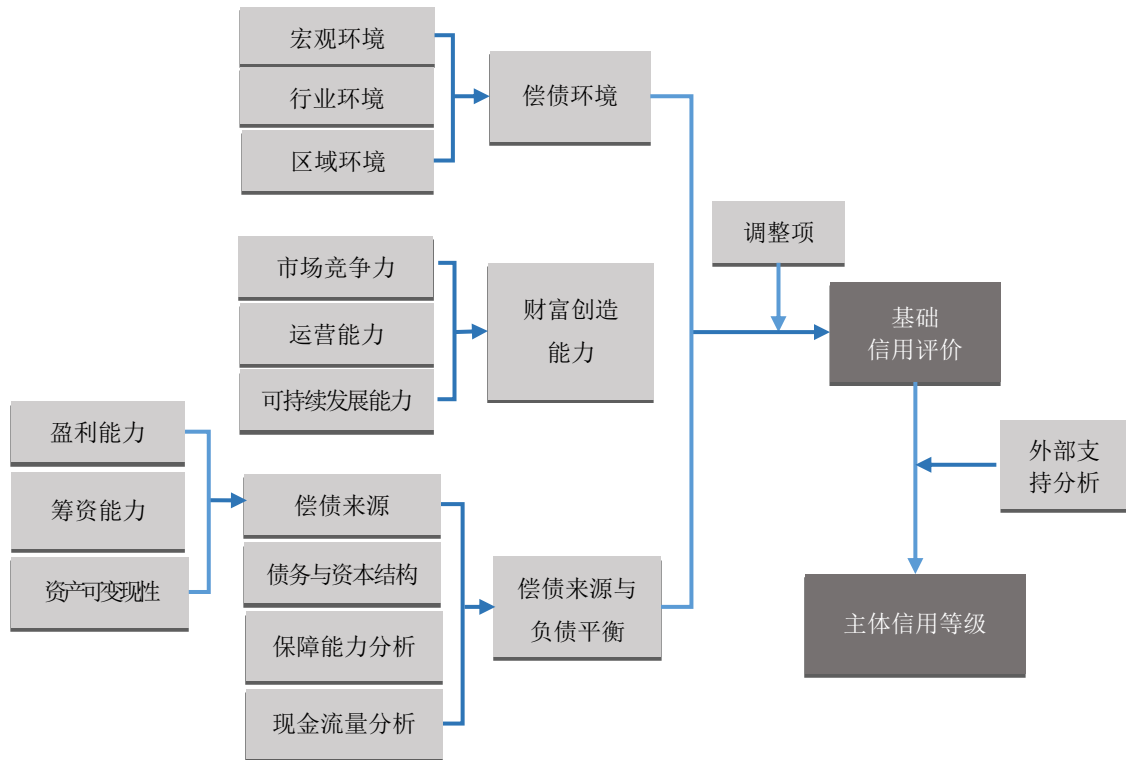
第一部分 评级逻辑

本方法的基本思路是从信用风险的内涵出发，采用“基础信用评价与外部支持分析相结合”的逻辑框架，确定评级对象的最终信用等级。在对评级对象进行基础信用评价时，以评级对象偿债能力和偿债意愿为落脚点，将宏观环境、行业环境、区域环境等外部因素作为基础信用评价的分析背景，充分考虑评级对象的市场竞争力、运营能力、可持续发展能力、偿债来源、债务与资本结构、保障能力分析以及现金流量等内部因素，并结合其他特殊风险事项的影响，形成评级对象的基础信用等级，并在此基础上针对评级对象可获得的特殊外部支持可能产生的影响，最终得到评级对象的主体信用等级。

本方法在定量分析与定性分析、静态分析与动态分析基础上，通过对比评级对象在行业中的位置以及所在行业的信用风险特征，依托大公国际信用评级模型，对评级对象的信用风险做出判断，给出信用等级。

此外，对于债项评级，大公国际将在本方法得到的主体信用等级基础上，考察债项自身特征，如清偿顺序、债券存续期限、债项可获得的额外偿付保障、在债券违约回收过程中可获得的补偿程度等相关要素，进而得到债券信用等级。因此，债项级别可能高于或低于主体信用等级。

图 1 有色金属行业信用评级逻辑



第二部分 信用风险特征

有色金属行业以有色金属采选、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。

大公国际从宏观经济敏感性、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，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 基础信用评价

根据上述行业信用风险特征，大公国际确定了衡量有色金属企业信用评级的要素，包括偿债环境、财富创造能力、偿债来源与负债平衡，并通过具体指标来考量这些要素。需要注意的是，本方法及模型形成的映射结果是信用评审委员会评审的重要参考条件，最终结果需要信用评审委员会以投票形式评定，因此模型映射结果与最终结果不存在绝对的对应关系，要素中的单个指标与最后结果也不具有完全映射关系。

要素一：偿债环境

偿债环境是指通过影响财富创造能力影响评级对象偿债来源和偿债来源与负债平衡的具有不可抗力性的外部因素，包括宏观环境、行业环境和区域环境，是基础信用评价的分析背景，其影响已综合反映在相关指标中，模型不单独对偿债环境进行打分。

（一）宏观环境

每个评级对象都处于一定的宏观环境之中，一个国家或地区政治环境、政策环境、宏观经济对每个行业和企业造成程度不一的影响。

政治环境是指国家政治体系存在及运行的背景总和，是债务主体生产经营活动中无法改变的宏观制度因素，包括政治局面、政策架构、执政能力和国际关系等。

政策环境是企业外部经营环境的一个重要方面，具体包括战略规划、货币政策、财政政策、金融政策、信用政策、产业政策和其它相关政策法规等。这些政策和具体措施的变化及其可预测

性直接影响到评级对象相关产业的结构调整、竞争状况和发展潜力，从而对该产业评级对象未来偿付能力或意愿造成有利或不利的影 响。大公国际将从国家现行政策和监管措施对行业的影响入手，力图把握国家政策和监管环境的变化趋势和对评级对象经营及未来偿付能力和意愿的可能影响。

宏观经济是对国内宏观经济运行特征的全面分析，大公国际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。大公国际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，大公国际将对影响经济稳定的因素进行定性分析，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指标。

（二）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。

大公国际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

区域环境主要包括：企业所处地区及销售半径的地区经济发达程度、区域内的产业聚集情况影响、区域运输条件以及产业政策制定的情况。经济发达地区一般对产品需求较大。大公国际选取地区 GDP 占全国的比重、地区 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。具有显著产业聚集情况的区域一般可使当地企业形成产销一体化，上下游可实现相互补给。此外，不同地区对有色金属产业的支持力度也有所区别，因此大公国际还关注区域内产业政策及融资环境对企业发展是否有利。

要素二：财富创造能力

财富创造能力主要衡量评级对象可持续经营能力和竞争力，是偿债来源的源泉和基石。大公国际对财富创造能力的考察主要从市场竞争力、运营能力和可持续发展能力三个方面进行考察。

表1 财富创造能力指标体系

二级指标	三级指标
市场竞争力	资源禀赋
	营业收入
	毛利率
运营能力	存货周转天数
可持续发展能力	净资产复合增长率

（一）市场竞争力

市场竞争力是指评级对象产品或服务占有市场份额的能力，通过分析那些可能对评级对象未来产生收入或现金的能力具有决定作用的要素，以此判断评级对象盈利增长空间的大小以及未来变动趋势。本部分分析的内容包括但不限于：企业主要存在的竞争优势，尤其是关键竞争因素，以及评级对象竞争优势的来源、连续性和稳定性。大公国际主要从资源禀赋、营业收入和毛利率等方面对企业市场竞争力进行分析。

大公国际对有色金属企业资源禀赋指标的评价包含产业链完整性和主要金属种类两方面。其中，主要金属品种是指某种金属收入占非贸易业务收入比重达到20%以上。

有色金属生产环节多，不同的生产环节具有不同的经营模式和竞争格局，产业链的完整性可以在一定程度上为企业 provide 风险的缓冲；因此，生产环节越多、各环节的生产规模越平衡，越有利于企业生产经营的稳定性，越有利于分散经营风险。另外，作为安全环保隐患较多的有色金属行业，企业矿山、冶炼厂等资产的完全集中容易使其在面临安全环保事故时存在生产完全停滞

的状况，资产布局的相对分散有利于企业经营的持续性和相对稳定性。有色金属产品类别多，不同有色金属产品具有不同的应用领域，在细分市场中的表现也各有差异；因此，产品结构的相对丰富，有助于企业分散经营风险。

因此，产业链一体化程度较高和主要金属品种较为多元的企业在行业景气度变化时，能灵活的缩减或扩大不同产品的规模，具有较强的成本控制能力和抗风险能力。产品多样化平衡和抵消了特定行业的需求波动和价格竞争风险，减轻了任何一个市场或产品线的弱点。但这一策略的有效性，必须充分考虑各个产品的相关性。有效多元化的企业应该显现出更高程度的收入稳定性。此外，在细分领域处于业内领先地位的企业以及在符合国家经济安全和战略发展需要的金属领域储量丰富的企业由于具备规模优势或对国家贡献较大将获得更多发展机遇，通常具备更强抵御风险的能力。

收入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，对于抵御周期风险的能力和经验往往更强，在与同类企业的竞争中更具优势。另一方面，企业的收入水平往往与行业周期同向变动，在行业周期下行时，竞争力较强的企业往往通过提高销量等方式来维持收入水平，以保障自身的现金持有水平以及对债务的覆盖。同理，在行业周期上行时，企业的竞争力也会表现为收入规模的快速增长。

毛利率是毛利润与营业收入的比值，其中毛利润为营业收入与营业成本的差值。该指标排除了资产减值成本对衡量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。大公国际选择毛利率的另外一个原因是可比性。由于企业所处的行业 and 提供的产品与服务种类非常多，因此使用毛利率方便不同行业及产品与服务类型间的比较。

除此之外，大公国际在分析企业市场竞争力时还会关注企业行业地位、技术或研发水平、专业资质情况、品牌价值、产品与服务附加值水平、上下游客户企业情况以及企业与上下游的定价模式等。

（二）运营能力

运营能力是评级对象的经营运行能力，反映评级对象实际运营中营运效率与效益。大公国际对评级对象运营能力的分析重点考察存货的周转速度。存货周转天数反映存货变现的速度，是影响企业营运效率的核心指标，但还应结合企业业务类型、产品种类综合考虑。一般而言，存货周转天数越少，说明存货变现的速度越快。存货占用资金时间越短，存货管理工作的效率越高。

（三）可持续发展能力

可持续发展能力是评级对象未来发展空间的开拓性、稳定性和成长性的体现，是评级对象延续现有市场竞争力和运营能力的基础，对评价评级对象长期偿债能力稳定性具有关键作用。

可持续发展能力主要考察净资产复合增长率，从一个产品或产业的发展来看，可能处在成长期或爆发期而年度结果变化很大，但如果以“复合增长率”来衡量，更能够说明产业或产品增长或变迁的潜力和预期。

财富创造能力评级模型

一级指标	二级指标	三级指标	阈值							
			7	[6, 7)	[5, 6)	[4, 5)	[3, 4)	[2, 3)	(1, 2)	[0, 1]
财富创造能力 (36%)	市场竞争力 (28%)	资源禀赋	产业链涉及采选、冶炼和加工, 主要产品涵盖两种及以上金属(2种或多种金属各自收入占非贸易业务收入比重均达到20%以上), 或在某一种符合国家经济安全和战略发展需要的有色金属领域储量丰富	产业链涉及采选、冶炼和加工; 或在细分领域处于业内领先地位, 市场排名靠前, 市场份额较高	产业链涉及采选+冶炼或深加工, 主要产品涵盖两种及以上金属	产业链涉及采选+冶炼或精深加工, 主要产品涵盖一种金属	产业链涉及冶炼+加工或仅采选	产业链仅涉及冶炼	产业链仅涉及一般加工	
		营业收入(亿元)	[600, +∞)	[400, 600)	[300, 400)	[100, 300)	[50, 100)	[20, 50)	(10, 20)	[0, 10]
		毛利率(%)	[20, +∞)	[15, 20)	[8, 15)	[6, 8)	[4, 6)	[2, 4)	(0, 2)	(-∞, 0]
	运营能力 (5%)	存货周转天数 (天)	[0, 30]	(30, 45]	(45, 60]	(60, 75]	(75, 90]	(90, 105]	(105, 120)	[120, +∞)
	可持续发展能力 (3%)	净资产复合增长率 (%)	[20, +∞)	[15, 20)	[10, 15)	[6, 10)	[4, 6)	[1, 4)	(0, 1)	(-∞, 0]

要素三：偿债来源与负债平衡

偿债来源与负债的平衡关系是评价评级对象偿债能力和偿债意愿的直接决定性要素。大公国际重点分析偿债来源与债务状况的规模与结构的匹配情况，主要包括偿债来源分析、债务与资本结构分析、保障能力分析和现金流量分析四个部分。

表 2 偿债来源与负债平衡评级指标体系

二级指标		三级指标
偿债来源	盈利能力	净利润
		EBITDA 利润率
	筹资能力	信用贷款占比
		信用利差
资产可变现性	非受限资产/总资产	
债务与资本结构		短期有息债务/总有息债务
		资产负债率
		担保比率
保障能力分析		期末现金及现金等价物/短期有息债务
		EBITDA/利息
		总有息债务/EBITDA
现金流量分析		经营性净现金流/利息

（一）偿债来源

偿债来源是指评级对象可用于债务偿付的资金来源。评级对象的偿债来源包括盈利、筹资能力、以及当评级对象上述偿债来源不足甚至枯竭时，可用于变现为现金的资产。在满足相同偿付需求时，上述偿债来源受各自产生方式和能力的影响，其安全性和对偿付需求的支持程度存在差异，因此大公国际通过衡量不同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的强弱。具体来看：

1. 盈利能力

盈利能力是对评级对象实现长期稳定偿还债务能力的评价，是评级对象偿还债务以及获取其他偿债来源的基础。

利润是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。本方法选取 EBITDA 利润率和净利润反映企业创造收益的能力。

其中，EBITDA 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评级对象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，以便实现各个公司盈利能力的可比性。

净利润是企业经营的最终成果，其规模越大，说明企业的经营效益越好。长期稳定的利润水平亦是其偿债能力的决定性因素。

2. 筹资能力

筹资能力是评级对象从外部金融机构获取现金流资源的能力，主要是通过举债或其他融资渠道获得现金流的一种偿债来源。筹资能力的可得性和融资成本既受评级对象盈利能力、信用水平的影 响，也受制于金融市场风险状况，因此稳定性和安全性偏弱。本方法主要从评级对象的筹资渠道、筹资成本及抵押物充足度、债券市场认可度等进行考察，并选取了信用贷款占比和信用利差两个指标。

信用贷款占比能够反映企业在金融机构间接融资的能力，信用贷款占比越高，说明金融机构对其认可度越高，融资能力越强；信用利差则反映企业在债券市场直接融资的能力，信用利差越高，说明其在投资者眼里风险越大。

3. 资产可变现性

资产可变现性是评级对象的资产可随时转化为现金流的能力，当上述偿债来源不足以偿还时点债务时，评级对象可能将资产变现为现金作为偿债来源。为此，大公国际重点考察资产规模及其质量，主要包括资产结构、资产的变现能力、资产的利用效

率等三个方面，并选取了非受限资产占总资产比重这一指标。由于多数企业尤其民营企业需要通过资产或股权的抵质押进行融资，因此企业的受限资产规模越大，反映其进一步融资的空间也就越小。

（二）债务与资本结构

债务与资本结构是评级对象债务负担以及未来债务偿还风险性的判断。债务与资本结构分析包括对评级对象债务规模、债务结构、未来利息支出与股利支付情况的分析，规模分析关注评级对象债务负担和变动情况，结构分析包括期限结构、融资方式结构，利息支出和股利支付包括利率结构等多个方面。大公国际选取了资产负债率衡量企业债务规模和杠杆率，选取了短期有息债务/总有息债务这一衡量企业债务期限结构的指标。债务期限结构不合理会造成企业集中偿付压力过大，而期限结构不合理往往表现为短期有息债务占比过高。

另外，还需关注或有事项（如担保等）产生的潜在义务，主要考察或有负债相对净资产的占比情况，或有负债形成实际偿付义务的可能性以及或有负债期限结构对债务结构的影响等。大公国际选取了担保比率作为衡量担保风险的指标。担保比率越高，反映企业面临的或有负债形成实际偿付义务的规模越大，或有风险就越大。

（三）保障能力分析

保障能力分析是对评级对象偿债来源与负债状况匹配度的综合评价，既包括对当下债务总量覆盖程度的判断，也包括未来偿债来源对时点债务的覆盖程度和利息支出压力的评价。本方法选取了期末现金及现金等价物余额/短期有息债务、EBITDA/利息

和总有息债务/EBITDA 三个指标。分别从可用现金、盈利等方面评判企业偿债来源与负债状况的匹配度。

（四）现金流量分析

现金流量是评级对象偿还债务的最直接的偿债来源，现金流量分析主要考察评级对象经营活动中产生的可自由使用的现金流，其充足性是对评级对象信用评价中最为核心的评价要素。大公国际重点分析现金流量规模、稳定性及其对到期债务的覆盖能力，选取了经营性净现金流/利息这一指标，该指标体现了企业现金流水平与债务的平衡关系。

以上是对评级对象偿债来源与负债平衡分析时的关键要素，需要说明的是，当评级对象更多地依赖资产变现、筹资等安全性较差且自身难以完全控制的偿债来源来满足偿付需求时，即使能够偿还债务，也应注意到由此暴露出的偿债来源整体抗风险能力较弱的问题。

偿债来源与负债平衡评级模型

一级指标	二级指标		三级指标	阈值								
				7	[6, 7)	[5, 6)	[4, 5)	[3, 4)	[2, 3)	(1, 2)	[0, 1]	
偿债来源与负债平衡 (64%)	偿债来源 (28%)	盈利能力	净利润 (亿元)	[25, +∞)	[15, 25)	[10, 15)	[5, 10)	[1, 5)	[0.5, 1)	(0, 0.5)	(-∞, 0]	
			EBITDA 利润率 (%)	[12, +∞)	[8, 12)	[7, 8)	[6, 7)	[4, 6)	[2, 4)	(0, 2)	(-∞, 0]	
		筹资能力	信用贷款占比 (%)	[95, +∞)	[80, 95)	[65, 80)	[50, 65)	[35, 50)	[20, 35)	(5, 20)	[0, 5]	
			信用利差 (%)	(-∞, -1]	(-1, -0.50]	(-0.50, 0]	(0, 0.50]	(0.50, 1]	(1, 2]	(2, 3)	[3, +∞)	
	资产可变现性	非受限资产/总资产 (%)	[95, 100]	[87.5, 95)	[80, 87.5)	[72.5, 80)	[65, 72.5)	[57.5, 65)	(50, 57.5)	[0, 50]		
			债务与资本结构 (13%)	短期有息债务/总 有息债务 (%)	[0, 30]	(30, 40]	(40, 50]	(50, 60]	(60, 70]	(70, 80]	(80, 90)	[90, 100]
				资产负债率 (%)	[0, 40]	(40, 50]	(50, 60]	(60, 70]	(70, 80]	(80, 90]	(90, 100)	[100, +∞)
	担保比率 (%)	0		(0, 3]	(3, 10]	(10, 15]	(15, 20]	(20, 25]	(25, 30)	[30, +∞)		
	保障能力分析 (18%)	期末现金及现金等价物/短期有息债务 (倍)	[1, +∞)	[0.8, 1)	[0.5, 0.8)	[0.3, 0.5)	[0.15, 0.3)	[0.1, 0.15)	(0, 0.1)	0		
			EBITDA/利息 (倍)	[8, +∞)	[6, 8)	[5, 6)	[4, 5)	[1.5, 4)	[1, 1.5)	(0, 1)	(-∞, 0]	
			总有息债务/EBITDA (倍)	[0, 4]	(4, 6]	(6, 8]	(8, 10]	(10, 12]	(12, 14]	(14, 16)	[16, +∞) 或 (-∞, 0)	
	现金流量分析 (5%)	经营性净现金流/利息 (倍)	[5, +∞)	[4, 5)	[3, 4)	[2.25, 3)	[1.5, 2.25)	[0.75, 1.5)	(0, 0.75)	(-∞, 0]		

第四部分 调整项

调整项是在基于同类型评级对象共性特征评价基础上，针对评级对象不同于群体的个性特征要素进行了补充分析。本方法使用“公司治理”、“重大事项”及“其他”等调整项对受评对象进行调整，调整结果可以累加，经过个体特征调整后的评价结果才是能够完整反映评级对象自身信用水平的基础信用等级。

值得注意的是，只有影响企业信用风险，但仅发生在个别企业中的因素才会在调整项中进行考察。同时，由于影响企业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，本方法中调整项可能存在未覆盖的某些因素，有待工作实践中的持续积累、总结和优化。

（一）公司治理

公司治理结构越健全，公司治理层与管理层之间的关系就越规范，同等情况下，公司运行就会越顺畅，也能更好地从制度上保障公司战略、业务战略和功能战略制定的合理性与可行性。而公司治理结构对债权人权利的保障程度，决定了管理层履行债务契约的态度，会直接影响企业的偿债意愿。

公司治理主要关注：股权结构是否清晰、所有者和经营者间制衡和监督机制是否完善、公司管理是否能按照所制定的制度规范操作、高层人员变动是否频繁并导致公司治理出现风险。此外，还需关注重要经营管理层、控股股东及实际控制人的自身风险，如：因犯罪被立案调查、处分、撤职等并导致公司治理出现风险。

（二）重大事项

重大事项调整是针对受评对象经营发展带来重大变化的特殊事件进行的调整，如公司涉及重大诉讼、遭受重大监管处罚、公司被法院纳入“失信被执行人名单”、重大资产划入或划出、

发生重大安全事故等均从不同程度上影响企业的偿债能力和偿债意愿。

（三）其他因素

其他因素包含上述因素以外的所有可能影响公司偿债能力和偿债意愿因素，这些因素并未体现在评级要素以及上述调整事项中，则纳入到其他因素中考察。

财务政策一是关注子强母弱情况，若公司主要业务集中在上市子公司，本部或非上市板块盈利能力较弱，债务压力较大，则母公司偿债风险便会提升；二是关注关联交易情况，若公司收入和利润对关联交易依赖较高，且在交易过程中存在定价不合理、管理不明确、关联交易对手方存在较大信用风险等情况，则一旦关联方发生信用风险，可能传导给公司；三是关注其他应收款资金占用情况，主要关注其他应收款中非经营性往来资金的占用，其中若账龄较长、坏账较多或欠款方存在信用风险，则企业可能面临较高回收风险；四是关注公司利润表结构的稳定性，若公司利润主要依赖公允价值变动收益，则说明主业盈利能力较弱。

信息质量主要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。信息质量包括：会计师事务所是否对审计报告出具保留意见、无法表示意见甚至否定意见，以及公司信息是否准确、及时、完整、一致等。

流动性主要关注评级对象流动性资金是否充足，是否能够满足日常生产经营所需，若公司出现流动性紧张情况，如在金融机构借款发生逾期、展期或欠息，即将到期债务的偿付来源不确定等情况，说明企业已初步暴露信用风险。

外部融资能力主要关注公司授信和融资成本变化情况。若公司授信显著下降或者公司融资成本显著提高，均会对公司筹资这一偿债来源产生不利影响。

绿色因素指评级对象经营活动所产生的绿色效益和社会效益程度以及公司出现的环保事故或环保处罚情况。主要考量评级对象经营活动中绿色效益产出水平，以及能否获得相关认证及较强的政策支持。如果公司因绿色环保问题受到处罚，或出现环保事故等，将可能对公司生产经营以及偿债能力和偿债意愿产生一定的负面影响。

多元化水平衡量企业业务板块多元化程度，除考察板块数量以外，还需要考察板块之间的关联度和各板块的盈利状况。

技术水平衡量企业在所属行业中的技术研发实力，在行业中技术实力领先，且技术储备和研发团队实力越强，则企业的可持续发展能力越强。

行业政策衡量企业所处行业面临的政策环境，政策环境可以对公司生产、经营、融资、扩张等多方面产生影响。

第五部分 外部支持分析

外部支持分析主要衡量评级对象未来获得支持的可能性及支持程度，特别是当评级对象出现信用风险甚至面临违约时，是否能够获得帮助，并从一定程度上化解上述风险。通常来说，外部支持包括股东支持、政府支持。

对于评级对象来说，可获得的支持能力与支持意愿相辅相成，缺一不可。评级对象对支持方越重要、与支持方关联程度越密切，支持方为其提供支持意愿越强烈；而支持方信用状况越好，为评级对象提供支持的能力越强。仅有支持意愿而无支持能力，评级对象无法获得支持，反之亦然。因此大公国际通过对支持方的支持能力和支持意愿进行综合判断来衡量评级对象可获得的外部支持情况，并基于评级对象未来获得支持的可能性及程度对基础信用等级进行调整。其中，支持能力主要考察支持方为评级对象提供流动性支持、资本支持等，或为其承担债务偿还责任的客观能力，支持意愿主要考察支持方为评级对象提供流动性支持、资本支持等，或为其承担债务偿还责任的主观意愿。例如对于政府支持能力而言，政府的信用状况、与评级对象信用状况的对比都将影响政府支持能力的强弱。政府支持意愿重点考察评级对象对支持方的重要性和关联程度，可通过运营目标与职责、发展规划、企业地位、违约影响、经营与财务关联度、过往所获支持等多个角度进行考察。

第六部分 评级关键假设

大公国际有色金属企业信用评级方法和评级模型的建立基于一定关键评级假设，当评级对象不满足假设条件时，评级方法和模型适用性显著下降，模型生成结果将不具参考价值，最终评级结果将直接由评审委员会投票得到。主要假设观点包括：

偿债环境稳定性假设。大公国际对评级对象开展的信用评级分析（包括历史信息分析和前瞻性预测）均建立在评级对象所处的宏观经济环境、国家政治法律环境、制度环境特别是金融制度环境、监管体制等不存在不可预见性变化的基础上，同时假设不会出现对经济环境、政治法律环境、制度环境和评级对象发展产生重大影响的不可抗力因素或不可抗力事件（如自然灾害、战争、重大突发性公共卫生事件等）。

经营稳定性假设。大公国际在分析评级对象财富创造能力时，假设其经营具有可持续性，经营数据和财务数据具有连贯性，经营历史与未来发展之间存在内在联系，历史数据可作为预测未来经营的基础。同时，假设生产要素的变动具有可预见性或分阶段逐步变动，不存在突发性的业绩暴涨或经营恶化以及未经事前披露的重大突发性评级对象生产要素变更，这些变更包括但不限于突发性的评级对象性质变更、并购重组、债务重组、重大资产变更、重大监管处罚、违约、破产重整或其他重大负面事件等。

偿债意愿无差异假设。评级对象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。受评债项受到的保护程度是导致债项级别差异的重要因素，在债务协议无特别约定时依据法定清偿顺序偿还债务。

数据真实性假设。大公国际在进行模型分析时，假设评级对象提供的数据（包括但不限于评级对象编制的的数据、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，受评对象的财务数据、经营数据被第三方中介机构出具否定意见或被监管处罚、出现财务数据异常时，评级模型将不再适用，大公国际将酌情由评审委员会进行评审决定其级别或列入观察名单。

第七部分 评级方法和模型局限性

大公国际有色金属企业信用评级方法和模型的建立基于对西方评级理论的深刻研究、对中国债券市场特点的深度剖析和多年国内评级实践经验总结，大公国际主要从偿债环境、财富创造能力、偿债来源与负债平衡三个层次分析评级对象主体及相关债项的信用风险。

大公国际随着经济形势的变化、行业的发展、市场交易行为的多样性发展，将会出现更多信用风险因素点和风险缓释手段，此方法不能穷尽所有未来可能出现风险因素，但大公国际将通过方法的不断完善和更新，尽可能使其能够在每个经济发展时期起到充分揭示信用风险的作用。

评级方法和模型中纳入的因素相对有限，并不能涵盖影响评级对象信用质量的全部因素，仅针对影响各类不同主体普遍性的关键因素进行分析和说明。同时评级模型中指标的选择是基于行业共性特征，不可能包括影响行业内每一个评级对象信用风险的全部指标。对于某些只影响特殊类型评级对象的因素和指标将在评审委员会上会评审过程中予以考虑。

评级模型的定量分析部分基于对评级对象、行业的历史数据和其他公开、合法的数据渠道获得相关数据和信息，在定量分析和数据预测过程中，不可避免的会存在数学模型构建的自然误差和预测误差。

大公国际评级最终结果是在模型分析基础上，由评审委员会上会评议决定，评审委员凭借其丰富的经验对符合评级对象特性的要素进行补充，因此模型分析得出的级别可能存在与最终评级结果不一致的情况。

附件 1 评级模型结果级别映射

信用等级	评级模型结果	定义
AAA	>=6.0	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	[4.50, 6.00)	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	[3.60, 4.50)	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	[2.70, 3.60)	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	[2.10, 2.70)	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	[1.50, 2.10)	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	[1.30, 1.50)	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	[1.10, 1.30)	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	<1.10	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。