

化工企业信用评级方法及模型

(RTFC004202011)



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、化工企业信用风险特征.....	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.....	13

一、概述

（一）版本和制定日期

经公司技术委员会核定，本方法及模型版本编码为 RTFC004202011，批准日期为 2020 年 11 月 30 日，自 2020 年 11 月 30 日起生效。

（二）制定或修订说明

信用评级委员会评级方法和模型工作组对 2020 年 4 月生效的《化工企业信用评级方法及模型》（RTFC004202004）的实施效果进行了验证和评估，依据东方金诚的信用评级概念框架、并结合行业监管政策及企业信用风险特征变化、外部反馈意见对方法及模型进行了局部修订。主要修订内容如下：

1. 为加强基础评分模型与评级方法的一致性，适当提高原主要在定性调整因素中体现的企业偿债能力，提升“债务负担与保障程度”类指标权重 12%，适度降低“规模和市场地位”类指标权重 12%，以进一步增强评级结果区分度；

2. 将二级指标“市场份额及产品多元化”替换为“市场份额”和“业务多元化”两个二级指标；

3. 债务负担和保障程度方面，新增二级指标“全部债务/EBITDA”，赋予 10.00% 的权重，同时上调二级指标“EBITDA 利息倍数”权重至 8.00%；

4 为适应上述指标及权重的调整，并进一步提高模型的区分度和预警能力，对“总资产”、“营业收入”、“EBITDA”、“EBITDA 利息倍数”以及“资产负债率”等指标进行了调整。

经测试，本次方法及模型的修订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化工企业，相关企业归属于国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“石油加工、炼焦和核燃料加工业”、“化学原料及化学制品制造业”、“化学纤维制造业”和“橡胶和塑料制品业”等四项内容，具体来讲，化工企业业务包括以下一项或多项内容：

1. 从天然原油、人造原油中提炼液态或气态燃料以及石油产品的生产活动；
2. 采用油页岩、油砂、焦油以及一氧化碳、氢等气体等加工得到的类似天然石油的液体燃料的生产活动；
3. 无机酸、无机碱、无机盐、有机化学原料和其他基础化学原料等基础化学原料制造活动；
4. 氮肥、磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料和其他肥料等肥料制造活动；
5. 化学农药、生物化学原料农药及微生物农药等农药制造活动；
6. 涂料、油墨、颜料、染料及类似产品制造活动；
7. 初级形态塑料和合成树脂、合成橡胶、合成纤维单（聚合）体及其他合成材料制造活动；

8. 化学试剂和助剂、专项化学用品、林产化学产品、文化用信息化学品、医学生产用信息化学品、环境污染处理专用药剂材料、动物胶及其他专用化学产品制造活动；
9. 炸药及火工产品、焰火、鞭炮产品制造活动；
10. 肥皂及洗涤剂、化妆品、口腔清洁用品、香料、香精及其他日用化学产品制造活动；
11. 化纤浆粕和人造纤维（纤维素纤维）等纤维素纤维原料及纤维制造活动；
12. 锦纶纤维、涤纶纤维、腈纶纤维、维纶纤维、丙纶纤维、氨纶纤维及其他合成纤维制造活动；
13. 生物基化学纤维及生物基、淀粉基新材料制造活动；
14. 轮胎、橡胶板（管/带）、橡胶零件、再生橡胶、日用及医用橡胶制品、运动场地用塑胶制造及其他橡胶制品制造活动；
15. 塑料薄膜、塑料板（管/型材）、塑料丝（绳/编织品）、泡沫塑料、塑料人造革、合成革、塑料包装箱及容器、日用塑料制品、人造草坪、塑料零件及其他塑料制品制造活动。

本评级方法及模型适用的化工企业须满足以下条件之一：

1. 公司化工业务收入占营业收入比重大于或等于 50%。
2. 公司化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化工行业的情形。

三、化工企业信用风险特征

化工企业具周期性风险、技术壁垒高、市场竞争激烈、政策敏感度高以及原材料价格波动明显等风险特征：

（一）周期性风险

化工产品的需求与经济增长水平存在明显的相关关系，经济增长速度的下降将造成国内对化工产品需求的下降，化工行业具有较强的周期性。

化工产品的销售一般在全球范围内进行，化工产品的价格受国际市场的影响较大。在全球化工市场上，化工产品价格主要受全球经济增长、行业开工率和国际市场原油价格等因素的共同影响。

（二）技术壁垒高

技术正日趋成为化工企业赢得竞争的关键因素，先进的化工生产工艺构成了未来化工企业的核心竞争力。具体而言，化工企业在技术方面的核心竞争力表现在以下三个方面：

首先是在某一领域具有自主知识产权的化工企业具有市场先发优势，无疑使其与其他企业之间形成了一道技术壁垒。其次，科研实力是衡量化工企业技术水平的重要尺度。最后，行业先进技术的采用也是衡量其核心竞争力的重要因素。具备行业技术优势就意味着产品质量更加稳定，产品在市场更具竞争力。

（三）市场竞争激烈

化工企业前期投入较大，沉没成本高，企业生产设备和生产车间的建设、更新与维护需要大量资金投入。当供需变化时，只能调整工艺流程参数维持生产，不能中断，资金回收期

长。但由于其生产和存储设备的专业化，一旦退出其生产要素很难顺利变现，有较高的退出成本，进而导致行业内的市场竞争较为激烈。

（四）政策敏感度高

化工行业是中国国民经济的重要基础产业和支柱产业，在经济建设、国防事业和人民生活中发挥着重要的作用，又与人民的生产和生活息息相关，因此化工行业是国家宏观调控的重点，行业的政策敏感度较高。

另外一方面化工行业具有资源、能源密集的特点，属于高污染、高风险产业。随着我国经济的快速发展，能源和资源问题日益严峻，对环保、节能的要求越来越严格，化工企业在环保和节能改造的支出相应增加，高污染、高能耗的化工企业将逐步被市场所淘汰。

（五）原材料价格波动明显

化工企业的主要原材料是石油、天然气和煤炭等资源及其相关产品，这些原材料受经济周期的影响很大。原材料价格波动加大了化工企业成本控制压力。

四、评级基本假设和分析框架

（一）评级基本假设

东方金诚的化工企业评级基于以下三个基本假设：

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

东方金诚对化工企业信用风险评级主要从市场环境、企业规模、市场竞争力、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分析。

1. 市场环境

市场环境是化工企业共同面临的形势，包括区域环境和行业环境等方面。对于市场环境的分析是对受评企业经营区域的经济运行情况和行业发展趋势的判断，是东方金诚分析预测受评主体业务和财务表现的基础。

(1) 区域环境

化工企业的产品形态、销售价格以及产品特性等因素决定了产品的销售半径，使受评企业的销售区域相对固定。区域经济的发展状况、未来的发展前景及金融市场的稳定性等因素会对化工行业的景气度、销售情况产生较大的影响。区域经济运行情况越好，越能带动企业产品销售及收入利润水平的提升。另外一方面，受评企业较广的销售范围，也能有效避免单一区域经济发展的不稳定，同时销售范围也反映了企业市场进入能力、运输能力，以及销售量增长潜力。

东方金诚对于化工企业区域环境的考察，主要包括受评企业销售区域的范围，销售区域经济发展状况、市场容量及发展前景。当受评企业主要的产品销售区域市场容量较大，发展前景较好时，企业面临的市场波动风险较小。此外，当企业销售范围较广时，受到单一地区经济波动的影响较小，风险较小。当受评企业的产品在主要销售地区面临被禁止销售或使用，或面临被其他产品替代的情况下的风险最高。

(2) 行业环境

化工行业产品种类较多，产品涉及面较广，行业产业链较长，存在较多的细分行业，不同类型的化工产品市场容量、周期性以及发展前景存在较大差异。一般来说，大宗商品类型的通用化学品，市场容量较大，但周期性较强；部分精细化工用品或专用化工用品，对宏观经济的敏感度相对较低，但市场也相对集中。此外，也有部分化工产品因产品特性，面临被其他产品替代，或被禁止销售的风险。

东方金诚对于化工企业行业环境的考察，主要包括受评企业产品的周期性、市场规模以及发展前景等方面。若受评企业产品的抗周期性较强，市场容量较大或者发展前景较好，市场规模可能稳定并保持增长，风险较小；相反，受评企业产品的市场容量较小且发展前景较差，风险较高。

2. 企业规模

企业规模反映了化工企业抵御宏观波动及周期性风险的能力，是化工企业生产经营、产品销售及市场地位等多个方面的综合反映。规模较大的企业往往具有较强的规模优势、成熟的运营经验，在抵御市场波动和突发性事件的能力以及经验也要强于中小型企业。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。

3. 市场竞争力

市场竞争力反映了受评企业在行业内的议价能力、抵御周期波动以及突发风险的能力。同时较强的市场竞争力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。东方金诚通过与行业内其他企业对比，分析受评主体在业务多样性和市场份额方面的优劣势，考察受评主体的市场竞争力。

化工行业产品类别较多，不同细分行业的运营模式、技术壁垒和行业格局差异较大。但市场竞争力反映了企业维持或提高现有收入及利润水平的能力。竞争力较强的综合性化工企

业，往往可以依靠技术积累、规模以及市场渠道等方面的优势，保障其主要产品在市场上有较高的占有率。通用性化工产品往往通过提高规模优势，优化生产流程等方式降低产品成本或者提高产品质量，提高市场占有率。特种化工企业依靠其产品的技术优势，提高市场占有率，获得较高的议价能力和向下游市场转移生产成本的能力。

同时，化工企业在多个产品专业领域开展业务，体现了其较强的经营实力和管理能力；另外一方面有效的产品结构多样性，也能够避免单一的细分市场波动对受评主体整体现金流产生较大影响。最后，较为完善的产业链构成，可以大幅提高原材料的利用效率，提高公司的收益率水平。

4. 盈利能力

盈利是受评企业现金流来源及偿债能力的重要保障。东方金诚对化工企业盈利能力的分析，侧重于考察企业的毛利率水平和 EBITDA。

(1) 毛利率

企业的毛利率水平是企业管理能力、原材料保障、产品品质以及成本控制等方面的综合体现。通常毛利率越高，企业的竞争优势越显著，也意味着企业在面对不利外部环境时有更大的调整空间。

(2) EBITDA

EBITDA 主要衡量企业综合的盈利能力，该指标反映了企业一个会计年度内获取利润的水平。EBITDA 越大，越有可能具有足够的资金积累去保证经营的连续性并扩大经营规模。在衡量企业盈利能力的时候，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、全部债务/EBITDA、经营现金流动负债比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) 经营现金流动负债比

由于净利润与现金净流量有可能背离，经营现金流动负债比主要是从现金流的角度来反映企业当期营运资金对流动负债的覆盖能力。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) 全部债务/EBITDA

全部债务/EBITDA 反映了化工企业息税折旧摊销前利润对全部有息债务的保障程度。通常该指标大于 0 时，指标值越小则表明企业长期偿债能力越强。化工行业属于资本密集型行业，项目初期投入高，投资回收期相对较长，全部债务/EBITDA 综合考察了受评的主体的资本结构和盈利能力，以盈利能力视角反映企业的债务负担水平和偿债能力。

(5) 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化工行业经验，能否高效地处理化工企业生产、管理中发生的常见问题；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。通常外部支持来源于政府、股东、实际控制人等。

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。政府对化工企业在信贷、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后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、区域及行业风险、经营结构稳定性、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。

化工企业基础评分模型主要从受评对象规模、市场竞争力、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、流动性、外部支持、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得到受评主体的模型参考信用等级。

表 1：东方金诚化工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≤X
AA+	75≤X<85
AA	65≤X<75
AA-	55≤X<65
A+	51≤X<55
A	47≤X<51
A-	43≤X<47
BBB+	40≤X<43
BBB	37≤X<40
BBB-	34≤X<37
BB+	31≤X<34
BB	28≤X<31
BB-	25≤X<28
B+	22≤X<25
B	19≤X<22
B-	16≤X<19
CCC	13≤X<16
CC	10≤X<13
C	X<10

（二）基础评分模型

基础评分模型从企业规模、市场竞争力、盈利能力、资本结构及债务负担水平等四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 2：化工企业基础评分指标

一级指标	权重	二级指标	权重
企业规模	28.00%	营业收入（亿元）	13.00%
		总资产（亿元）	15.00%
市场竞争力	15.00%	市场份额	7.50%
		业务多元化	7.50%
盈利能力	23.00%	毛利率（%）	8.00%
		EBITDA（亿元）	15.00%
资本结构及债务负担水平	34.00%	资产负债率（%）	10.00%
		经营现金流流动负债比（%）	6.00%
		全部债务/EBITDA（倍）	10.00%
		EBITDA 利息倍数（倍）	8.00%

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 3：企业规模指标评价参考

评级指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档	八档
营业收入（亿元）	$X \geq 800$	$800 > X \geq 400$	$400 > X \geq 180$	$180 > X \geq 30$	$30 > X \geq 12$	$12 > X \geq 5$	$5 > X \geq 1$	$1 > X$
总资产（亿元）	$X \geq 1000$	$1000 > X \geq 600$	$600 > X \geq 300$	$300 > X \geq 40$	$40 > X \geq 20$	$20 > X \geq 5$	$5 > X \geq 1$	$1 > X$

2. 市场竞争力

东方金诚主要通过企业市场份额和业务多元化考察受评主体的市场竞争力。由于较低的市场占有率和利润规模无法实现有效的多样性效果，因此需要综合产销量、收入及利润占比等方面的信息考察受评主体的市场份额。东方金诚主要通过企业产品的产销量、收入及利润占行业内同类企业总体水平的比例确定企业的市场份额。对于业务多元化，主要考察企业产品链的完善程度，综合技术水平，收入、利润来源的分散程度。

表 4：市场份额评价参考

描述	档位
企业至少在三条产品线上属于行业龙头，或者至少在三条产品线上市场占有率排名前五，对于市场规模较小的化工产品，至少在三条产品线上市场排名前三	一档
企业在二条产品线上属于行业龙头，或者在二条产品线上市场占有率排名前五，对于市场规模较小的化工产品，至少在二条产品线上市场排名前三	二档
相较于其他竞争者，企业主营产品市场份额较高，至少在三条产品线上市场占有率排名前五，且其他产品线产品市场占有率排名前十	三档
相较于其他竞争者，企业主营产品份额较高，但仅在三条产品线上市场占有率居于行业领先地位	四档
相较于其他竞争者，企业主营产品份额一般，但在一定区域内具有较高的市场占有率	五档
相较于其他竞争者，企业主营产品份额较低，仅在一定区域内具有一定的市场占有率	六档
相较于其他竞争者，企业主营业务产品的区域市场占有率较低	七档
相较于其他竞争者，企业主营业务产品的区域市场占有率极低	八档

表 5：业务多元化评价参考

描述	档位
企业形成完善的横向或者纵向一体化产业链，综合技术水平极强，产品结构极为丰富，可以有效抵御单一细分行业的周期性波动	一档
企业形成较为完善的横向或者纵向一体化产业链，综合技术水平很强，产品结构很丰富，可分散单一产品的价格波动	二档
企业产业链完善程度、技术和工艺水平居于行业领先地位，产品结构丰富，一定程度上可分散单一细分产品价格波动	三档
企业产业链基本完善，技术实力较强，产品种类较为丰富	四档
企业产业链完善程度和技术水平处于行业一般水平，产品种类丰富程度一般	五档
企业产业链完善程度和技术水平弱于行业一般水平，收入及利润来源较为集中	六档
企业产业链不完善，技术水平较弱，收入和利润来源非常集中	七档
企业产品非常单一，收入和利润来源单一	八档

3. 盈利能力

盈利能力主要使用毛利率和 EBITDA 来反映。

毛利率：(营业收入-营业成本)/营业收入*100%。

EBITDA：利润总额+利息费用+折旧+摊销。

表 6：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
毛利率(%)	$X \geq 40$	$40 > X \geq 30$	$30 > X \geq 22$	$22 > X \geq 18$	$18 > X \geq 12$	$12 > X \geq 5$	$5 > X \geq 3$	$3 > X$
EBITDA (亿元)	$X \geq 90$	$90 > X \geq 40$	$40 > X \geq 20$	$20 > X \geq 10$	$10 > X \geq 3$	$3 > X \geq 1$	$1 > X \geq 0.5$	$0.5 > X$

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、经营现金流流动负债比、EBITDA 利息倍数和全部债务/EBITDA 四个指标衡量。

资产负债率：总负债/总资产*100%。

经营现金流流动负债比：经营活动现金流量净额/流动负债*100%。

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。

全部债务/EBITDA¹：全部有息债务/EBITDA。

表 7：资本结构及债务负担水平指标评价参考

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(%)	$X \leq 40$	$40 < X \leq 55$	$55 < X \leq 60$	$60 < X \leq 70$	$70 < X \leq 80$	$80 < X \leq 85$	$85 < X \leq 90$	$90 < X$
经营现金流流动负债比(%)	$X \geq 80$	$80 > X \geq 50$	$50 > X \geq 25$	$25 > X \geq 10$	$10 > X \geq 5$	$5 > X \geq 0$	$0 > X \geq -10$	$-10 > X$
EBITDA 利息倍数(倍)	$X \geq 12$	$12 > X \geq 6$	$6 > X \geq 3$	$3 > X \geq 2$	$2 > X \geq 1.5$	$1.5 > X \geq 0.5$	$0.5 > X \geq 0$	$0 > X$
全部债务/EBITDA(倍)	$X \leq 1.5$	$1 < X \leq 3$	$3 < X \leq 9$	$9 < X \leq 11$	$11 < X \leq 13$	$13 < X \leq 15$	$15 < X \leq 18$	$18 < X$

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相加得出。

¹ 当 EBITDA 小于 0 时，全部债务/EBITDA 得分为 0。

表 8：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	80	70	50	30	10	0
业务多元化	100	90	80	70	50	30	10	0
毛利率（%）	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
经营现金流动负债比	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
全部债务/EBITDA（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化工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 9：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 10：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。东方金诚除了**在基础评分模型中考察经营现金流流动负债比和 EBITDA 利息倍数外**，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 11：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 12：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、经营稳定性、突发事件等。

此外，化工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。