

# 电气设备企业信用评级方法及模型

(RTFC009202208)



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.....	2
三、 电气设备企业信用风险特征.....	2
四、 评级基本假设和分析框架.....	3
五、 评级模型.....	7
六、 方法及模型的局限性.....	12

## 一、概述

### （一）版本和制定日期

本方法及模型经公司技术委员会审议通过，版本编码为 RTFC009202208，自 2022 年 8 月 6 日起施行。

### （二）制定或修订说明

本方法及模型由评级方法和模型工作组对 2019 年 8 月生效的《电气设备企业信用评级方法及模型》的实施效果进行了评估，依据东方金诚的信用评级概念框架、五部委《关于促进债券市场信用评级行业健康发展的通知》等相关监管规定和自律指引进行修订。主要修订内容如下：

1、将评级模型调整为个体信用状况（BCA）+外部支持结构，其中个体信用状况以原模型基础评分和调整项中的流动性、公司治理为基础构成，外部支持以原模型外部支持调整因素为基础进行了细化。

2、根据行业特征，将电池制造业从模型适用范围中剔除，进一步提高模型的适用性。

3、基础评分模型以提升个体信用状况区分度为导向调整了部分评级指标，在此基础上调整了相应指标的阈值及权重：

（1）企业规模方面，删除“资产总额”；将“营业总收入”权重由 10%上调至 20%；企业规模整体权重由 40%下调至 20%。

（2）市场竞争力方面，新增“产品结构和多元化”、“市场地位”和“研发投入比”，指标权重分别为 7%、13%和 7%。

（3）盈利能力和运营效率方面，将“毛利率”权重由 15%下调至 7%；将“利润总额”调整为“总资产收益率”，权重由 10%下调至 8%；“销售债权周转次数”权重由 10%下调至 8%；盈利能力和运营效率整体权重由 35%下调至 23%。

（4）债务负担和保障程度方面，将“全部债务/EBITDA”指标权重由 5%上调至 8%，“经营现金流流动负债比”指标权重由 5%上调至 7%；债务负担和保障程度整体权重由 25%上调至 30%。

（5）调整评分指标阈值，以更符合电气设备企业目前经营情况并提高各指标区分度。

4、将原模型中与环境、社会责任、公司治理、财务信息质量相关的指标与调整项合并为环境、社会和治理（Environmental, Social and Governance，以下简称“ESG”）评价，作为对个体信用状况的重要调整因素。

5、将原模型中的流动性调整项改为财务弹性调整因素，并从可动用现金资源对短期刚性债务的覆盖程度、其他流动性来源两个维度进行评价。

6、针对外部支持，明确了政府、企业等外部支持方的支持能力和支持意愿评价指标，明确了外部支持的评价标准。

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电气设备企业，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）目录中关于电气机械和器材制造业（C38）的描述，业务包括电机制造、输配电及控制设备制造和电线、电缆、光缆及电工器材制造等，细分子行业较多。

图表 1：电气设备子行业（GB/T4754-2017）

行业名称	行业代码	行业描述
电气机械和器材制造业	C38	-
电机制造	C381	发电机及发电机组制造；电动机制造；微特电机及组件制造；其他电机制造
输配电及控制设备制造	C382	变压器、整流器和电感器制造；电容器及其配套设备制造；配电开关控制设备制造；电力电子元器件制造；光伏设备及元器件制造；其他输配电及控制设备
电线、电缆、光缆及电工器材制造	C383	电线、电缆制造；光纤制造；光缆制造；绝缘制品制造；其他电工器材制造

数据来源：国家统计局，东方金诚整理

本方法及模型适用的电气设备企业须满足以下条件之一：

1. 公司电气设备业务收入占营业收入比重大于或等于 50%；
2. 公司电气设备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电气设备行业的企业。

## 三、电气设备企业信用风险特征

一般而言，电气设备企业具有以下风险特征：

### （一）周期性

电气设备行业发展与宏观经济变动的关系较为密切，宏观经济形势和发展趋势决定全社会用电量，从而直接决定电气设备的下游需求。电气设备行业景气度跟随宏观经济周期呈现周期性特征。此外，电气设备行业的上游主要是铜、铝、钢材等大宗商品类行业，其价格的周期性也较强。因此电气设备行业整体周期性波动较为明显。同时，电气设备制造行业细分子行业较多，不同细分行业的周期性有所差异。

### （二）政策敏感度高

电气设备行业需求端另外一大影响因素是电力项目投资，因而电气设备行业的政策敏感度较高。近年来我国相继出台了针对不同细分领域的调控、限制措施，淘汰落后产能、引导新能源领域理性投资，国家政策的差异将导致电气设备不同子行业的需求状况产生差异。

### （三）整体处于产业链弱势地位

电气设备行业的上游主要是铜、铝及钢材等大宗商品，其交易市场较健全，价格十分透明，议价空间有限。而电气设备的下游用户主要为大型电力集团、电网公司等，客户信誉良好但较为强势，议价能力强。因此，除少部分高压设备外，一般电气设备产品生产商对上、下游的议价能力弱。

#### （四）细分行业众多，部分子行业竞争激烈

电气设备细分子行业众多，不同子行业由于技术和资金门槛不同呈现不同的竞争局面。从电气设备行业全球发展情况看，我国电气设备企业总体上产品主要集中于中低端，进入门槛相对较低，导致参与者众多，竞争激烈，如中低压输配电设备、低端变压器设备等细分行业。

### 四、评级基本假设和分析框架

#### （一）评级基本假设

东方金诚的电气设备企业评级主要基于以下三个基本假设：

##### 1. 持续经营假设

东方金诚通常假定受评主体处于持续经营状态，即受评主体在可以预见的将来有能力将现有生产经营活动持续下去，在此基础上进行相应的评级分析或预测。如受评主体出现破产清算、受到重大监管处罚、连续亏损、债务大幅上升、流动性枯竭等可能导致其持续经营能力产生重大疑虑的情形，东方金诚将改用非持续经营假设对评级分析或预测进行相应调整。

##### 2. 企业业务结构相对稳定假设

东方金诚通常假定预测期内受评主体的业务结构与历史期相比没有结构性变化，因而基于受评主体的历史数据以及业务的自然增长特性做出相应评级分析或预测。当受评主体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，东方金诚将基于新的业务结构对评级分析或预测做出必要调整。

##### 3. 治理和数据可靠性假设

东方金诚通常假定受评主体的治理机制足以保障其提供的数据是可以合理信赖的，因而引用受评主体提供的数据进行评级分析和预测。但如受评主体频繁更换审计机构、财务报表被审计机构出具否定意见或无法表示意见、公司治理和信息披露方面曾受到监管部门或自律机构处罚、引发了相关诉讼、经营或财务数据明显异常等合理怀疑情形，东方金诚将对已由其他中介服务机构出具专业意见的数据进行一般注意义务项下的审慎核查评估，对无其他中介服务机构出具专业意见的重要数据进行特别注意义务项下的核查评估，并根据核查评估结果，对相应数据进行必要的独立计算、调整，或终止评级。

#### （二）评级分析框架

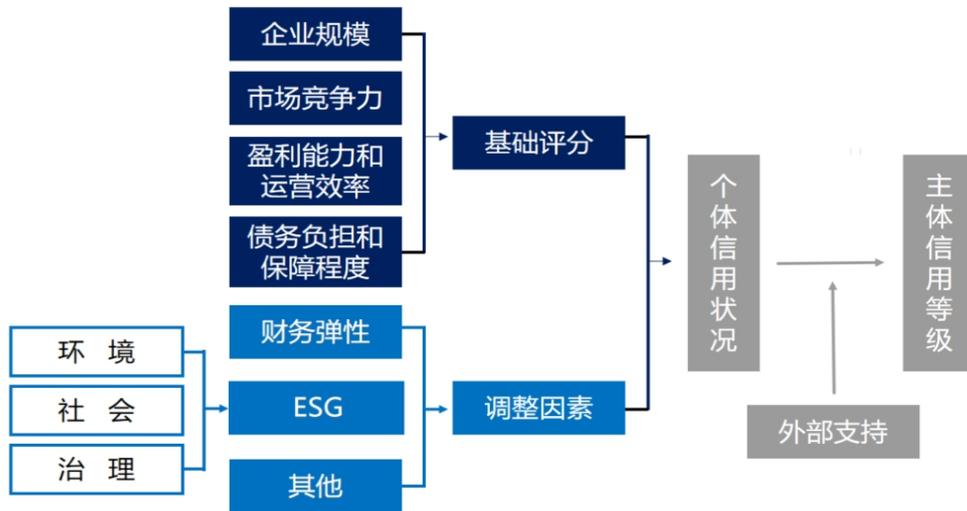
东方金诚对电气设备企业信用评级分为个体信用状况和外部支持两部分。

其中，个体信用状况主要考察不考虑外部支持情况下受评主体自身的信用风险程度，包括基础评分和调整因素。基础评分主要考察经营与竞争（企业规模、市场竞争力等）和财务实力（盈利能力和运营效率、债务负担和保障程度等）。调整因素主要考察财务弹性、ESG

（即环境、社会和公司治理，下同）和其他因素。

外部支持主要考察支持方对受评主体的支持意愿和支持能力。

图表 2： 东方金诚电气设备企业评级分析框架



### （三）个体信用状况

#### 1. 市场环境 with 行业风险

市场环境是评估电气设备企业经营与竞争、财务实力，以及预测企业未来发展状况的重要基础。东方金诚着重考察电气设备行业的周期性、行业政策和竞争格局，以分析电气设备行业的市场环境。

电气设备产品以工业消费品为主，下游需求与电力工业固定资产投资和社会用电量增速高度相关，因此行业周期性波动与宏观经济波动趋势较为一致。一方面，大部分电气设备下游行业以电网、电力和高耗能产业领域为主，当国家电力设施投资增速上升时，电力设备企业盈利能力相应提升；另一方面，电气设备的主要原材料大多属于大宗商品，当大宗商品价格出现快速上升时，会对电气设备企业的成本控制带来较大压力。近年来我国相继出台了针对不同细分领域的调控、限制措施，淘汰落后产能、引导新能源领域理性投资。以低端产品为主小企业经营环境恶化，落后产能逐渐淘汰，行业集中度有所提升。东方金诚在设定模型指标及预测受评主体未来经营情况时将综合考虑上述影响。

#### 2. 企业规模

通常来说，规模大的电气设备企业具有更强的竞争优势。主要由于：（1）规模大的企业在产能规模、技术水平等方面具有更强的竞争实力；（2）规模大的企业拥有较强资源掌控能力，对产业链上下游企业有更强的议价能力，在获取外部支持时更具优势；（3）行业景气度下降时规模大的企业具有更强抗风险能力。

东方金诚对规模因素的分析关注企业收入规模等。收入是企业可持续经营和现金流生成的基础，能在很大程度上反映企业的市场地位。较高的收入或意味着企业业务范围不局限于单一区域和细分市场，多元化更有助于抵御区域和细分市场风险。

### 3. 市场竞争力

东方金诚对电气设备企业的市场竞争力主要考察产品结构和多元化、市场地位、研发投入比等。

#### (1) 产品结构和多元化

电气设备细分子行业众多，不同子行业呈现不同的竞争局面。在双碳和新基建政策背景下，不同子行业发展受到国家调控政策不尽相同。产品种类越多的电气设备企业相对更能抵抗单一产品市场波动风险；以低碳能源设备和新基建相关设备产品为主电气设备企业获得高收益的可能性越大。

#### (2) 市场地位

电气设备企业市场地位是决定其盈利能力和抗风险能力的重要因素。电气设备产品市场地位越高，销售规模越大、下游客户或越多、销售区域或越广，对产业链上下游企业的议价能力更强，对单一客户的依赖相对较弱，抵御单一区域市场风险相对较强。

#### (3) 研发投入比

持续的研发投入是电气设备企业产线升级及提高产品竞争力的保障，注重研发投入的企业一般设备水平较先进、技术积累较丰厚、产品结构持续优化能力较强，市场竞争力更有保障。

### 4. 盈利能力和运营效率

盈利能力综合反映了电气设备企业的经营成果和成本控制能力，是电气设备企业现金流的主要来源，也是偿债能力的重要保障。盈利水平较好的电气设备企业一般在产业链中的议价能力更强，成本控制机制更完善，市场竞争力更强。运营效率则反映了电气设备企业资产产生经济效益的能力。运营效率较高的电气设备企业一般经营团队管理水平较高，客户实力强，回款措施落实较好，抗风险能力相对较强。东方金诚在考察盈利能力和运营效率时主要关注电气设备企业的毛利率、总资产收益率、销售债权周转次数等。

#### (1) 毛利率

毛利率的高低一般由企业所处的产品结构、原材料采购议价能力和成本控制水平等因素综合决定。

#### (2) 总资产收益率

总资产收益率综合反映电气设备企业经营效率和盈利能力，体现了电气设备企业资产运用效率和资金利用效果。

#### (3) 销售债权周转次数

销售债权周转次数代表电气设备企业在经营过程中形成的应收账款和应收票据转为现金的平均次数，该指标反映的是电气设备企业的资金使用效率，体现了电气设备企业经营团队管理水平、对下游客户的议价能力、下游客户实力等。

### 5. 债务负担和保障程度

债务负担和保障程度是电气设备企业对一定时期内到期债务的偿还、变现、再融资及抵抗风险的综合能力，是东方金诚对电气设备企业信用风险水平的重要考量因素。

### （1）资产负债率

一般情况下，资产负债率越低表明债务负担越轻，但过低的资产负债率也可能反映企业的融资能力较差，不能够获得银行或非银金融机构的支持。

### （2）全部债务/EBITDA

全部债务/EBITDA 反映了电气设备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。

### （3）经营现金流流动负债比

经营现金流流动负债比主要用来衡量短期偿债能力，该指标越高代表短期偿债能力相对同类企业越强。

### （4）EBITDA 利息倍数

EBITDA 利息倍数主要用来衡量 EBITDA 对费用化利息和资本化利息的保障程度，通常情况下，EBITDA 利息倍数越高，对债务保障程度相对越高。

## 6. 财务弹性

财务弹性反映公司应对经济环境波动和市场状况变化的能力，即其能在多大程度上获取现金以维持资产的流动性、保障债务的偿还。若受评主体缺乏财务弹性，则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。

东方金诚通过综合分析受评主体可动用现金资源对短期刚性债务的覆盖程度、其他流动性来源，对其财务弹性进行评价，以此判断财务弹性对受评主体信用风险程度的影响。

## 7. ESG

环境、社会和公司治理（Environmental, Social and Governance, ESG）因素可能从多个维度或路径影响企业的可持续经营发展潜力，并影响企业盈利的持续性和稳定性。同时，社会责任和公司治理表现也是影响受评主体财务信息质量和偿债意愿的关键因素。

东方金诚评估可辨别的 ESG 因素对受评主体信用质量产生的影响，包括环境、社会、治理三个方面以及相应的评价维度。

## 8. 其他

如受评对象还存在财务弹性、ESG 之外影响受评主体信用风险程度的因素，东方金诚将额外考虑其对受评主体的影响并进行必要调整。

### （四）外部支持

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。

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能力和支持意愿两个方面综合考察外部支持情况。支持能力指支持方对受评主体进行流动性及偿债方面支持的能力，政府支持能力主要考察政府的经济、财政实力；企业支持能力主要考察支持方的综合实力。支持意愿指当受评主体面对偿债危机或者流动性压力时，支持方提供支持的主观愿望或者可能性，政府的支持意愿主要考察受评主体与提供支持政府的关联性

（包括但不限于股权关系、公益属性或民生属性、历史支持记录）和对于政府的重要性（包括但不限于对经济、税收和就业贡献，对社会稳定的影响）；企业支持意愿主要通过支持方与受评主体的股权关系、支持方对受评主体的历史支持记录、受评主体对支持方收入、利润贡献以及受评主体在支持方运营业务板块中的重要性等方面进行综合判断。

## 五、评级模型

与评级分析框架相对应，评级模型分为个体信用状况和外部支持两部分。个体信用状况由基础评分和调整项组成，其中基础评分主要从企业规模、市场竞争力、盈利能力和运营效率、债务负担和保障程度等四个方面对受评对象表现进行评分，在基础评分基础上结合财务弹性、ESG 及其他等评级调整因素评定个体信用状况；在个体信用状况基础上，根据外部支持方的支持能力和支持意愿评价结果综合确定外部支持对受评主体信用等级的影响。

受评主体的信用等级由信用评级委员会参考评级模型结果综合分析后以投票形式最终评定。

### （一）个体信用状况

#### 1. 基础评分

基础评分从企业规模、市场竞争力、盈利能力和运营效率、债务负担和保障程度等四个方面对受评主体信用基础表现进行评分。

一般情况下，基础评分会应用二级指标的近两年历史数据及未来一年预测值数据进行测算，各年数据相应赋予 40%、40%和 20%的权重。但如果足够理由认为按该权重比例不能较好反映受评主体的未来变化，东方金诚可能对各年权重进行调整；当有证据表明某个报表数据不能准确反映受评主体实际偿债能力时，东方金诚可能进行独立估算。

**图表 3：电气设备企业基础评分指标**

一级指标	权重	二级指标	权重
企业规模	20%	营业总收入（亿元）	20.0%
市场竞争力	27%	产品结构和多元化	7.0%
		市场地位	13.0%
		研发投入比（%）	7.0%
盈利能力和运营效率	23%	毛利率（%）	7.0%
		总资产收益率（%）	8.0%
		销售债权周转次数（次）	8.0%
债务负担和保障程度	30%	资产负债率（%）	10.0%
		全部债务/EBITDA(倍)	8.0%
		经营现金流动负债比（%）	7.0%
		EBITDA 利息倍数（倍）	5.0%

### (1) 企业规模

企业规模主要用营业总收入来衡量。

图表 4：企业规模指标评价参考

二级指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档	八档
营业总收入(亿元)	$X > 400$	$75 < X \leq 400$	$40 < X \leq 75$	$15 < X \leq 40$	$10 < X \leq 15$	$5 < X \leq 10$	$1 < X \leq 5$	$X \leq 1$

### (2) 市场竞争力

市场竞争力主要用产品结构和多元化、市场地位、研发投入比三个指标来衡量。

① 产品结构和多元化主要用电气设备企业主要产品涉及电源电网产品的种类、电网产品中电压等级等衡量和判断。

图表 5：产品结构和多元化指标评价参考

二级指标	一档	二档	三档	四档	五档
产品结构和多元化	以电源产品核心设备为主，产品很丰富；以电网产品为主，可生产特高压变压器/开关。	以电源产品核心设备为主，产品丰富；以电网产品为主，可生产超高压变压器/开关。	以电源产品核心设备为主，产品较单一；以电网产品为主，产品丰富或可生产高压变压器/开关。	以电源产品核心设备配件或中低压输配电设备为主，产品丰富。	以电源或电网产品核心设备配件为主，产品较单一。

② 市场地位主要对电气设备企业细分产品市场地位等衡量和判断。

图表 6：市场地位指标评价参考

二级指标	一档	二档	三档	四档	五档
市场地位	主导产品细分市场地位很高	主导产品细分市场地位高	主导产品细分市场地位较高	主导产品细分市场地位一般	主导产品细分市场地位较弱

③ 研发投入比：研发费用/营业收入\*100%。

图表 7：研发投入比指标评价参考

二级指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档	八档
研发投入比(%)	$X > 8$	$2.5 < X \leq 8$	$2 < X \leq 2.5$	$1 < X \leq 2$	$0.5 < X \leq 1$	$0.2 < X \leq 0.5$	$0.1 < X \leq 0.2$	$X \leq 0.1$

### (3) 盈利能力和运营效率

盈利能力和运营效率主要用毛利率、总资产收益率和销售债权周转次数三个指标来衡量。

毛利率：(营业收入-营业成本)/营业收入×100%。

总资产收益率：净利润/资产总额×100%。

销售债权周转次数：营业收入/(应收账款净额+应收票据)。

图表 8：盈利能力和运营效率指标评价参考

二级指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档	八档
毛利率(%)	$X > 40$	$20 < X \leq 40$	$10 < X \leq 20$	$8 < X \leq 10$	$5 < X \leq 8$	$0 < X \leq 5$	$-10 < X \leq 0$	$X \leq -10$
总资产收益率(%)	$X > 10$	$4 < X \leq 10$	$2 < X \leq 4$	$1.5 < X \leq 2$	$1 < X \leq 1.5$	$0.5 < X \leq 1$	$0 < X \leq 0.5$	$X \leq 0$
销售债权周转次数	$X > 6$	$3 < X \leq 6$	$1.5 < X \leq 3$	$1 < X \leq 1.5$	$0.8 < X \leq 1$	$0.5 < X \leq 0.8$	$0.2 < X \leq 0.5$	$X \leq 0.2$

#### (4) 债务负担和保障程度

债务负担和保障程度主要用资产负债率、全部债务/EBITDA、经营现金流负债比和EBITDA 利息倍数四个指标来衡量。

资产负债率：负债总额/资产总额×100%。

全部债务/EBITDA：全部有息债务/（利润总额+利息费用+折旧+摊销）。

经营现金流负债比：经营性净现金流/流动负债×100%。

EBITDA 利息倍数：（利润总额+利息费用+折旧+摊销）/（利息费用+资本化利息支出）。

图表 9：债务负担和保障程度指标评价参考

二级指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档	八档
资产负债率（%）	$X \leq 40$	$40 < X \leq 55$	$55 < X \leq 70$	$70 < X \leq 80$	$80 < X \leq 84$	$84 < X \leq 88$	$88 < X \leq 90$	$X > 90$
全部债务/EBITDA（倍）	$0 \leq X \leq 1$	$1 < X \leq 5$	$5 < X \leq 15$	$15 < X \leq 20$	$20 < X \leq 25$	$25 < X \leq 30$	$30 < X \leq 35$	$X > 35$ 或 $X < 0$
经营现金流负债比（%）	$X > 25$	$6 < X \leq 25$	$4 < X \leq 6$	$0 < X \leq 4$	$-10 < X \leq 0$	$-30 < X \leq -10$	$-50 < X \leq -30$	$X \leq -50$
EBITDA 利息倍数（倍）	$X > 20$	$7 < X \leq 20$	$5 < X \leq 7$	$2 < X \leq 5$	$1 < X \leq 2$	$0.5 < X \leq 1$	$0 < X \leq 0.5$	$X \leq 0$

东方金诚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。

图表 10：基础评分指标各档位得分参考

指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档	八档
营业总收入（亿元）	100	80~100	60~80	45~60	30~45	15~30	0~15	0
产品结构和多元化	100	80	60	40	20	-	-	-
市场地位	100	80	60	40	20	-	-	-
研发投入比（%）	100	80	60	40	20	-	-	-
毛利率（%）	100	80~100	60~80	45~60	30~45	15~30	0~15	0
总资产收益率（%）	100	80~100	60~80	45~60	30~45	15~30	0~15	0
销售债权周转次数（次）	100	80~100	60~80	45~60	30~45	15~30	0~15	0
资产负债率（%）	100	100~80	80~60	60~45	45~30	30~15	15~0	0
全部债务/EBITDA（倍）	100	100~80	80~60	60~45	45~30	30~15	15~0	0
经营现金流负债比（%）	100	80~100	60~80	45~60	30~45	15~30	0~15	0
EBITDA 利息倍数（倍）	100	80~100	60~80	45~60	30~45	15~30	0~15	0

## 2. 调整因素

除基础评分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电气设备企业信用风险的重要影响，包括但不限于财务弹性、ESG 和其他等调整因素，东方金诚对受评主体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个体信用状况的影响程度。

### (1) 财务弹性调整因素

东方金诚通过综合分析受评主体可动用的现金资源对短期刚性债务的保障程度和其他流动性来源，对受评主体进行财务弹性评价，分为“强”、“中”、“较弱”和“很弱”四个档位。

可动用的现金资源是受评主体短期刚性债务偿付的重要保障，东方金诚通过判断受评主

体未来一年筹资活动前净现金流以及当前存量易变现资产规模，分析其对未来一年内到期的刚性债务的保障程度，并根据保障程度的不同，设置“很强”、“较强”、“一般”、“弱”和“很弱”五个档位。

在考虑受评主体可动用的现金资源的基础上，东方金诚对受评主体其他流动性来源进行评价，主要考察受评主体银行授信、融资成本、资产抵质押、债务期限结构、债务来源结构几个方面，同时还会对受评主体存量债券二级市场表现、上市公司股权融资能力进行判断。东方金诚将其他流动性来源划分为“很强”、“较强”、“一般”和“弱”四个档位。

### (2) ESG 调整因素

东方金诚评估可辨别的 ESG 因素对受评主体信用质量产生的影响，包括环境、社会、治理三个方面以及相应的评价维度。

其中，在环境方面，综合考虑碳转型、污染物排放及环保处罚、环保体系建设等评价维度；在社会方面，综合考察安全生产及处罚、产品质量及处罚、员工发展等评价维度；在治理方面，综合考察战略规划、公司制度与组织架构、财务信息质量、违法违规事件等评价维度。

东方金诚对评级过程中发现的受评主体上述各维度存在的缺陷进行判断，在此基础上确定 ESG 评价结果。

图表 11：ESG 分析要素及评价维度

分析要素	评价维度
环境	碳转型
	污染物排放及环保处罚
	环保体系建设
社会	安全生产及处罚
	产品质量及处罚
	员工发展
治理	战略规划
	公司制度与组织架构
	财务信息质量
	违法违规事件

### (3) 其他

根据受评主体的实际情况，东方金诚还将考虑财务弹性、ESG 外的其他因素，判断其对受评主体信用水平产生的影响。

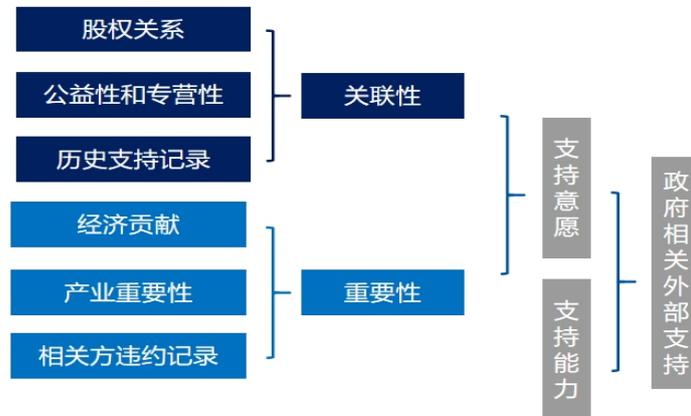
## (二) 外部支持

东方金诚在对外部支持方对受评主体的支持能力和支持意愿评价基础上确定外部支持对受评主体信用等级的影响。

根据外部支持提供方的不同，东方金诚将外部支持分为政府相关外部支持和企业相关外部支持。

## 1. 政府相关外部支持

图表 12：政府相关外部支持框架

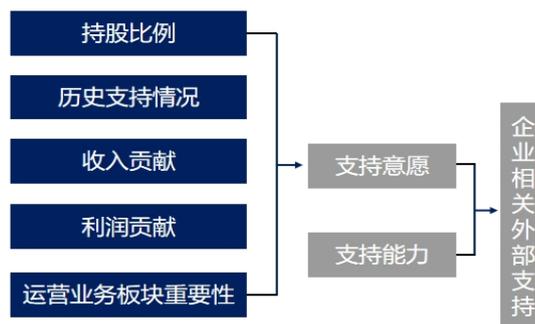


政府支持方的支持意愿主要考察受评主体与提供支持政府的关联性及对于提供支持政府的重要性。关联性主要通过政府部门与受评主体的股权关系、受评主体所从事业务的公益性和专营性以及受评主体历史上受到的政府支持情况进行综合判断。重要性主要通过受评主体对于所属政府的经济、税收和就业贡献、受评主体所从事产业对当地经济发展的重要性进行判断。一般情况下，与提供支持政府关联性越高、对提供支持政府越重要的企业，在面临流动性困难和难以履行债务承诺时获得支持的可能性越大。

政府支持能力主要考察提供支持政府的经济和财政实力，东方金诚参照地方政府信用评级方法和评级标准，通过 GDP、一般公共预算收入、财政自给率、政府债务率等指标对政府支持能力进行综合评价。

## 2. 企业相关外部支持

图表 13：企业相关外部支持框架



企业相关外部支持意愿主要通过支持方与受评主体的股权关系、支持方对受评主体的历史支持记录、受评主体对支持方收入、利润贡献以及受评主体在支持方运营业务板块中的重要性等方面进行综合判断。一般情况下，支持方持有企业的股权比例越高、企业对支持方的收入、利润贡献越多、企业在支持方运营业务板块中的重要性越高，支持方对企业的支持意愿越强；此外，历史支持情况也可反映支持方对企业的支持意愿。

企业支持能力主要考察提供支持企业的综合实力，综合实力越强的企业通常提供支持的能力越强。

## 六、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。

东方金诚将定期或不定期评估本方法及模型的表现，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。