

燃气企业信用评级方法及模型

(RTFU003202208)



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、燃气企业信用风险特征.....	2
四、评级基本假设和分析框架.....	3
五、评级模型.....	6
六、方法及模型的局限性.....	10

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 RTFU003202208，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 2020 年 11 月生效的《燃气企业评级方法及模型》（RTFU003202011）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、公司治理等为基础构成，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、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。

3、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。

4、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。

5、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。

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燃气企业，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）目录中关于燃气行业的描述。燃气行业主要是指燃气生产和供应业，具体包括利用煤炭、油、燃气等能源生产燃气，或利用畜禽粪便和秸秆等农业、农村废弃物生产沼气，或外购液化石油气、天然气等燃气，并向用户输配和销售燃气的活动，以及对煤气、液化石油气、天然气输配及使用过程中的安装、维修和管理活动。

本文所指的燃气企业，主要从事燃气分销业务，通过城市管网或瓶装，将天然气、人工煤气和液化石油气分销到各终端用户。燃气企业从事的业务一般还包括燃气接驳业务，以及燃气长输管网、城市配送管网、LNG 接收站等燃气基础设施建设等。

本方法适用的燃气企业必须满足以下条件之一：

1. 公司燃气销售业务收入占营业收入比重大于或等于 50%。
2. 公司燃气销售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燃气行业的情形。

三、燃气企业信用风险特征

燃气企业具有较强的区域专营性、前期建设成本高、投资回收周期长、价格受政府指导等特点。

（一）区域专营性

燃气行业具有资本密集属性，供气管网建设投资规模较大，为了避免重复投资和提高资源利用效率，燃气行业实行特许经营制度，一般某一地区政府只授权一家燃气企业从事燃气业务，导致燃气行业具有较强的自然垄断性和区域专营性。燃气企业必须获得政府的特许经营权，燃气项目的获得、转让和运营必须在政府的监督下进行，行业进入壁垒较高。

（二）前期建设成本高、投资回收周期长

我国天然气气源分布不均，东部经济发达地区市场需求大，但距气源较远，西部地区经济欠发达市场需求小，但气源较为丰富，因此天然气需通过长输管道运输方能到达销售终端。燃气长输管网、城市配送管网、LNG 接收站等燃气基建工程投资规模大，投入运营后仍需定期维护或改造升级，对资金实力的要求很高，投资回收周期较长。

（三）以“照付不议”为主的经营模式

“照付不议”¹是天然气供应的国际惯例，该合同的签署将有效保障燃气企业的气源，提前锁定市场份额。天然气项目建设工程量和资金需求大，建设风险高，“照付不议”合同的签署将有效降低项目的不确定性市场风险，上游承担资源开发风险，下游承担市场开发风险，上下游通过合同约定形成了以风险共担的利益共同体。

（四）价格形成机制受政府指导

目前燃气销售价格形成机制受政府管制程度较高。我国天然气终端价由上游天然气出厂价、中游管道运输费和下游配气费三部分组成，各环节价格均受政府的监管，实行政府定价或政府指导价格。我国天然气价格改革的目标是“放开两头，管住中间”，即放开气源和销售价格由供需市场决定，政府只对属于自然垄断环节的管网输配价格进行监管。

（五）全国性布局燃气企业占据主要市场份额

我国燃气行业发展较快，燃气企业争夺特许经营权的快速扩张期已经基本结束，我国已形成少数全国性布局燃气企业与区域性布局地方燃气企业并存的竞争格局。

我国燃气企业主要分为两大类，一类是全国性布局、具有国资背景且多数在香港上市的大型燃气企业，具体包括昆仑能源、华润燃气、中国燃气、新奥能源和港华燃气。此类企业

¹ 是指在市场变化情况下，付费不得变更，用户用气未达到此量，仍须按此量付款；供气方供气未达到此量时，要对用户作相应补偿。

进入燃气领域时间较早，获得地级市、省会城市和直辖市的特许经营权较多，在特许经营权数量和管网长度等方面具有明显的竞争优势。另一类是区域性布局地方燃气企业，具体包括奥德集团、陕天然气、上海大众等，此类企业特许经营范围主要集中于某省域范围内，或坚持以获取县域特许经营权为发展理念。

未来大型城市燃气企业将主要通过通过对小型城市燃气企业兼并重组实现业务发展和经营扩张。

四、评级基本假设和分析框架

（一）评级基本假设

东方金诚的燃气企业评级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

东方金诚对燃气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、债务负担及保障程度等）。调整因素主要考察财务弹性、ESG（环境、社

会和公司治理)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 1: 东方金诚燃气企业评级分析框架



(三) 个体信用状况

1. 市场环境 with 行业风险

市场环境是燃气企业共同面临的外部形势,包括经济环境和政策变动等因素,是分析预测燃气企业业务和财务表现的基础。东方金诚会重点分析和判断燃气企业供气区域的经济水平、产业结构、城镇化水平、天然气价格波动、定价机制等。

2. 企业规模

企业规模直接决定受评主体在行业内相对其他燃气企业的市场地位,进而影响信用风险水平。通常来说,行业龙头企业很难被其他竞争对手通过并购、市场竞争等方式侵蚀市场份额。而且,燃气企业规模大通常意味着能够显著降低单位成本、相对拥有较强的议价能力和能源利用效率,从而提升抵御周期性风险和成本上升风险的能力。东方金诚主要从供气量和营业收入等要素进行考察。

3. 市场竞争力

燃气企业的市场竞争力主要通过市场地位、气源结构及客户质量进行考察。

决定公司市场地位的因素包含区域行业发展状况和公司市场占有率。一般来说,地区经济发展水平和燃气普及率越高,意味着燃气行业环境良好,燃气企业的发展潜力和市场竞争能力大。同时,受益于区域专营特性,市场占比高的燃气企业更易于保持现有规模优势,市场竞争力也就越强。

此外,公司的供应商和客户结构、集中度以及是否签订长期购销协议等,直接决定企业抵御天然气价格波动和议价能力,是燃气业务持续稳定开展和保持行业市场竞争力的重要基

础和保障。通常认为，供应商和客户结构越稳定、集中度越低，公司的市场竞争力普遍越强。

4. 盈利能力

盈利能力是燃气企业抵御风险、吸收损失的重要屏障。较高的盈利水平能使燃气企业产生更多的内源资本，降低对外部融资的依赖程度，进而为债权人提供更好的保护。东方金诚主要从总资产收益率和综合毛利率两个方面分析企业盈利能力。

其中，总资产收益率主要衡量净利润与总资产匹配程度，即资产整体获利水平；综合毛利率能够反映企业的业务成本控制和毛利润获取能力。

5. 债务负担及保障程度

债务率及保障程度是燃气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，是东方金诚对燃气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该企业的长期偿债能力越好，债务负担越轻。但是，过低的资产负债率也可能反映企业的融资能力较差，较难获得银行或非银金融机构的支持。

（2）经营现金流流动负债比率

该指标从经营活动现金流入和流出的动态角度对企业的短期偿债能力进行考察，反映本期经营活动所产生的现金净流量足以抵付流动负债的倍数。

（3）EBITDA 利息倍数

该指标反映企业所创造的税前利润和留在企业内部的固定资产折旧费用、摊销费用在支付利息前对利息支出的保障能力。

6. 财务弹性

财务弹性是公司适应经济环境变化和利用投资机会的能力，是公司动用闲置资金和剩余负债的能力。若受评主体缺乏财务弹性，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他因素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、实际控制人或各级政府等利益相关方是常见的支持方，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，其中，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财务实力。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，其中政府支持意愿主要考察受评主体与提供支持政府的关联性和对于政府的重要性；企业支持意愿主要通过支持方对受评主体管控力度、历史支持情况以及受评主体在支持方业务体系或战略定位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、企业竞争力、盈利能力、债务负担及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对外部支持的影响。

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、债务负担及保障程度等四个方面对受评主体信用风险基础表现进行评分。

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。但如果足够理由认为按该权重比例的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 2：燃气企业基础评分指标

一级指标	一级权重	二级指标	二级权重
企业规模	30%	供气量（亿立方米）	20%
		营业收入（亿元）	10%
市场竞争力	18%	市场地位	10%
		气源结构及客户质量	8%
盈利能力	18%	总资产收益率（%）	12%
		综合毛利率（%）	6%
债务负担及保障程度	34%	资产负债率（%）	10%
		经营现金流动负债比（%）	12%
		EBITDA 利息倍数（倍）	12%

（1）企业规模

企业规模主要用供气量和营业收入两个指标来衡量。

图表 3：企业规模指标评价参考

指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档
供气量（亿立方米）	$X \geq 300$	$300 > X \geq 200$	$200 > X \geq 50$	$50 > X \geq 30$	$30 > X \geq 5$	$5 > X \geq 2.5$	$2.5 > X \geq 0$
营业收入（亿元）	$X \geq 600$	$600 > X \geq 200$	$200 > X \geq 150$	$150 > X \geq 100$	$100 > X \geq 50$	$50 > X \geq 10$	$10 > X \geq 0$

（2）市场竞争力

市场竞争力主要用市场地位、气源结构及客户质量来衡量。

图表 4：市场地位、气源结构及客户质量评价参考

市场地位评分描述	档次
燃气业务规模处于全国前列、项目覆盖全国多数省份，或在经济发达区域内处于垄断地位	第一档
燃气项目覆盖全国少数省份，并以经济实力较强的地级市区县为主，或所在区域经济实力很强并处于垄断地位	第二档
燃气项目所在区域经济实力较强，且存在多家规模相当的同业企业，公司竞争优势处于前列	第三档
所在区域经济实力较强，或区域内存在多家规模相当的同业企业，公司竞争优势一般	第四档
所在区域经济实力一般，或区域内存在多家规模相当的同业企业，公司竞争优势较弱	第五档
所在区域经济实力一般，或区域内同业竞争严重，公司竞争优势较弱	第六档
所在区域经济实力较弱，或区域内同业竞争严重，公司竞争优势很弱	第七档
气源结构及客户质量评分描述	评分
气源种类丰富，供应商数量多，且下游客户集中度很低、忠诚度很高	第一档
气源种类丰富，供应商数量一般，且下游客户集中度较低、忠诚度较高	第二档
气源种类较为丰富，供应商数量较少，或客户集中度一般、存在一定比例的客户流失	第三档
气源种类较为单一，供应商数量较少，或客户集中度较高、客户流失率较高	第四档
气源种类较为单一，供应商和客户集中度均很高，客户流失率高	第五档
气源种类单一，下游客户数量较少，且销售协议期限很短，面临较大的流失风险	第六档
气源种类单一，下游客户数量很少，且销售协议期限很短，面临很大的流失风险	第七档

（3）盈利能力

盈利能力主要用总资产收益率和综合毛利率两个指标来衡量。

总资产收益率：净利润/资产总额*100%。

综合毛利率：（营业收入-营业成本）/营业收入*100%。

图表 5：盈利能力指标评价参考

指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档
总资产收益率	$X \geq 8$	$8 > X \geq 6$	$6 > X \geq 2$	$2 > X \geq 0.5$	$0.5 > X \geq 0.2$	$0.2 > X \geq 0$	$X < 0$
综合毛利率（%）	$X \geq 22$	$22 > X \geq 15$	$15 > X \geq 10$	$10 > X \geq 8$	$8 > X \geq 5$	$5 > X \geq 0$	$X < 0$

（4）债务负担及保障程度

债务负担及保障程度主要用资产负债率、经营现金流动负债比率和 EBITDA 利息倍数三个指标衡量。

资产负债率：负债总额/资产总额*100%。

经营现金流动负债比率：经营活动产生的现金流量净额/流动负债*100%。

EBITDA 利息倍数：（利润总额+折旧+摊销+利息费用）/利息支出，利息支出包括费用化利息支出和资本化利息支出。

图表 6：债务负担及保障程度评价参考

评级指标	一档	二档	三档	四档	五档	六档	七档
资产负债率（%）	$X < 50$	$60 > X \geq 50$	$65 > X \geq 60$	$70 > X \geq 65$	$90 > X \geq 70$	$100 > X \geq 90$	$X \geq 100$
经营现金流动负债比率（%）	$X \geq 35$	$35 > X \geq 20$	$20 > X \geq 15$	$15 > X \geq 8$	$8 > X \geq 5$	$5 > X \geq 0$	$X < 0$
EBITDA 利息倍数（倍）	$X \geq 12$	$12 > X \geq 8$	$8 > X \geq 6$	$6 > X \geq 2$	$2 > X \geq 0.5$	$0.5 > X \geq 0$	$X < 0$

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。

图表 7：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
管道年供气量（亿立方米）	100	85~100	60~85	50~60	35~50	15~35	0~15
营业收入（亿元）	100	85~100	60~85	50~60	35~50	15~35	0~15
市场地位	100	85	60	50	35	15	0
气源结构及客户质量	100	85	60	50	35	15	0
总资产收益率（%）	100	80~100	60~80	40~60	20~40	0~20	0
综合毛利率（%）	100	80~100	60~80	40~60	20~40	0~20	0
资产负债率（%）	100	80~100	60~80	40~60	20~40	0~20	0
经营现金流动负债比（%）	100	80~100	60~80	40~60	20~40	0~20	0
EBITDA 利息倍数（倍）	100	80~100	60~80	40~60	20~40	0~20	0

2. 评级调整因素

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燃气企业信用风险的重要影响，包括但不限于财务弹性、ESG、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，综合考虑安全生产及处罚、产品质量及处罚、员工发展等评价维度；在治理方面，综合考虑战略规划、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 8：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，信用评级委员会还将考虑财务弹性、ESG 外的其他因素，判断其对企业产生影响。

(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

政府支持意愿考察内容包括受评主体与提供支持政府的关联性及其对于提供支持政府的重要性。关联性主要通过政府部门对受评主体控制力度、受评主体所从事业务的公益性和专营性等进行综合判断。关联性所主要考察的控制力度主要通过政府部门持有受评主体表决权股份比例进行判断，考核标准因受评主体是否为上市公司有所不同，并且认为燃气行业具有很强的公益性和专营地位。重要性主要考察受评主体对当地经济发展和社会稳定的重要程度，即受评燃气企业对区域燃气供应保障程度和区域燃气供应平衡情况。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

企业支持意愿主要通过受评主体在支持方业务体系或战略定位重要性、受支持方管控力度以及历史支持情况等方面进行综合判断。一般情况下，受评主体在支持方业务体系或战略定位的重要性程度越高、受到支持方控制的力度越强，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。