

版本号：V4.1.202606

电力企业信用评级方法与模型



2026年6月



电力企业信用评级方法与模型

一、修订说明

根据联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关制度，为适应电力行业的发展变化，完善对电力企业的评级体系，联合资信对电力企业信用评级方法进行本次调整和修订。此次《电力企业信用评级方法与模型（版本号：V4.1.202606）》（以下简称“本方法”）是以2022年8月《电力企业信用评级方法（版本号：V4.0.202208）》《电力企业主体信用评级模型（打分表）（版本号：V4.0.202208）》为基础进行的修订，已经联合资信评级技术委员会审议通过，自发布之日起施行。

本次修订主要涉及以下内容：一是将《电力企业信用评级方法（版本号：V4.0.202208）》《电力企业主体信用评级模型（打分表）（版本号：V4.0.202208）》合并为一个文件，对相关评级要素进行整合；二是取消财务风险得分矩阵嵌套，并对“经营风险-财务风险评级映射关系矩阵”进行了适当调整，提高了分布的合理性；三是对行业风险和外部支持的主要因素进行了规范性调整、补充和完善；四是在经营分析中增加“电力业务收入”的定量指标，将“机组利用小时数”指标由定量评价调整为定性评价，并对其他经营定性指标进行整合；五是减少了部分财务指标，并对定量因素的阈值进行适当调整。联合资信关于电力企业的整体评级逻辑与此前评级方法基本保持一致，故本次修订不会对联合资信现有电力企业评级结果产生重大影响。

二、适用业务类别和行业

联合资信认为，信用评级是指专业的评级机构对各类主体所负各种债务能否如约还本付息的能力和偿债意愿的综合评估，并用简单明了的符号表示。

本方法与模型适用于中国电力企业的主体信用评级。相关债项评级方法详见联合资信最新披露的《债项评级基本方法》。

三、行业定义

根据国家统计局公布的国民经济行业分类（GB/T4754-2017），电力生产行业是电力、热力的生产和供应业的子行业，具体可细分八类：（1）火力发电（不包括既发电又提供热力的活动）；（2）热电联产（指既发电又提供热力的生产活动）；（3）水力发电（指通过建设水电站、水利枢纽、航电枢纽等工程、将水能转换成电能的生产活动）；（4）核力发电（指利用核反应堆中重核裂变所释放出的热能转换成电能的生产活动）；（5）风力发电；（6）太阳能发电；（7）生物质能发电（指主要利用农业、林业和工业废弃物、甚至城市垃圾为原料，采取直接燃烧或气化等方式的发电活动）；（8）其他电力生产，包括利用地热、潮汐能、温差能、波浪能及其他未列明的能源的发电活动。联合资信电力企业信用评级方法适用于上述各种形式的发电企业，界定标准为营业总收入或利润总额的50%以上来自于电力主业。

此外，本方法还适用于经联合资信信用评级委员会认定的、适用于此评级方法的企业。

四、关键假设、核心要素和评级框架

联合资信认为，企业的违约风险主要可以用企业偿还债务资金来源对企业所需偿还债务的保障程度及其可靠性来加以考量。

企业偿债资金来源对企业债务的保障程度与企业经营风险和财务风险密切相关，经营风险可以刻度企业获取偿债资金来源的规模和可靠程度，财务风险的高低可以度量企业偿债资金对所需偿还债务的覆盖程度。

基于企业的历史表现、现状及关键未来因素，可对其未来的经营、财务和发展状况进行一定程度的预测。

企业所处的宏观经济环境、整体金融市场环境、行业竞争以及法律监管等外部环境不会出现意外的重要变化，不会出现不可抗力因素（如自然灾害、战争等）。

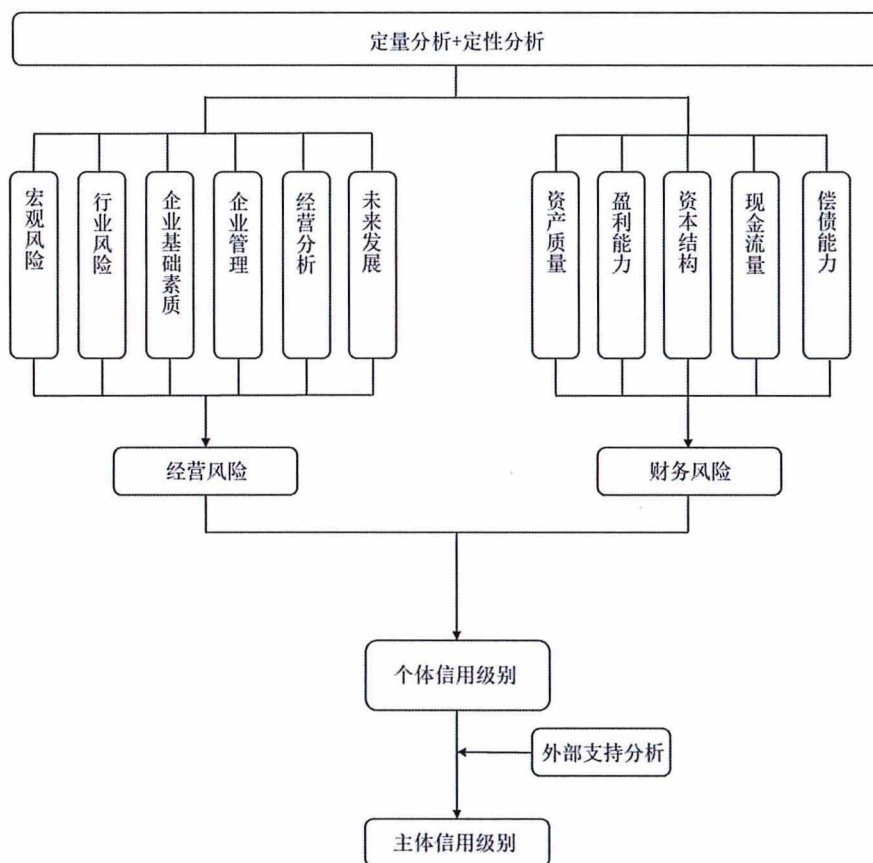
经营风险方面，企业面临的宏观风险、行业风险，企业基础素质、管理能力、经营情况、未来发展能力将影响企业的信用风险；通常情况下，面临的宏

观风险、区域风险、行业风险越低，基础素质越好、管理能力越强、经营情况越好、未来发展能力越好的企业，其经营风险越低。

财务风险方面，企业的资产质量、资本结构、盈利能力、现金流量和偿债能力将影响企业的信用风险；通常情况下，资产质量较高、资本结构稳健、盈利能力较强、现金流量充足且稳定、偿债能力较强的企业，其财务风险较低。

外部支持方面，通常情况下，企业获得一定程度的政府支持或者股东支持，将在一定程度上提高企业的抗风险能力。

图 1 电力企业主体评级框架



五、电力企业信用评级要素

(一) 宏观风险

作为国民经济重要的基础产业，电力行业的发展趋势与宏观经济运行密切相关，且变动趋势与宏观经济发展趋势较为一致。当宏观经济处于上行周期时，随着下游产业对电力的需求增加，电力行业内企业面临较好的外部经营环境，收入和现金流随之增长，同时也带动行业投资的增加；而当宏观经济处于下行

周期时，随着下游产业对电力需求的减少，电力行业内企业经营困难，同时由于前期宏观经济上行周期的生产扩张而导致行业供需失衡形成产能过剩，使得行业竞争加剧，部分企业的信用风险提升。

联合资信在考察宏观风险这一要素时，重点关注国内 GDP 增速以及第二产业增长对电力需求的带动效应，同时应关注国际经济形势、中国宏观经济形势、经济结构变化、投资和消费变化等与用电需求直接相关领域的情况。

（二）行业风险

行业内的企业在生产经营上存在着相同性或相似性，因此企业面临的风险与其所处的行业密切相关。对行业风险的分析主要是分析包括行业政策、行业景气性、行业内竞争程度、上下游行业影响、行业增长性和盈利能力以及行业财务杠杆与偿债能力在内的行业相关风险，上述因素都会对电力企业的经营产生较大影响。

1. 行业政策

宏观方面，国家货币政策直接影响电力企业的融资成本以及潜在进入资本的资金回报要求。环保政策方面，设备容量及参数标准、排污标准、超标代价等直接影响电力企业引入或替换环保设备的潜在资本支出。产业方面，国家对产业结构调整的方向、产业效率与能耗、行业总体产能的引导与调控等政策，影响着电力行业的发展趋势；电力体制改革政策对电力行业发展前景和盈利水平有较大影响，一方面，电力体制改革（电源结构调整、新能源发电补贴退坡、市场化竞争等）可能加剧电价水平下降，企业盈利空间可能进一步压缩，另一方面，延伸产业链，实行发售一体的发电企业有望发掘电力产品的附加价值，开辟新的利润增长点。上下游政策方面，火电企业（煤电为主）上游煤炭产业政策的变化对火电行业燃料成本有较大影响；下游主要用电行业能耗及产能政策的变化直接影响电力需求。地方政策方面，地方政府针对本区域内电力供需特点可能会出台针对电力企业的不同地方性政策，需关注该类地方性政策对于电力企业的影响。

联合资信在考察行业政策这一风险要素时，主要关注：当前发布、执行的具体行业政策及未来一段时间的政策导向，包括但不限于电源结构调整及装机容量管控（对火电和限电严重区域的新能源发电机组的容量扩张限制）、上网

电价调整、节能环保指标提升、技术升级改造、上下游相关行业产能及能耗控制等。

2. 行业景气性

由于电力的下游需求主要来自钢铁、有色金属、化工和建材等与宏观经济具有很强相关性的第二产业，且电力行业表现出与宏观经济一致的较强周期性，因此，电力行业所处的周期阶段可以通过考察宏观经济的周期来判断，电力行业的景气性则主要受到宏观经济景气度、下游用电行业电力需求的影响。通常，宏观经济增速较快时，以重工业为首的整体电力需求旺盛，电力设备利用小时数处于较高水平，电力行业整体景气性较高；当经济周期调整、经济增长趋缓时，电力需求下降，电力设备利用小时数下降，电力行业景气性较差。

此外，电网等电力配套设施建设也在一定程度上影响着电力供需的平衡性。区域性电网建设不完善的条件下，当地电力消纳能力不足将导致电力行业景气性较差。

联合资信在考察行业景气性这一风险要素时，主要关注区域经济发展水平、用电需求增速、电源及电网基本建设投资、电力装备固定资产投资增速、设备平均利用小时数等。

3. 行业竞争

联合资信认为，首先，电力行业资本密集程度相对较高，需要有较大的资金投入，经营需要形成规模效应，加之项目审批和技术、专业人员积累等方面的限制，具有较高的进入壁垒和退出成本。当进入壁垒和退出成本维持在较高水平时，电力行业潜在进入者较少，竞争程度较低。其次，电力企业竞争力与是否靠近发电动力资源产地及电力消费市场、所在区域用电需求和所在电网拓扑结构中的位置紧密相关，因此电力行业具有一定区域竞争的特点。但随着输配电、电力储存技术水平的提高，以及电价体制改革的推进，可能会弱化电力行业区域竞争的特点，从而加剧电力行业竞争的激烈程度。此外，随着清洁能源发电成本下降以及政策对清洁能源的支持导向，各电源结构之间的竞争也会加剧。

在单一区域市场中，电力企业具有相同的地理优势，联合资信主要关注企业的成本控制能力和上网电量获取的能力，具有较高规模效应、技术水平的企业能够较好地控制成本并获得较多的上网电量指标，具有相对较高的竞争实力。

同时，由于中国幅员辽阔，经济发展不平衡，导致跨区域经营的大型电力企业能够有效规避单一地区经营风险，具有较好的抗风险能力和较高的信用水平。此外，大型发电集团在新上项目和兼并重组等方面所具备的优势，也使其具有较高的竞争力。

联合资信在考察行业竞争这一风险要素时，重点关注企业装机容量规模、发电成本控制及上网电量规模，同时应关注行业市场格局、区域内的电力企业集中度和竞争激烈程度、区域内各类电源装机量、各类电源度电成本变化等因素，判断电力行业的竞争激烈程度。

4. 上下游行业影响

联合资信认为，从成本构成来看，火电和核电的燃料成本占比较高，其他类型发电企业营运成本较低。以煤电为例，煤炭价格变动对电力企业生产成本影响重大。煤炭价格反映的是市场供求关系，在煤炭市场供求关系较为宽松时，煤炭价格下行，火电企业成本压力较小；在煤炭市场供求关系较为紧张时，煤炭价格上行，火电企业成本压力加大，利润空间被压缩。同时，煤炭采购价格受煤电双方博弈谈判影响较大，具有规模效应的大型煤电企业能够获得较为稳定的煤炭供应，并在煤炭价格协商中具有一定话语权。

煤电联动机制能在一定程度上理顺煤电价格，缓解电厂在煤炭价格持续上涨时所面临的困境。但在经济低迷、国家有意降低工商电价的背景下，即使煤炭成本上升至煤电联动触发点，上网电价调整的可能性仍较小，火电行业仍可能面临成本压力加大、盈利空间被压缩的不利局面。下游主要用电行业的景气度直接影响其电力需求。

联合资信在考察上下游行业影响风险要素时，重点关注上游燃料价格波动以及下游用电需求，同时应关注影响燃料价格和用电需求的因素，包括燃料供给侧改革、区域内燃料供需关系、煤电联动机制实现条件及效果、燃料运输距离、下游主要用电行业景气度等。

5. 行业增长性与盈利能力

行业增长性与盈利能力是衡量行业风险水平的重要因素。通常情况下，某一行业的增长性越强，则说明行业发展越快，行业风险越小；行业盈利能力越强，则表明行业风险越小。对行业的增长性和盈利能力的判断需要考虑上下游行业的影响并进行深入分析。从指标看，行业增长性可以通过行业增加值、增

长率、行业（样本企业）营业总收入增长率、利润总额的增长率等进行判断；盈利能力可以通过行业营业利润率、净资产收益率、总资本收益率等进行判断。

联合资信主要通过行业收入增长趋势、行业利润增长趋势、营业利润率和总资本收益率四个方面对行业增长性与盈利能力进行分析。

6. 行业财务杠杆与偿债能力

行业风险与行业财务杠杆水平有比较密切的关系。行业特征基本决定了行业的财务杠杆。衡量行业财务杠杆与偿债能力的指标包括全部债务资本化比率、资产负债率、全部债务/EBITDA 和 EBITDA 利息倍数等。

（三）企业基础素质

电力企业的基础素质分析内容主要包括：企业性质与规模、装备技术水平、电源结构、安全环保、经济地理环境、人员素质和企业信用记录等方面，通过分析企业在这些方面与同行业的其他企业相比的优势与不足，从而判断企业抗风险能力的强弱。

1. 企业性质与规模

（1）企业性质及股权结构

此部分主要考察电力企业的企业性质，电力企业的所有制形式多种多样，包括国有独资公司、国有控股公司、股份有限公司、有限责任公司、国有企业、集体企业、民营企业等。国有背景的电力企业相较社会资本背景企业在获取资源、资本金投入、政策支持等方面具备优势，因而后续经营稳定性更强，风险相对较低。清晰的股权结构则有利于公司经营治理。

（2）规模及行业地位

此部分主要通过考察电力企业资产总额、固定资产、装机容量、发电量规模、近三年的销售收入总额、利润总额等，判断电力企业是否达到一定的经济规模，具备一定的市场地位，是否在议价能力、政府支持力度等方面具有优势。

联合资信认为，对电力企业来说，经营规模对判断其竞争能力十分重要，装机容量和发电量规模是电力企业经营规模的重要体现。规模较大的电力企业在抵御行业周期性波动、降低生产成本、获取上网电量方面有一定的竞争优势，具有较强的风险抵御能力。一般而言，规模大的电力企业具备较强的与上下游企业议价的能力，或本身即具有相关产业链联动生产的条件，因而抵御周期性

风险、燃料价格上涨风险的能力更强。同时，规模大、对国民经济及所处行业有重要作用及影响的电力企业，在全国或者区域能源保障体系中战略地位较为重要，受政府关注和支持的程度很高，可得到政府政策和资金等方面较多的支持，在宏观经济下行和行业周期性波动时，各级政府支持和帮助的可能性较大，即使发生资不抵债等极端情况，也有很大可能会得到政府的财政援助，实际损失比例有可能较低。而发展历史较短、规模较小的电力企业，自身实力相对有限，抵御行业和政策风险的能力和手段相应匮乏，社会知名度和影响力一般不高，难以获得较强的外部支持，得到政府支持的难度更大，信用风险相对较高。

行业地位方面，在全国及区域内排名靠前的电力企业，通常拥有较高的市场地位，并且此类企业往往技术水平较为先进，管理较为规范，生产经营较为稳定，较可能获得更多的上网电量。同时，对电力企业经营规模与市场地位的分析，除了考虑在全国范围内的排名，也要关注企业与主要竞争对手相比较的排名情况，对于地方性发电企业，区域内排名更有参考意义。此外，在区域内担当主力供电主体的电力企业比担当调峰供电主体的电力企业具有更高的行业地位。

联合资信在考察企业性质与规模这一风险要素时，主要关注企业的所有制形式、企业的资产规模、收入规模、单机装机容量、总装机容量、新增装机容量、补贴名录中新能源装机容量、实际发电量及上网电量、行业及区域排名、上网电量占有率和主要供电角色、相关产业链延伸情况等。

2. 装备技术水平

联合资信认为，电力企业的装备水平是其保证发电的根本，其技术水平直接影响机组经营效率。大容量、高参数火电机组在供电能耗、厂用电率、运行稳定性、节能减排等方面更具有明显优势。具体技术层面，发电机组的参数、性能水平较高的电力企业，如超（超）临界机组占比较高的电力企业，或电能转换效率较高的新能源发电企业，其经济效率较高；除尘、脱硫、脱硝设备技术水平更高的电力企业，如循环流化床锅炉占比较高的电力企业，环保压力较小。在满足政策标准的前提下，机组污染排放较少、能耗水平较低的电力企业环保压力小，且更具有成本优势，未来升级改造的压力较小，对应的潜在资本支出较少。

联合资信在考察装备技术水平这一风险要素时，主要关注装机容量及参数水平、能耗水平、电能转换水平、环保达标的水平、未来升级改造需求和对应的潜在资本支出以及与国内外同行业相比所处的水平等。

3. 电源结构

联合资信认为，电源种类的多元化有利于分散单一电源面临的经营风险，拥有的优质清洁能源占比较高的电力企业，电源结构质量更好，抗风险能力更强。反之，电源种类单一的电力企业受电源结构及发电指标配比等政策调整的风险更大，电力行业景气度下行时面临的经营风险也更大。

联合资信在考察电源结构这一风险要素时，主要关注电力企业所囊括的电源种类、各电源投资规模、清洁能源电源种类的数量及占比、火电受到区域内清洁能源挤压影响、清洁能源发电成本及发电效率、补贴款回款等。

4. 安全环保

联合资信认为，安全环保水平是电力企业经营的关键，特别是核电。在考察过程中应重点关注电力企业对国家有关安全生产和环保的法律、法规、标准等的贯彻落实情况；在安全和环保方面的制度建设及其落实情况；近三年是否发生过安全或环保责任事故，是否因此受到过主管部门处罚；在安全、环保方面的投入情况及未来投资计划。此外，由于火电行业属于高耗能、易产生污染的行业，在向节能、环保、循环经济的方向发展上，采取低热值煤发电、热电联产等节能环保措施的电力企业往往更具有成本优势。总体看，除尘装备率、脱硫装备率、脱硝装备率处于较高水平，事故发生率较低、受环保处罚次数较少的电力企业安全环保水平较高，经营稳定性更好，企业信用水平更高。

联合资信在考察安全环保这一风险要素时，主要关注环保政策及电力企业达标情况、火电企业的煤机除尘装备率、脱硫装备率、脱硝装备率、重大事故发生率、受环保处罚历史记录等。

5. 经济地理环境

联合资信认为，电力企业所处区位的经济结构情况直接决定了当地的用电需求。处于经济结构较好、经济发展较快、用电需求较高区域的电力企业，经营压力较小。

同时，火电企业所处区域的燃料市场供求关系决定了燃料价格，也决定了供应的便利程度和运输成本，所处区域内燃料供应宽松、运输便利的电力企业具有较强的市场竞争优势。

联合资信在考察经济地理环境这一风险要素时，主要关注电力企业所处区位、所处区位的经济发展状况、用电需求、电源结构情况、燃料市场供需及运距、区域上网标杆电价等。

6. 人员素质

企业员工素质，尤其是决策管理层的素质对一个企业的信用状况往往有决定性作用。联合资信对高级管理人员素质的考察内容一般包括高管的学历、技术职称、年龄等基本素质，以及工作经历与管理经验、决策力、高层管理团队的稳定性。员工素质主要考察年龄分布、学历分布、职称结构等。对于企业决策管理层在执业能力、职业道德、经营策略、经营业绩、管理经验、管理方法等一般情况外，还应对企业决策管理层应付突发事件和处理危机的能力、财务会计政策的态度、对未来可能发生的影响的预见、对日常经营活动的风险控制，以及实现经营目标的能力等予以特别关注。

7. 企业信用记录

企业信用记录是体现企业历史履约能力和履约意愿的重要参考。联合资信主要通过查询中国人民银行《企业信用报告》，了解企业已结清和未结清债务中不良和关注类债务缘由，查询企业已发行债券的还本付息情况等来判断企业以往的信用状况。此外，还要关注负面事件对企业整体信用水平造成的影响，例如：企业被立案调查、被列为失信被执行人、受到监管处罚、被监管问询；企业的实际控制人和核心高管人员被立案调查、被列为失信被执行人；企业的控股股东及其他关联方被列为失信被执行人、出现债务逾期、违约、重大诉讼或其他负面事件。

（四）经营分析

电力企业的经营分析主要考察电力企业的发展速度、增长质量、主营业务经营状况、多元化经营情况、生产成本与各项费用控制情况、设备利用效率、电力销售情况，以及对原材料供应方的依赖程度等方面的情况，判断电力企业核心竞争力、经营状况、未来发展趋势。

1. 收入和业务结构

收入结构方面，对电力企业主营业务经营状况的分析，一般可以从其主营业务收入、成本和利润的变动情况、毛利率的变动情况、主营业务收入占全行业（或所处地区同行业）的比重来分析，对其稳定性与变化趋势进行考察。

业务结构方面，对电力企业多元化经营情况的分析，需重点关注电力企业的主业是否突出，业务是“相关多元化”还是“非相关多元化”。同时，联合资信也注意到多元化经营在电力企业经营过程中既有有利的一面，也有不利的一面，这需从自身的发展状况和经营业绩加以综合评判。对相关多元化企业而言，电力企业电源结构多元化有利于分散单一电源面临的经营风险，但同时也应考虑到政府取消对新能源发电补贴的风险，以及开辟新电源可能带来的局部供给过剩风险等。对非相关多元化企业而言，应关注非主营业务收入和成本对主营业务收入及利润水平的补充作用或侵蚀影响。

联合资信在考察收入和业务结构这一风险要素时，重点关注企业的收入波动情况、燃料及财务费用的成本控制情况，同时应关注：收入及成本结构、电源结构多元性，各电源板块的重要性、盈利性、相互作用，企业多元化或单一经营的风险。

2. 产业链延伸

联合资信认为，电力企业向上游燃料或电站部件、组件延伸有利于增强企业的抗燃料价格波动能力，协同效应较好的上游延伸有利于电力企业对电建成本和电站运营成本的控制；向下游冶炼、化工及制造业延伸则有利于消纳发电产能，且下游耗电业务具备电力成本优势（目前以电力业务为起点向下游延伸的电力企业较少）；但仍需要注意的是电力企业产业链中各个环节产能的匹配度、市场对下游产品的吸纳情况等，特别在上下游相关行业景气度较差的情况下，应关注电力企业产业链延伸的行为是否会给其经营带来更多的不确定风险。

联合资信在考察产业链延伸这一风险要素时，重点关注产业链各环节协同效应情况，同时应关注电力企业向上下游延伸产业链完整性、产业链产能匹配度、相关领域的行业政策波动、行业景气度、竞争格局等。

3. 运营能力

(1) 电力生产

联合资信认为，电力企业的装机容量和发电量、上网电量是其经营的根本。成本和费用的控制是电力企业盈利的关键，因此通过扩大生产规模、提高产能利用率、提升机组经营效率等手段降低单位成本的电力企业具有更强的竞争力。对电力企业成本控制能力的考察，可以通过以前年度成本与费用的变动情况、企业的销售收入和利润与成本和费用是否配比来进行判断。

联合资信在考察电力生产这一风险要素时，重点关注设备利用小时数（企业争取上网电量方式及实践效果）及度电成本波动情况，同时应关注电力企业的装机容量的变化及配套情况、电源结构、综合厂用电率或电能转换水平、单位电量所消耗付现成本、调峰能力及周期、非停等突发事件等。

(2) 燃料供应保障

联合资信认为，对于需要采购燃料以维持机组运行的火电和核电企业来说，燃料供应稳定性关系到电力企业产能的实现、原材料库存管理、满足电力需求季节性变化等方面。燃料供应充足、保障情况良好的电力企业经营稳定性更强，反之燃料的供应保障存在明显缺陷的电力企业则可能出现无法保证正常经营的情况。此外，如果自身拥有一定规模的燃料资源将有助于电力企业控制运营成本和抵御燃料价格风险，特别是在燃料价格上涨明显的市场行情下，更加能突显出其经营优势；同时，具有燃料资源的电力企业是否具有较为便利的交通运输线路也会对其燃料成本产生影响。企业本身的规模实力和所处的区域位置会对应不同的燃料市场供应状况，燃料供给相对宽松的市场中电力企业的成本压力较小；电力企业对燃料供应商的结算方式主要影响到电力企业的现金流情况，其他情况相同时，能获取更灵活结算方式、赊购比例高、获取账期时间长、票据使用比例高的电力企业更具优势。一般而言，供应商集中度过高的情况下，电力企业对单一燃料供应商依赖程度较大，不利于电力企业分散经营风险，但也应考虑到燃料供应商的实力、政策垄断性等因素的影响。总体而言，规模效应强、对上游燃料供应企业具有较强的议价能力、能获得稳定燃料供应或自身拥有一定规模的燃料资源的电力企业具有更强的竞争力。

联合资信在考察燃料供应这一风险要素时，重点关注燃料供应稳定性及价格波动情况，同时应关注燃料自给率、企业自有燃料资源质量情况、区域内燃

料市场供应状况、自身运输能力情况、采购方式及渠道、供应商集中度及稳定性、长协或重点合同的规模及兑现率等。

(3) 区域自然资源条件

联合资信认为，对于无需采购燃料以维持机组运行的水电、风电、地热发电、太阳能发电等清洁能源发电企业来说，来水量、风速、风力、光照时长等区域内自然条件对电能转换水平及发电量水平的影响大。

联合资信在考察自然资源条件这一风险要素时，主要关注电站区域分布、电源结构特性与区域自然条件匹配性、区域内自然资源条件波动性等。

(4) 电力销售

联合资信认为，在电力企业的上网电量主要由电网公司决定的情况下，电力企业电力销售自主性一般，只能通过提高自身生产能力、生产效率、降低单位生产成本等方法提高竞争力。目前，在电改推行下，发电侧和售电侧实行市场开放准入、引入竞争、放开用户选择权等，价格由市场形成，电力企业电力销售的竞争重点将集中在成本管控能力、产业布局结构、售电公司布局、实行发售一体等方面。

此外，新能源发电对政策依赖性较强，补贴机制下新能源发电装机规模增长快，虽有发电量全额收购的政策保障，但受制于电力供需区域性和时间性的不平衡，新能源发电依旧存在限电问题。因此如何合理布局电站、拓展具稳定需求的用电客户、控制成本实现平价上网成为新能源发电企业的首要任务。

联合资信在考察电力销售这一风险要素时，重点关注计划电量指标获取情况以及市场电量占比情况、新能源电站已纳入补贴名录规模、限电率情况及补贴款落实情况，同时应关注区域内获取电量占比、电力改革后销售网络的拓展和开发、是否设立电力销售公司、并入电网、是否为点对网电站等。

4. 并购重组及重大资本支出

联合资信认为，明确的发展战略和目标对企业的发展方向具有决定性影响。一般来说，电力企业的发展战略主要集中在业务多元化、电源结构丰富、区域布局优化、产业链延伸等方面。新建、在建项目产能的消化前景对于电力企业未来发展至关重要，需重点结合区域内电力供应和电力需求情况，分析判断电力企业新建、在建产能的消化前景。对于潜在需求增长空间不大，但还是在在大

幅扩产的电力企业，需要提示未来经营情况恶化的风险。此外，还需要考虑在建工程投资额对电力企业带来的支出压力和筹资压力。

电力企业资产规模及机组规模对其经营情况及信用水平影响较大，在下游用电需求不足、新上机组审批速度趋缓等情况下，并购重组存量机组成为电力企业扩张的有效途径，特别是新能源发电机组。

并购或新建机组的推进速度以及利弊影响，还需结合行业政策调整及未来导向（上大压小、行业整合等）、企业自身未来发展规划以及电站本身盈利能力预测等情况进行综合分析。

联合资信在考察重大资本支出这一风险要素时，重点关注发展战略的可行性、可持续性和合理性以及业务拓展过程中自建电站建设性资本支出规模及资金来源，同时应关注企业发展战略方针制定的背景、与当前业务的关联程度以及对当前业务的影响、未来经营发展的投资方向与激进程度、重大项目的类型及产能、投资额、建设期、进度情况、预期投资收益及对经营的影响、项目合规性

停建缓建风险、并购机组经营情况以及与原有业务协同效应、产业链延伸等。

（五）企业管理

企业管理决定了企业的财务成果、企业的现金流及企业未来发展方向，是企业信用质量的内在决定因素。一般来说，企业的管理水平越高，其经营管理的效率就越高，信用状况相应地会优于经营管理水平一般和经营管理效率低下的企业。对企业管理的考察，联合资信一般主要考察企业的法人治理结构、内部管理机制、管理制度与实际管理效果等。

1. 企业法人治理结构

企业法人治理结构主要是企业的出资者和管理者之间一整套制度性安排，这种安排对企业的中长期发展具有特别重要的意义。企业的短期表现可能受各种偶然因素影响，但中长期表现却取决于这些制度性安排的效率。企业法人治理结构对于企业实现长期稳定增长、降低风险方面有特别积极的作用。良好的企业法人治理结构并不能保证企业一定会取得成功，但能制造有助于成功的环境。良好的企业法人治理结构也能在阻止企业出现玩忽职守和腐败方面发挥巨大作用。一个企业可能会由于受到外部因素影响陷入困境，只有治理机制良好的企业才更容易走出困境。

对企业法人治理结构的考察主要体现在以下几方面：一是企业股权分散程度与企业独立性，治理结构的完善性；二是企业股东会与董事会的运作机制实际运行情况，独立董事制度情况；三是企业实际的领导体制，重大决策的制定机制，董事和高层经营管理人员的遴选与聘任制度，监事会的运作规则与运作情况，对股东权利的保障程度；四是高层管理人员的激励机制，是否建立合理的考核评价、奖惩机制及实际运行情况；五是信息披露情况。

法人治理结构，主要功能之一就是保证企业的重大决策的可靠和企业经常受到监督。企业经营决策的正确与否，很大程度上取决于决策程序是否科学，而任何决策都会关系到企业的经营状况的好坏和未来的发展前景。企业的经营发展决策如果总是倚重于一两位企业的主要领导者，或是少数几个高层主管，即使这些主要领导者的个人素质和能力极为突出，也很难保证决策总是正确的。对企业法人治理结构的考察，主要通过分析股权结构及企业独立性、董事会及监事会的独立性和运作情况、企业对高级管理人员的考核与激励机制、重大事项决策机制，从而评价法人治理结构的合理性及分析是否存在重大的管理缺陷。

2. 管理水平分析

管理水平主要体现在企业管理架构和制度的完善和执行情况，内部风险管理和控制情况，完整健全的部门机构、规范的制度有利于企业管理及营运。企业管理体系是企业组织制度和企业管理制度的总称，指组织对内部或外部资源进行分配调整，对组织架构、组织功能、组织目的的明确和界定，现代企业管理制度的主要管理对象为人、财、物。规范的管理制度搭建一定需要有效的执行才能真正发挥其功效。评级时，在对企业制度完善性的考察后需要通过访谈、观察等方式确定企业制度的落实情况。

(1) 管理架构

管理架构主要体现在组织结构的搭建，是组织在职、责、权方面的动态结构体系，完整的组织结构需要做到不重不漏、有效沟通，对企业组织结构的考察主要集中于两个方面：一是纵向由上至下层级是否清晰，信息传递是否通畅，管理幅度与管理层次是否配比等；二是横向部门设置是否完全涵盖企业业务范围，权责是否划分清晰以及部门间是否可以有效沟通等。

(2) 财务和资金管理

主要考察企业的资金管理制度和资金使用审批程序，有无年度资金运作计

划，有无专业人员负责，是否专款专用，重点关注企业资金使用的内部风险控制措施及其实施情况，企业在资金管理方面的综合表现。

（3）资产管理

电力行业属于重资产行业，资产管理的有效性是企业高效运营的保障。联合资信主要关注企业资产管理内容是否全面且有效，是否覆盖本部及子公司资产采购、更新改造、核销、运营等内容。

（4）投融资管理

在评级分析时，主要关注企业对在建项目的投资风险控制，项目投资运作各阶段的风险点及相应的风险控制措施，考察投资项目风险控制的实际效果及其对企业投资管理的影响。融资管理主要概述企业的项目融资渠道管理、风险控制机制及解决措施和再融资能力。

（5）对子公司管理

联合资信主要考察企业对下属子公司的管理制度，从子公司的董事长或总经理等重要人员是否由公司委派并接受公司的管理、子公司日常运营重大决策的流程审批模式、子公司资金管理等多方面来判断母公司对子公司的管控能力。

（6）其他管理

需要关注企业关联制度的制定和执行对其整体信用水平造成的不良影响，如企业未制定明确的关联交易制度，存在利用关联交易非法转移企业经济利益或者操纵关联企业的利润的行为；企业在原材料采购、销售等方面关联交易收入占比高，或企业对关联方提供担保规模大等。

通过各方面的分析，可以判断企业规章制度是否合理健全，制度是否很好地被贯彻执行；内部制约与控制是否有较强的可操作性，整体管理水平和管理效率如何，企业的经济效益与其经营活动的规模是否相当等。对这些因素的考察，需要评级人员充分了解企业的管理架构和 workflows，熟悉企业主要规章制度的内容和执行情况，实地观察和与企业管理人员的交流等方式感知与判别。

联合资信在考察组织管理模式这一风险要素时，主要关注：企业上市情况，法人治理结构是否完善，董事、监事以及高管是否正常履职，管理制度的健全性及可操作性，管理制度的执行情况，管理人员的行业经验和员工素质，核心管理团队是否受到处罚等。

（六）未来发展

每一个企业都会对自身的发展前景有一个规划或预期，这在某种程度上体现着企业决策管理层的经营战略和发展构想。要从企业历史上的计划制订、计划完成情况进行考察和分析。对于电力企业战略发展应从短期阶段性规划和长期整体规划两个方面考察。一方面需注意短期阶段性规划的落实是否匹配长期整体规划的实现，同时需持续关注每个阶段性规划推进进度、调整和再推进的情况；另一方面需关注企业发展战略是否符合当前或未来行业发展趋势，考察企业发展战略的合理性和可行性。如企业核心业务拓展方向是否符合当前市场需求，进入分块市场存在的专业技术或经验难题及相应解决办法，价值链整合方式、相邻业务拓展是否能形成协同效应等。还需要注意的是企业战略发展的推进，相关投资、资金安排和债务偿还情况。如资金落实情况、建设周期、项目收益，以及项目未来现金流与债务偿还分布是否匹配等。分析企业的未来发展规划主要从以下几个方面展开：

1. 企业未来经营发展策略

了解企业为其自身发展制定的整体规划，分阶段的实施目标，判断这些计划是否与行业整体发展情况、企业自身实力是否相符，判断企业分阶段实施目标的可行性与合理性。

2. 重大投资项目

投资项目的分析之所以重要，是因为项目可能直接影响到企业今后的经营状况，影响到企业今后的财务构成、盈利能力、现金流量的变化等。对投资项目应重点进行以下方面内容的调查：

（1）投资项目的的基本情况，项目建设的合法性，项目可行性报告的编制及批复，初步设计的编制与批复，开工报告的批复等。

（2）投资规模及分年度投资计划，投资概算及投资概算的调整情况，实际将可能发生的投资额。

（3）分年度资金来源计划及已落实的情况，资金的落实计划及实际已落实情况，已完成的工程进度及相应资金来源，资金缺口及后续资金的解决途径。

（4）计划和实际预计的投产时间。项目建设期可能受资金、自然条件等的变化情况影响而出现延期。建设期的延迟，可能造成建设成本上升、效益无法如期实现，影响未来经营预测目标的实现。

(5) 投资将会对企业经营带来的影响。应注意在编制可行性报告时的市场情况与项目完工投产后的市场情况差异，这种差异可能直接导致预测效益与实际效益的巨大差异。

3. 其他影响企业发展的重大事项

如企业改制、上市、重组、购并等。

(七) 财务分析

电力企业的财务分析以评价其会计、财务政策的风险取向，财务数据的真实性，资产构成及质量，负债构成及负债水平，主营业务收入、利润的构成及盈利水平、质量等为主要目的。

1. 财务信息质量、会计政策及会计估计

(1) 财务信息质量

财务分析是信用评级核心内容之一，因为企业的财务状况是其经营成果的最终反映，也是决定企业信用状况的根本。在进行财务分析时，首先应注意一些基本问题，诸如企业的财务报表是否经过审计、财务报表的口径、企业的会计政策、财务报表的基本情况，这是研究分析企业财务状况的先决条件。

(2) 会计政策及会计估计

此部分主要考察企业会计政策及会计估计，包括合并报表、收入确认、折旧、库存估值、准备计提、摊销和表外负债的处理等方面的方法。财务数据的可比性与会计政策的一致性是企业信用质量和信用稳定性分析的基础。不同企业甚至同一企业不同期间执行的会计政策会产生一定的变化，应分析会计政策变化的原因以及对合并报表和财务指标比率的影响。企业会计政策是否符合相关规定及近三年会计政策变化趋势，在分析企业的会计政策时，应重点关注：折旧政策；坏账准备计提标准；研发投入；存货计价方式等。

联合资信在考察财务信息质量、会计政策及会计估计这一风险要素时主要关注：审计机构的从业资质和市场声誉、审计结论；企业变更审计机构的频率；企业会计政策、会计估计的合理性及变更频率等。

2. 资产质量

资产质量分析是判断财务风险的起点。企业资产管理的效率很大程度上影响其资产质量以及未来资产质量的变动趋势，联合资信通过考察企业对其重要

资产（包括货币资金、存货、无形资产、固定资产和在建工程、应收账款、其他应收款等）的配置安排并结合近三年企业资产变动情况，判断未来资产质量的变动趋势。

对企业资产质量的考察，一般从结构和质量两个方面着手。结构主要是分析各项资产在总资产中的比例，质量主要是分析各项资产的流动性、安全性和盈利性，并对资产的真实价值进行分析。电力行业属于资本密集型行业，非流动资产占比往往较大，需重点关注固定资产和在建工程类科目；对于承担部分公益性基础设施建设业务的企业，应收类款项科目也需要进行调查和分析。

资产质量分析要抓住重点，按照重要性、审慎性原则开展调查，对主要或关键资产进行必要的核查验证。

（1）应收类款项

应收类款项包含应收账款、长期应收款和其他应收款等。应收账款是企业偿还债务的重要资金来源，其他应收款主要是内部往来。对其分析主要体现为：一是账龄结构，账龄越长，风险也就越大；二是应收方分布，如果应收类款项集中于少数几个客户，一旦发生坏账损失，企业就可能面临较大的风险（对于账款余额大或经营有风险的重点客户，必要时应具体分析其经营状况以确定其风险）；三是应收类款项的变化及在资产中的占比；四是应收类款项质押情况；五是其坏账准备提取政策、依据和金额。

对于电力企业而言，火力发电类企业的收现质量较好，而新能源发电由于收入构成包含大额的政府补贴，因此应收账款账龄普遍偏长，应收方主要为各级电网公司，因此其回收风险相对较小，但回收进度受电站入补时间和政府财政压力影响较大。

（2）固定资产及在建工程

电力企业具有重资产的行业特征，以厂房、发电设备为主的固定资产在非流动资产中占比大，这些固定资产往往流动性较差。因此，在判断资产质量时，需着重考虑固定资产的使用年限和成新率，结合企业折旧政策判断其固定资产保证正常使用的可能性及持续性，同时对其未来报废设备替换及老旧设备更新所需资金投入规模进行预估，一般来说，固定资产成新率达到 75%以上为较好水平；此外，对电力企业的在建项目还需考察其立项合规性、是否有进度缓慢

或者停滞的情况，以判断电力企业在建工程能否按时投入使用，同时结合会计科目中的“在建工程”一项考察在建项目的减值计提情况。

（3）受限资产

需要关注资产抵质押对资产流动性的影响，计算受限的资产占净资产比例，包括货币资金、应收账款、存货、固定资产、无形资产的抵质押规模及比例。电力企业通过应收电费款和发电设备作为抵质押资产融资现象较普遍。

母公司持有的优质子公司（上市公司）股权被质押、冻结的情况也要特别关注。如果出现前述情况，一般代表企业融资弹性严重降低，融资能力接近极限，需要特别关注。

联合资信在考察资产质量这一风险要素时，主要关注：流动资产及非流动资产占比，资产类型，无形资产和固定资产规模及折旧方式，应收账款以及其他应收账款的规模、应收对象、账龄分布、集中度以及历史回收情况，资产受限情况等。

3. 盈利能力

盈利能力是企业经营模式、业务多元化、技术水平、管理水平等多因素的综合体现，盈利能力的考察包括对企业收入和盈利的分析：一方面要关注收入和利润的构成和增长变动情况，另一方面要判断未来盈利趋势。

（1）营业总收入的变动和构成

营业总收入和利润的构成需要结合企业经营业务类型和模式进行分析，企业的营业总收入一般由主营业务收入和其他业务收入构成。分析主营业务收入的水平、构成及变动情况，主营业务板块构成具有协同效应，相对来说更有利于成本控制；主营业务收入的稳定增长，可以反映出企业经营的主业有稳定的市场基础和较好的发展趋势；而一个企业的其他收入占比过高，则显示出企业主业不突出，市场竞争力可能不强，收入的稳定性需给予高度重视。主要分析指标为近三年营业总收入增长率以及波动性，并与企业的经营情况适当结合分析。

如果有其他业务，还应分析其他业务收入增长率和稳定性。

（2）成本管理与经营效率

成本方面，应对各项业务的成本、费用支出情况加以细致的考察和分析，其重点是考察收入与成本、费用是否匹配，成本、费用变动趋势及支出的原则，并由此分析和判断企业的盈利水平的可靠性和盈利结构的合理性。

营业利润率=（营业总收入-营业成本-税金及附加）/营业总收入×100%，该指标是衡量企业经营效率的指标，反映了在考虑营业成本和税金的情况下，企业管理者通过经营获取利润的能力。一般来说，该指标越高越好，由于该项指标与行业关系紧密，因此应在同行业内进行比较。

期间费用率=（销售费用+管理费用+研发费用+财务费用）/营业总收入×100%，该指标体现费用控制能力，电力企业期间费用主要由管理费用与财务费用构成。

（3）盈利水平

总资产收益率=（净利润+费用化利息支出）/（所有者权益+长期债务+短期债务）×100%，这一指标可反映出企业以其拥有的全部资本获取利润的能力或水平，如该指标高于社会平均的投资收益率，则企业会因此获得良好收益。通常而言，该指标应当高于社会平均的投资收益率，否则表明企业融资经营是不划算的，资本存在着某种程度的贬值。社会平均的投资收益率一般可选择银行同期贷款利率作为参考。

净资产收益率=净利润/所有者权益×100%，该指标可反映出企业股东权益的收益水平。这一指标是考察企业盈利能力的核心指标，因为投资利润及股东财富最大化是股东投资的根本目的。指标数值越高，表明股东投资与该企业所能获得的收益越高；指标数值越低，则反映出股东投资在某种意义上的减值。通常情况下，该指标应高于社会平均投资收益率，可将该指标与银行一年期贷款利率相比较。

总资产报酬率=（利润总额+费用化利息支出）/总资产×100%，该指标可反映企业全部资产的总体获利能力与运用效率。企业全部资产的增值与回报水平是衡量其经营质量的重要依据，指标数值越高，表明企业资产利用效率越高、资产增值能力越强；指标数值越低，则反映企业资产运营效益偏低、资源配置有待优化。通常情况下，该指标应高于企业综合资金成本，可将该指标与市场平均资产收益率、行业基准水平相比较，用以判断企业资产盈利是否具备价值创造能力。

EBITDA 利润率=EBITDA/营业总收入×100%，该指标可反映企业核心业务的盈利质量与现金创造能力。这一指标是考察重资产企业盈利稳定性的关键指标，因为剔除折旧、利息、所得税等非经营性因素干扰后，更能真实体现主

业经营效率。指标数值越高，表明企业主营业务创收与成本控制能力越强，经营现金流支撑越充足；指标数值越低，则反映企业主业盈利薄弱、成本管控不足或资产运营效率偏低。

联合资信在考察盈利水平这一风险要素时，主要关注：收入和利润规模、结构的稳定性及变化趋势，期间费用规模，政府补贴规模、可持续性 & 到位情况，总资本收益率、总资产报酬率、净资产收益率、EBITDA 利润率等。

4. 现金流

现金流作为清偿债务的基础，是评级分析的重点。将企业在一段时期内可支配的现金，与企业应偿还的全部债务相比较，可以显示出企业在持续经营中获取的现金对全部债务的保护程度。

(1) 经营活动产生的现金流

经营活动现金流情况对企业经营影响较大，通常无电价补贴的电力企业收入现金回款质量较高，利润依赖电价补贴款的新能源发电企业收入现金回款质量一般，需特别关注现金流对企业持续经营的支撑力度。

现金收入比=销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入×100%，该指标代表当年企业收入回笼程度，当该比率超过 100%时，企业收入实现质量较好，反之则较差。

(2) 投资、筹资活动产生的现金流

当企业发生新建机组、业务扩张等对外投资活动时，往往会产生较大的资金需求，需要分析企业筹资活动现金流量净额是否能满足企业资金需求。从筹资活动现金流量情况以及其变动情况，可以看出企业在此期间的资金压力、融资成本等情况。

联合资信在考察现金流这一风险要素时，主要关注：经营活动现金流入、流出及净现金流规模，现金收入比，投资活动现金流入、流出及净现金流规模，筹资活动现金流入、流出及净现金流规模。

5. 资本结构

企业资本结构主要是对企业资金来源和结构的考察和分析。

(1) 企业资本结构管理

企业负债管理或资本结构管理旨在保障其资金来源的稳定性、资金成本的可控性以及债务期限结构的合理性。企业的资金来源主要由股东的投入和各种

负债组成。首先要关注企业的融资管理目标，企业是否有资产负债管理目标；企业是否有比较明确的股权、债权融资计划；该目标、计划或实际运作是激进还是保守等。联合资信通过对企业负债管理办法及目标的了解并结合近三年其资本构成及变动情况，判断企业未来资本结构及债务风险的变化趋势。

（2）所有者权益

所有者权益是企业资本结构的最重要的组成部分，是企业债务的重要保护基础。所有者权益的调查和分析重点是对各年的变化情况进行核实，对于新增的权益要有切实的来源。如有些企业的权益增加主要是评估增值，就要对评估的资产进行必要的调查和评价。

此外，还要关注一些事项对权益稳定性及企业信用水平产生重大或者不利影响，例如：通过财政拨款（股东增资）、定向增发、公开发行股票、混合资本工具融资等方式使所有者权益增长；通过资产剥离、股东减资等方式，使所有者权益减少等。

（3）负债与债务

负债为企业资金的主要来源之一，在评级过程中，应对企业的短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券等科目着重考察。对企业短期借款的考察，应关注其资金成本的高低、与主要借款人的关系等，这在很大程度上关系到企业短期支付能力的强弱，如企业不能如期偿还借款本息，则可能致使企业支付更多的财务费用，甚至使企业破产。

对企业应付账款应关注其付款期限、金额、付款方式、是否有宽限期等，因为一个企业在一个特定时期，其运营资金是有限的。如在资金较为紧张或偿还银行借款较多的情况下，能得到供应商的支持，则对企业的短期支付能力会有所帮助。

对企业长期借款应关注借款性质、偿还期限的集中度、高峰时的偿还金额等。另外，企业债务期限结构与业务的匹配程度也是决定企业财务风险的因素之一，短债长用往往更易带来兑付压力。

债务通常指的是企业的有息债务，包括短期借款、一年内到期的非流动负债、应付票据、交易性金融负债、长期借款、应付债券和租赁负债等，同时应该考虑长期应付款、其他应付款和其他流动负债中的有息债务。对企业债务的分析要考虑其全部债务的结构，即长、短期债务占比。

此外，还要考虑如企业存在较大规模的民间借贷或表外融资（实际债务负担比表内看起来严重的情况）；企业债务结构不合理，债务集中在短期；企业债务在某一时间段内面临较大规模的集中到期；企业融资渠道单一或受到限制，银行融资规模下降而债券市场融资及非标融资规模上升等因素对企业整体的信用水平造成的影响。

（4）相关指标

在考察企业资本结构时，联合资信主要关注以下指标：

全部债务资本化比率=全部债务/（长期债务+短期债务+所有者权益）×100%，该指标反映的是企业全部资本中，通过借贷形式筹措的资本所占的比例。一般说来，该指标过高，企业的债务负担过重，当企业收益下降时，很有可能发生利息支付、债务偿还等困难；该指标低，则企业的债务偿还压力较小，债务偿还风险较小。

长期债务资本化比率=长期债务/（长期债务+所有者权益）×100%，该指标反映企业的长期资本中，通过借贷等方式筹措的资本所占的比例。该指标过高，表明企业长期债务负担过重，当企业收益下降时，有可能发生利息支付、债务偿还等困难。

资产负债率=负债总额/资产总额×100%，该指标反映的是企业全部资产中，多大比例是由负债而来的，多大比例是属于股东的，是评价企业财务状况、偿债能力，以及衡量企业在清算时债权人利益受保护程度的重要指标。对于这个指标的判断标准，各个行业差异会比较大，一般依据行业平均的数据作为判断其负债程度高低的依据。

联合资信在考察资本结构这一风险要素时，主要关注有息债务规模、有息债务到期分布、债务与负债水平的变化趋势、所有者权益规模、所有者权益结构稳定性及质量等。

6. 偿债能力

对企业偿债能力的考察和判断，主要侧重于企业偿还到期有息债务的能力，通常根据企业以往的债务偿还能力及状况，结合企业偿债管理分析，预测未来一个时期企业现金流入量是否充足和其稳定程度，从而判别企业在未来的一定时期能否按期偿还到期债务的可能性及可信程度。

（1）短期偿债能力

短期偿债能力反映企业偿付日常到期债务的能力，如果短期偿债能力不佳，会影响债权人本息获得的安全性以及加大企业临时紧急筹措资金的成本。

首先要分析企业资金头寸管理的基本做法，了解是否有控制指标和标准，了解企业银行授信情况以及流动性的一般来源等。分析时主要考察的指标包括现金短期债务比、经营现金流动负债比。

现金短期债务比所衡量的是企业某个时点账上现金对短期债务的保障程度。保守的头寸管理，可能会要求随时可以偿付到期的债务。对于现金类资产，要考虑将受限的现金类资产扣除。

经营现金流动负债比=经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%，该指标是企业一定时期的经营现金净流量同流动负债的比率，可以从现金流量角度来反映企业当期偿付短期负债的能力。

（2）长期偿债能力

长期偿债能力的分析是企业偿还长期债务本息的能力，或者说企业未来长期的偿债能力。分析时主要考察的指标有 EBITDA 利息倍数、全部债务/EBITDA、现金流对债务的覆盖倍数等。

EBITDA 利息倍数（EBITDA 利息倍数=EBITDA/利息支出）和全部债务/EBITDA，均反映企业以税息、折旧及摊销前收益偿还债务本息的能力。EBITDA 利息倍数越高，全部债务/EBITDA 越低（当 EBITDA 为正值时），则企业融资的空间越大，财务弹性就越高，也就意味着企业的长期偿债能力越强。

企业经营活动产生的现金流量净额对债务的保障倍数（或者其倒数），也是衡量企业偿债能力的重要指标。这是从企业产生现金流的角度衡量企业的偿债能力的指标。为了更好地分析现金流对债务的保障，还可以分析筹资前净现金流与债务的关系。

考虑到债务偿还能力是一种预测，如果有条件，还应对未来一定时期的现金流和债务进行预测，对其偿债能力进行分析和判断。

企业偿债能力还考虑企业可能获得的其他信用支持，主要包括银行授信、引入战略投资者、IPO、增发配股、银行授信等。在分析其他信用支持时，需要对支持的合法性、可操作性及对债务的保障程度做出判断。

（3）或有负债与其他风险

其他重大事项包括企业或有事项（对外担保、未决诉讼、不良信用记录等）及资产负债表日后事项。企业提供担保可能会给其带来潜在的代偿义务。在分析企业对外担保情况时，主要考察的指标包括对外担保规模、担保比率、被担保主体情况等。对于对外担保规模较大，对外担保比率高；担保对象以民企为主，且行业及区域集中度较高；因部分被担保企业出现债务逾期而发生重要代偿事件；诉讼涉及金额占到企业资产的 10%（含）以上，且有可能造成较大损失等重大事项，需根据实际情况分析其对企业信用水平的影响。此外，还应考虑债务逾期以及其他失信记录等不良记录对企业信用状况的影响。

联合资信在考察偿债能力这一风险要素时，主要关注：**流动比率、速动比率、长短期债务比、现金短期债务比等短期偿债能力指标，全部债务/EBITDA 等长期偿债能力指标，融资环境、担保比率、重大未决诉讼、不良信用记录等。**

7. 母公司财务风险

对于集团企业，特别是控股型企业、下属子公司较多或对子公司控制力不强的集团企业，合并范围财务数据可能无法完整、切实体现企业的实际偿债能力时，需单独分析集团本部（母公司）财务报表数据，关注本部的资本结构、资产质量、盈利状况及偿债能力等方面。

从集团的经营管理模式（集权式管理还是分权式管理）、母公司控股比例及少数股东权益占比、母子公司的财务控制关系等方面判断评估母公司对核心子公司的管控能力、资金调度使用能力。重点分析母公司的业务经营情况、资产规模、资本结构和债务负担变化、偿债能力等。当企业优质资产集中在子公司时，重点关注母公司长期股权投资等主要资产变现能力和投资收益质量以及母公司持有的股权价值及质押情况。

（八）外部支持

外部支持方面，通常情况下，企业获得一定程度的政府支持或者股东支持，将有助于企业抵御风险。

政府对受评企业的支持主要考量政府的支持能力和支持可能性两个方面，在综合评估以上两个方面的基础之上，得出受评企业所获政府支持程度。政府支持能力可以从地区经济、政府财政实力、债务状况、治理水平等方面来考察。政府支持可能性可以从政府对受评企业的持股比例及控制程度、受评企业对政

府的重要性、违约对政府声誉及区域融资环境的影响、支持成本与收益的经济权衡、过往支持历史五个方面来考察。值得指出的是，政府支持不受企业性质的限制，非国有控股企业也可通过上述因素的评估，判断其获得政府支持的可能性。

股东对受评企业的支持主要考量股东的支持能力和支持可能性两个方面，在综合评估以上两个方面的基础之上，得出受评企业所获股东支持程度。股东支持能力主要考量企业的企业性质、行业地位、竞争能力、财务状况和可持续发展能力等。股东支持可能性可以从股东对受评企业的持股比例及控制程度、受评企业对股东的重要性、违约对股东的影响、支持成本与收益的经济权衡、过往支持历史五个方面来考察。

六、电力企业信用评级模型

（一）评级模型基本框架

联合资信通过评级模型的形式对电力企业进行主体信用评级。评级模型主要由多个评级要素及相应细化的多个定性和定量因素所组成，包括对企业经营风险评估和财务风险评估。其中，经营风险评估包括“经营环境”和“自身竞争力”两部分，财务风险评估包括“盈利能力”“资本结构”和“偿债能力”三部分。各评级要素又由多个二级因素组成。比如，“经营环境”细分为“宏观风险”和“行业风险”两部分，“自身竞争力”细分为“基础素质”“经营分析”“企业管理”三部分。联合资信根据行业特点、行业政策、行业内企业表现、专家经验等确定电力企业二级因素的主要因子（即三级因素）及对应权重。

具体打分思路如下：

（1）联合资信对三级因素进行定量因素分析、定性因素分析并打分，根据对各三级因素设定的权重进行加权后，得到各二级因素的得分。进一步，根据对各二级因素设定相应的权重，将各评级要素的得分进行加权，得到加权后的各综合要素分数。

（2）根据各要素得分通过档次映射表得到上述因素相应的档次，并结合各要素风险因素调整得到最终的档次。如果评价结果处于临界点左右，可通过评估后调整其档次，由信评委做最终决议。

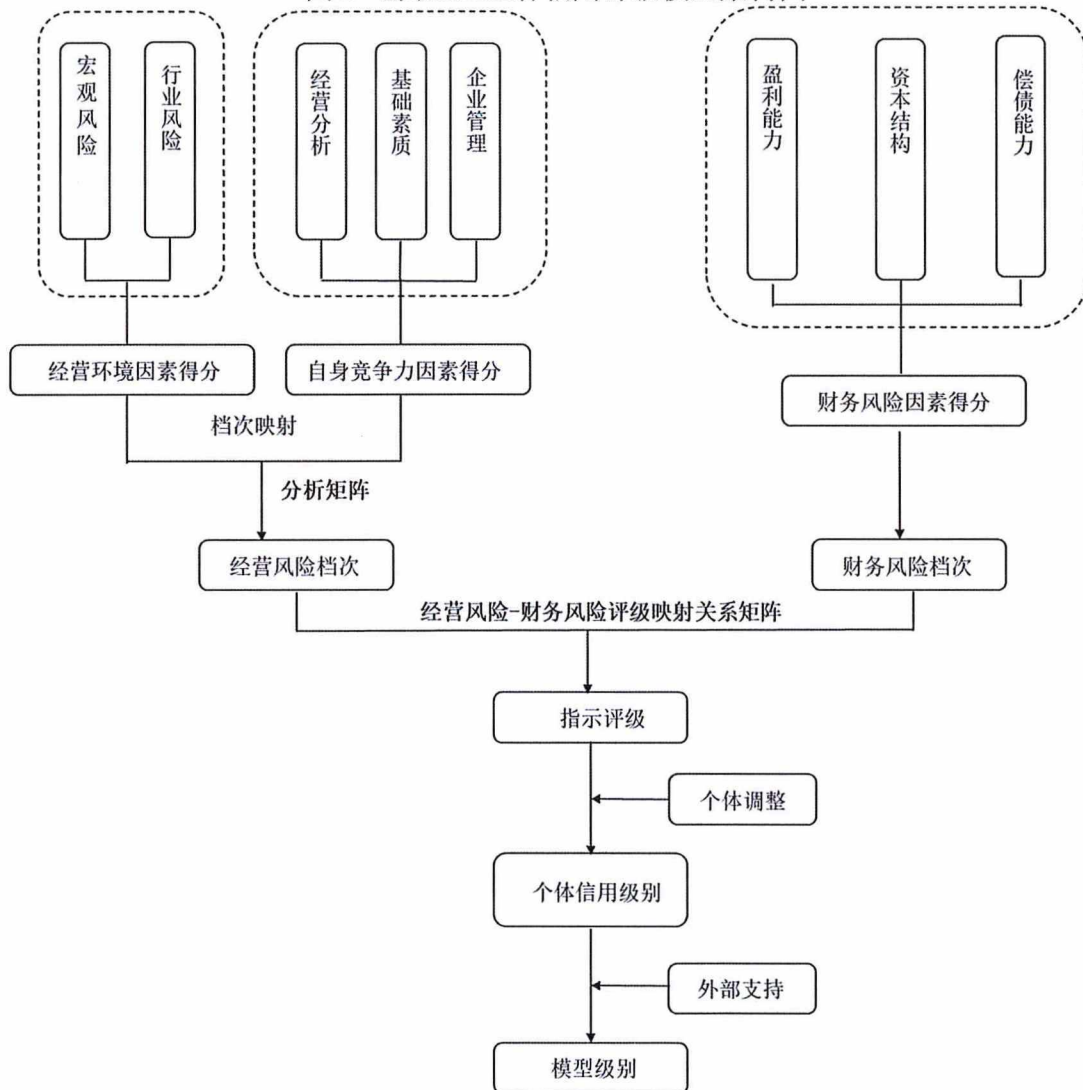
(3) 根据各评级要素档次和要素分析矩阵得到受评企业的经营风险档次和财务风险档次。获得经营风险评价结果和财务风险评价结果后，通过评级矩阵（见表 5）得到对应的指示评级。

(4) 在获得指示评级后，根据个体调整因素（见表 6）评价标准，对企业指示评级进行调整，得到企业个体信用级别。

(5) 在企业个体信用级别基础上，结合外部支持评价标准¹，得出企业模型级别。

(6) 在参考模型级别的基础上，联合资信将依据公司信用评级委员会投票结果最终确定受评对象的信用等级。

图 2 电力企业主体信用评级模型架构图



¹ 详见联合资信对外发布的《外部支持评估方法》。

表 1 电力企业主体评级——经营风险各因素档次映射表

档次	经营环境因素得分	自身竞争力因素得分
1（非常好）	[5.5,6]	[5.5,6]
2（很好）	[4.5,5.5)	[4.5,5.5)
3（较好）	[3.5,4.5)	[3.5,4.5)
4（一般）	[2.5,3.5)	[2.5,3.5)
5（较弱）	[1.5,2.5)	[1.5,2.5)
6（非常弱）	[1,1.5)	[1,1.5)

表 2 电力企业主体评级——财务风险各因素档次映射表

档次	盈利能力	资本结构	偿债能力
1（非常好）	[6.5,7]	[6.5,7]	[6.5,7]
2（很好）	[5.5,6.5)	[5.5,6.5)	[5.5,6.5)
3（较好）	[4.5,5.5)	[4.5,5.5)	[4.5,5.5)
4（一般）	[3.5,4.5)	[3.5,4.5)	[3.5,4.5)
5（较弱）	[2.5,3.5)	[2.5,3.5)	[2.5,3.5)
6（非常弱）	[1.5,2.5)	[1.5,2.5)	[1.5,2.5)
7（极弱）	[1,1.5)	[1,1.5)	[1,1.5)

表 3 电力企业主体评级——经营风险分析矩阵

自身竞争力因素 (档次)	经营环境因素（档次）					
	1（非常好）	2（很好）	3（较好）	4（一般）	5（较弱）	6（非常弱）
1（非常好）	A	A	A	B	C	E
2（很好）	A	B	B	C	D	E
3（较好）	B	C	C	C	D	F
4（一般）	C	D	D	D	E	F
5（较弱）	D	E	E	E	E	F
6（非常弱）	E	F	F	F	F	F

表 4 电力企业主体评级——财务风险档次映射表

档次	财务风险
F1	[6.5,7]
F2	[5.5,6.5)
F3	[4.5,5.5)
F4	[3.5,4.5)
F5	[2.5,3.5)
F6	[1.5,2.5)
F7	[1,1.5)

表 5 电力企业主体评级——经营风险-财务风险评级映射关系矩阵

经营风险	财务风险						
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
A	aaa	aaa/aa+	aa/aa-	aa-/a+	a/a-	bbb+/bbb	bb+
B	aaa/aa+	aa+/aa	aa-/a+	a/a-	bbb+/bbb	bbb/bbb-	bb
C	aa/aa-	aa-/a+	a+/a	a-/bbb+	bbb/bbb-	bb+/bb	bb-
D	a+/a	a/a-	bbb/bbb-	bbb-/bb+	bb	b+	b
E	bbb/bbb-	bbb-/bb+	bb/bb-	bb-	b+/b	b/b-	b-
F	bb/bb-	bb-	bb-/b+	b+/b	b/b-	ccc 及以下	ccc 及以下

表 6 电力企业主体评级——个体调整主要因素

个体调整主要因素	
一级因子	二级因子
未来发展	项目投产
	收购兼并
	发展韧性
	压力测试与预测
ESG 相关	ESG 相关
表外重要风险	诉讼风险
	担保风险
不良记录	债务逾期
	其他失信记录
其他因素	有利因素
	不利因素

评级模型一般以发行主体合并报表数据为主（对于集团企业，可辅助公司本部报表）进行分析，且所用的数据均为近 3 年的加权平均值，各期数据由远及近权重分别为 20%、30%和 50%，以反映一段时间内企业的经营状况或降低异常值的影响。若企业仅存在近 2 年合并报表及公司本部报表数据，则所用的数据为近 2 年的加权平均值，各期数据由远及近权重分别为 30%和 70%。若企业仅存在 1 年合并报表及公司本部报表数据，则所用的数据为该年合并报表及公司本部报表数据。

评级模型中评级要素的选择、赋值、权重设置原则：（1）评级要素选择：根据联合资信工商企业信用评级方法总论、电力企业信用评级方法，结合行业特点，根据重要性、可操作性等原则，经专家经验论证后筛选所得。（2）评级要素赋值：根据电力企业行业特点、行业政策、行业内企业表现等因素，考虑数据历史表现、理论值、行业均值等，经过专家经验论证调整后确定各指标

赋值。(3) 权重设置：根据电力企业信用评级方法，结合行业特征及重要性设置。

(二) 电力企业信用评级模型指标清单

电力企业指示评级从经营风险和财务风险两个方面进行评价。

表 7 电力企业指示评级模型——经营风险评价

一级因子	二级因子	二级权重	三级因子	三级权重	
经营风险	经营环境	宏观风险	宏观风险	100%	
		行业风险	行业风险	100%	
	自身竞争力	基础素质	50%	装机容量（万千瓦）	20%
				机组性能	40%
				资源禀赋	40%
	经营分析	35%	运营能力	70%	
			电力业务收入（亿元）	30%	
	企业管理	15%	法人治理结构	50%	
			管理水平	50%	

表 8 电力企业指示评级模型——财务风险评价

一级因子	二级因子	二级权重	三级因子	三级权重
财务风险	盈利能力	20%	总资产报酬率（%）	50%
			EBITDA 利润率（%）	50%
	资本结构	30%	所有者权益（亿元）	50%
			全部债务资本化比率（%）	50%
	偿债能力	50%	经营现金流动负债比（%）	40%
			EBITDA 利息倍数（倍）	30%
			全部债务/EBITDA（倍）	30%

经营风险

电力企业经营风险主要从经营环境和自身竞争力两方面评价。

1. 经营环境

经营环境主要从宏观风险、行业风险两方面评价。

◇ 当宏观经济处于上行周期时，随着下游产业对电力的需求增加，电力企业面临较好的外部经营环境，收入和现金流随之增长，同时也带动行业投资的增加；而当宏观经济处于下行周期时，随着下游产业电力需求减少，电力企业经营困难，同时由于前期宏观经济上行周期的生产扩张而导致行业供需失衡形成产能过剩，使得行业竞争加剧，部分企业的信用风险提升。

◇ 行业风险主要包括行业周期性、行业政策、行业景气程度、行业成长性、

行业内竞争程度和上下游行业影响等在内的行业相关风险。行业政策频繁出台且行业规范及限定标准逐步提高、行业景气度下行、行业内竞争逐步加剧、上游原料成本提升以及下游市场需求减少等因素变化，均会导致行业风险加剧。

2. 自身竞争力

自身竞争力主要从基础素质、经营分析和企业管理三方面评价。

基础素质

基础素质主要用装机容量、机组性能和资源禀赋指标衡量。

- ◇ 装机容量规模是电力企业经营规模的重要体现。规模较大的电力企业在抵御行业周期性波动、降低生产成本、获取上网电量方面有一定的竞争优势，具有较强的风险抵御能力。通常，规模大的电力企业具备较强的与上下游企业议价的能力，或本身即具有相关产业链联动生产的条件，因而抵御周期性风险、燃料价格上涨风险的能力更强。同时，规模大、对国民经济及所处行业有重要作用及影响的电力企业，在全国或者区域能源保障体系中战略地位较为重要，受政府关注和支持的程度很高，可得到政府政策和资金等方面较多的支持，在宏观经济下行和行业周期性波动时，各级政府支持和帮助的可能性较大，即使发生资不抵债这一最坏的情况，也有很大可能会得到政府的财政援助，实际损失比例有可能较低。
- ◇ 机组性能主要考虑装备水平、调节能力和电源结构等。电力企业的装备水平是其发电保障的根本，其技术水平直接影响机组经营效率。大容量、高参数发电机组在供电能耗、厂用电率、运行稳定性、节能减排等方面更具有明显优势。同时，具有抽水蓄能、储能、水库等自主调节能力或具备深度调峰等快速响应能力的电力企业，可在电量稳定性方面具备优势。此外，电源种类的多元化有利于分散单一电源结构面临的经营风险，拥有的优质清洁能源占比较高的电力企业，电源结构质量更好，抗风险能力更强。
- ◇ 资源禀赋主要考虑企业所布局区域的电力供需环境、自然条件基础、企业可发展空间等。处于经济发达、用电需求旺盛、电力供需偏紧区

域的企业，上网电量与电价执行更有保障；拥有风光水等自然资源优越、政策支持力度大、发展空间充足的企业，在项目获取、开发建设、消纳送出等方面具备先发优势，可持续拓展优质装机、优化资产结构、提升长期盈利与抗风险能力。

整体而言，装机规模大、机组性能优良、资源禀赋突出的电力企业，在市场竞争、消纳保障、成本控制、转型发展等方面占据有利地位，能够更好应对行业政策调整、市场波动与低碳转型压力，保持经营稳定与可持续发展。

表 9 电力企业基础素质评价参考

三级因子	6	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
装机容量（万千瓦）	[1500,+∞)	[800,1500)	[400,800)	[200,400)	[100,200)	[30,100)	[0,30)

经营分析

经营分析主要用运营能力和电力业务收入指标衡量。

- ◇ 运营能力主要考虑机组利用小时、能耗水平、度电成本及长期稳定生产情况等。运营管理能力强的企业，机组发电效率更高、煤耗与厂用电率等关键能耗指标更优、度电生产成本控制有效，同时能够保持长周期安全稳定运行，可有效提升资产利用效率、降低运营损耗、增强盈利稳定性，在行业成本上涨、市场竞争加剧时具备更强的抗压能力。
- ◇ 电力业务收入作为电力企业最主要的收入来源，其规模、稳定性及增长潜力直接决定企业整体经营水平与现金流保障能力，收入规模较大、结构多元、电价与电量保障度高的企业，抗市场波动与政策调整风险能力更强，能够为企业债务偿付、项目投资、技术改造及低碳转型提供坚实资金支撑，在行业周期变化与转型发展中占据更主动的经营地位。

表 10 电力企业经营分析评价参考

三级因子	6	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
电力业务收入（亿元）	[400,+∞)	[250,400)	[100,250)	[50,100)	[20,50)	[10,20)	[0,10)

企业管理

企业管理主要从法人治理结构和管理水平两方面评价。

- ◇ 法人治理结构主要是企业的出资者和管理者之间一整套制度性安排，这种安排对企业的中长期发展具有特别重要的意义。通常，企业治理结构

完善，运作顺畅、规范，股东的权利得到有效的保证的企业，经营运作更为规范，有利于实现企业的长期稳定发展。

- ◇ 管理水平主要体现在企业管理架构和制度的完善和执行情况，内部风险管理和控制情况，完整健全的部门机构、规范的制度有利于企业管理及营运。通常，企业组织架构搭建完整、权责明确、管理层级清晰、管理制度可操作性强且执行情况良好的企业，经营运作更为规范，有利于实现企业的长期稳定发展。

财务风险

财务风险主要考量盈利能力、资本结构和偿债能力三个方面。

1. 盈利能力

盈利能力主要用总资产报酬率和 EBITDA 利润率指标衡量。

- ◇ 总资产报酬率=（利润总额+费用化利息支出）/总资产×100%，该指标可反映企业全部资产的总体获利能力与运用效率。总资产报酬率越高，企业的盈利能力越强，资产利用效率越高。
- ◇ EBITDA 利润率=EBITDA/营业总收入×100%，该指标可反映企业核心业务的盈利质量与现金创造能力。EBITDA 利润率越高，企业主营业务创收与成本控制能力越强，经营现金流支撑越充足。

表 11 电力企业盈利能力评价参考

三级因子	7	[6,7)	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
总资产报酬率 (%)	[5, +∞)	[3,5)	[2,3)	[1,2)	[0,1)	[-1,0)	[-3,-1)	(-∞,-3]
EBITDA 利润率 (%)	[50, +∞)	[25,50)	[15,25)	[10,15)	[5,10)	[3,5)	[0,3)	(-∞, 0]

2. 资本结构

资本结构主要用所有者权益和全部债务资本化比率指标衡量。

- ◇ 所有者权益是反映所有者投入资本的保值增值情况，是企业债务的重要保障基础，所有者权益越高，对债务的保障程度越高。
- ◇ 全部债务资本化比率=全部债务/（长期债务+短期债务+所有者权益）×100%，该指标用于衡量企业的刚性债务水平，在一定范围内，全部债

务资本化比率越高，企业的有息债务负担越重。

表 12 电力企业资本结构评价参考

三级因子	7	[6,7)	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
所有者权益 (亿元)	[300,+∞)	[150,300)	[100,150)	[75,100)	[50,75)	[25,50)	[10,25)	(-∞,10)
全部债务资本化比率 (%)	[0,55]	(55,60]	(60,65]	(65,70]	(70,75]	(75,80]	(80,85]	(85,+∞)

3. 偿债能力

偿债能力主要用经营现金流流动负债比、EBITDA 利息倍数和全部债务/EBITDA 指标衡量。其中，经营现金流流动负债比主要用来衡量企业短期偿债能力水平，反映企业偿付日常到期债务的能力，如果短期偿债能力不佳，会影响债权人本息获得的安全性以及加大企业临时紧急筹措资金的成本；EBITDA 利息倍数和全部债务/EBITDA 主要用来衡量企业长期偿债能力。

- ◇ 经营现金流流动负债比=经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%，该指标从现金流量角度来反映企业当期偿付短期负债的能力。经营现金流流动负债比越高，企业的短期偿债能力越强。
- ◇ EBITDA 利息倍数=EBITDA/利息支出，该指标反映企业以税息、折旧及摊销前利润对利息的保障程度。EBITDA 利息倍数越高，企业的长期偿债能力越强。
- ◇ 全部债务/EBITDA，反映企业以税息、折旧及摊销前利润对有息债务的偿还能力。全部债务/EBITDA 越低，企业长期偿债能力越强。

表 13 电力企业偿债能力评价参考

三级因子	7	[6,7)	[5,6)	[4,5)	[3,4)	[2,3)	[1,2)	1
经营现金流流动负债比 (%)	[30,+∞)	[15,30)	[10,15)	[8,10)	[5,8)	[3,5)	[1,3)	(-∞,1)
EBITDA 利息倍数 (倍)	[8,+∞)	[5,8)	[2,5)	[1.5,2)	[1,1.5)	[0.5,1)	[0,0.5)	(-∞,0)
全部债务/EBITDA (倍)	[0,4]	(4,8]	(8,12]	(12,15]	(15,18]	(18,20]	(20,25]	(25,+∞) 或 (-∞,0)

七、评级方法和模型局限性

联合资信对受评主体的未来经营状况的判断是以其历史经营状况、现状以及目前政策导向为基础，但是受评主体的发展、政策的变化及影响其偿债能力的内外部因素是动态变化的，这些影响因素的未来状况可能与过去、现在有着

较大的不同，因此评级模型中对受评主体信用风险的评估不能保证完全准确地预测其未来实际的违约风险。

为了避免评级模型过于复杂，评级方法中的评级模型所列示的评级因素可能并未涵盖电力企业评级方法所有考虑因素。实际评级作业中还会综合考虑其他因素，包括但不限于财务控制、突发事件风险和季节性因素等方面的评估。

评级模型所使用的财务信息主要为历史数据，预测未来存在不确定性，评级模型无法预测受评主体在未来某段时间的违约概率，在受评主体违约时，评级模型并未考虑可能损失的程度。

评级模型所使用的数据来源于受评主体和监管认定的专业机构所提供的信息，因此其真实性、完整性和可靠性将影响评级模型结果。

评级模型所列示的评级因子权重仅为建议权重，实际评级作业中可能存在因子权重与评级模型建议的权重显著不同的情况，存在评级模型未列示因子被赋权的情况。例如，评级模型中包含定性因素，尽管分析人员在评级过程中会通过合理且严谨的机制并结合专家的长期经验进行定性因素的评估，但始终存在主观判断成分，因此在实际评级作业中可能会出现因子权重与评级模型建议的权重显著不同的情况。评级模型中所列示的评级因子权重代表了相对重要性，但在某些情境下，例如受评主体违约时，评级要素的重要性可能与评级模型中所列示的权重存在显著差异。

联合资信重视评级模型在级别确定中的参考作用，但不会完全依赖评级模型结果确定受评对象的信用等级。

本方法会随着相关法律、法规或其他规范性文件的不断演进而有所调整和修正，联合资信将定期或不定期审查本方法，适时修订。

附件 1

主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	
净资产年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100%
营业总收入年复合增长率	(2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业总收入 / (平均应收账款净额+平均应收票据+平均应收款项融资)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业总收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	(营业总收入-营业成本-税金及附加) / 营业总收入×100%
总资产报酬率	(利润总额+费用化利息支出) / 总资产×100%
EBITDA 利润率	EBITDA/营业总收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) ×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/ EBITDA	全部债务/ EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计×100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据+其他短期债务

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出