

评级技术主体规范

编码：P-J-Z-0020-F

# 中国火电企业主体信用评级方法

（2013 年 1 月版）



中债资信评估有限责任公司  
China Credit Rating Co., Ltd.

# 中国火电企业主体信用评级方法

## 摘要

电力行业在国民经济中具有基础性战略地位。我国“多煤少油”的一次能源结构决定了电力生产是以煤炭为主要燃料的火电生产,而且火电行业的主导地位在较长一段时间内仍将延续。鉴于火电行业的重要性,为了帮助评级对象、投资者及其他相关机构理解中债资信评估有限责任公司(以下简称“中债资信”)对火电企业进行信用评价的基本思路、了解评级时重点参考的评级要素、提高信用评级的透明度,中债资信制定了本信用评级方法。

需要说明的是,由于中国火电企业在政策与监管、供需状况等方面与其他国家同类型企业存在较为明显的差异,因此,本信用评级方法仅适用于中国火电企业。同时,中债资信的分行业主体评级方法是以公司工商企业评级方法总论为指导,旨在说明对特定行业评级时,级别确定和报告编写需要重点考察和说明的评级要素,对于适用于所有行业的一些公共评级因素采取了简化处理,甚至没有提及,但并不影响中债资信在该行业评级时对这些要素的应用。

本评级方法主要包括以下几个方面的内容:

- 一、行业划分及界定
- 二、行业特征和发展趋势
- 三、评级思路
- 四、评级要素
- 五、主要衡量指标

# 一、行业划分及界定

根据国民经济行业分类（GB/T 4754—2002），火电行业属于 D 门类（电力、燃气及水的生产和供应业）下属的 44 大类（电力、热力的生产和供应业）中的 441 中类（电力生产）中的 4411 小类（火力发电），即指利用煤炭、石油、天然气等燃料燃烧产生的热能，通过动力装置转换成电能的生产活动。

由于以石油、天然气为燃料的火电生产规模很小，故本评级方法中的火电行业指以煤炭为燃料的火电生产行业。

# 二、行业特征和发展趋势

## （一）行业特征

### 1. 行业地位重要

火电是主要的二次能源，关系到国计民生，行业地位重要。一方面，国家对火电行业的管制较严格，尤其在项目审批、电价管制、节能环保管理等方面；另一方面，国家为保证该行业的正常运行，会对行业内企业，特别是行业内规模较大的企业，给予资金补贴或煤炭供给保障等方面的支持。总体而言，火电行业地位重要、火电企业受政策影响大。

### 2. 经济周期性强

电力的下游需求来自三次产业和城乡居民。其中，以第二产业用电为主，尤其是钢铁、有色金属、化工和建材等高耗能产业。这些行业与宏观经济具有很强的相关性，电力行业受宏观经济的影响也表现出较强的周期性。相对于清洁能源，火电不具有优先上网的优势，因此受经济周期性波动的影响更为明显。

### 3. 区域电力供需不平衡

目前我国电力装机产能较为充足，但区域供需矛盾突出。造成这一现象的原因较多，一方面由于我国电源结构偏重火电，煤炭资源分布和用电需求区域分布不匹配，导致各地区电力供需存在矛盾，表现为区域“缺电”或“窝电”；另一方面，我国电网建设相对滞后，电网对区域间电力供需调节能力弱。

### 4. 价格传导机制不畅

火电上网电价由政府制定，而核心燃料煤炭为市场化定价，价格机制的不对等使得火电行业转移成本的能力有限。按 2011 年全国平均发电小时数、供电煤耗、火电上网电价、电煤均价估算，1 台 60 万千瓦的主流机组的年耗煤量约为 100 万吨，电煤成本约占总成本的 70%，价格传导机制不畅导致火电行业盈利水平极易受煤炭价格波动影响。

根据国务院《关于深化电煤市场化改革的指导意见》，2013 年起将取消电煤价格双轨制，完善煤电价格联动机制，预计将化解“煤电矛盾”核心，提高火电企业经营稳定性，有利行业发展。

## 5. 进出壁垒高，行业竞争程度低

从行业内竞争看，火电行业是资本和技术密集型的行业，加之政府监管严格，进出壁垒很高，行业集中度高，行业内竞争程度低。

从各电源间竞争看，尽管电能无差异化，可替代性强，非火电电源具有优先上网优势，但现阶段，非火电电源在规模上还难以与火电抗衡，整体上非火电电源仅作为补充电源。

## 6. 债务负担重，偿债周期长

火电行业整体债务负担重，一方面由于火电项目建造成本较高，投资回报周期长；另一方面火电项目建设时，融资杠杆高，项目资本金比例要求低（仅为 20%）。此外，自 2002 年以来，随着经济的发展，加之电力体制改革，政企分离，独立竞争主体逐渐形成，在“用电需求”和“竞争”双重作用下，火电行业装机投资快速增长，也导致火电行业的债务负担持续加重。

偿债周期方面，火电项目建设和经营回报特点，使得行业内的火电企业负债结构更偏重长期，加之火电行业经营稳定，经营获现能力强，也促成行业内的火电企业更容易获得长期的贷款资金，通常贷款期限为 10 年以上，使得火电行业具有偿债周期长的特点。

# （二）行业发展趋势

## 1. 用电需求稳步增长

中长期来看，中国经济仍将保持增长，工业化尤其是城镇化进程仍未结束，而这将对电力需求产生积极影响。此外随着生活水平的提升，居民用电消费需求也将不断增长。

## 2. 火电装机增速减缓，占比逐步下降

由于煤炭资源的不可再生性及火电行业高耗能、高污染特征，近年来政府鼓励发展可再生能源发电，包括水电、风电、核电、生物质发电等，并通过节能调度、补贴电价等方式促进电源结构调整。长期来看，火电装机容量及发电量占比将趋于下降，但一段时间内仍将处于主导地位。

## 3. 清洁能源、煤矿等项目投资增多

尽管火电装机增速有所减缓，但火电企业投资支出仍将保持较大规模。其投资支出主要为两个方向：一是向非火电清洁能源领域投资发展；二是加大对上游煤炭领域投资，以加强自身对燃料成本的控制能力。

## 4. 火电机组大容量化、环保化

鉴于国家大力促进行业产业结构调整和优化升级、推进节能减排、进一步淘汰小火电机组的政策环境，火电机组未来将向大容量、高参数、环保型发展。目前，60 万千瓦火电机组已成为国内火电行业新建机组的主力机型，同时国家还鼓励发展百万千瓦超超临界机组。

## 5. 上网电价逐步走向市场化

目前，我国发电企业的上网电价主要是由政府主管部门定价，尚未市场化。《国务院办

公厅关于印发电价改革方案的通知》和国家发改委《上网电价暂行管理办法》等文件已经颁布，但是尚未实质性落实。从长期看，我国发电企业的上网电价逐步趋向市场化，即由行政定价改为市场定价，形成“市场定价为主，政府管制为辅”的定价模式。

### 三、评级思路

按照中债资信工商企业评级方法总论，中债资信对火电行业的评级思路是在综合平衡受评企业的经营风险和财务风险的基础上得到受评企业自身的信用等级，再考虑外部支持的情况下最终得出受评企业的信用等级。中债资信在充分考虑火电行业特征和发展趋势的基础上，确定对火电企业评级时所需要考虑的经营风险和财务风险方面的评级要素，并以此确立中债资信火电企业的评级方法。在评级方法的指导下，中债资信依据行业重点评级要素确立火电企业评级模型的评价指标，并依据全行业企业的总体情况确立各评价指标的评价标准，最后依据统计分析结果最终制定火电行业内受评企业的简化评级模型。在评级实践过程中，中债资信分析师在分析受评企业各个评级要素表现的基础上，通过火电行业评级模型运算初步得出受评企业的信用等级结果，再由公司信用评审委员会评审会议参考评级模型运算结果，考虑模型外因素，最终确定受评企业的信用等级。

经营风险因素方面，可分为行业存在的共性风险和行业内企业竞争实力不同导致的差异性经营风险。从行业经营风险看：（1）火电行业属周期性行业，宏观经济波动会影响用电需求量。（2）“市场煤、计划电”的不对等价格机制导致火电行业盈利水平受煤炭价格波动影响大。（3）火电行业关系国计民生，价格由政府制定，又为高耗能、高污染产业，政策监管和调控力度大。因此，宏观经济运行状态、煤炭价格、宏观和行业层面政策等成为影响火电行业所有企业经营风险的重要因素。从企业经营风险看：（1）火电行业集中度高，规模优势突出的企业更有利于在行业内保持较高地位。（2）我国地区电力供需不平衡，不同区域火电企业的发电效率不同，加之电价、煤炭采购成本不同，进而使得其经营业绩表现不同。（3）近年，随着煤炭价格上涨，火电成本压力不断增大，在上网电价体制改革进程不明确阶段，火电行业内煤炭成本控制能力强、装备水平高、清洁能源占比高的企业更有利于缓解经营压力。因此，受评企业的规模与市场地位、区域范围和区域条件、电源结构、煤炭保障、装备水平等是决定受评企业自身经营风险的重要因素。此外，受评企业的治理结构、内部管理、发展战略等也会对受评企业未来的经营风险产生显著影响。

财务风险因素方面，火电行业与一般企业一样，资产质量、资本结构、盈利能力、现金流、偿债指标表现等是衡量受评企业财务风险的重要方面，但在各个方面的分析侧重点和具体评价标准方面会有所差异。（1）资产质量方面，火电企业资产更偏重非流动资产，因此非流动资产质量好坏对火电企业的偿债、再融资以及真实的债务负担产生重要影响。火电企业非流动资产主要侧重分析固定资产成新率、折旧政策的合理性、固定资产的经营收益水平；分析在建项目建设进度，建设面临的风险，以及机组投产后新增收益对资产质量的影响。（2）资本结构方面，火电企业建设投入大，且建设融资杠杆高，加之融资以举债为主，因此应侧

重分析债务期限结构与资产结构是否匹配，以及有息债务的负担情况。（3）盈利能力，火电企业具有燃料成本高，期间费用大的特点，因此在盈利分析中，应侧重分析营业成本、期间费用的变化对整体盈利的影响。此外，火电企业能够获得政府一定政策补贴，需关注营业外收入来源以及稳定性。（4）现金流方面：火电企业经营现金流获取质量较好，但煤炭采购也导致其经营活动现金流出较为刚性，加之投资活动现金支出大，经营活动净现金流往往难以支撑投资需求，现金流收支平衡往往依靠筹资活动的现金流；火电企业筹资能力相对较强，但筹资渠道相对单一，资金流入大多来源于银行借款。因此，火电企业现金流应侧重分析燃料成本变化对经营活动现金流量净额的影响；经营活动现金流量净额和投资未来支出规模变化对资金缺口的影响；外部融资环境变化对筹资能力的影响；上述因素变化对整体现金收支平衡的影响。（5）偿债指标方面，由于电能无法储存，电费回款质量较高，加之回款获取的货币资金往往投入到在建工程中，因此火电经营生产中形成的流动资产相对于流动负债较少，流动比率、速动比率指标较低。但火电企业经营活动现金获取能力较强，因此衡量火电企业短期偿债应侧重分析经营活动现金流对短期债务的覆盖。火电企业一般借款期限相对较长，因此长期偿债指标应结合债务期限去衡量。

在外部支持要素方面，政府 and 股东的支持能力和支持意愿是衡量受评企业所受外部支持大小的两个重要因素，主要考察政府对于火电企业所提供的政策或者资金支持，以及股东的资金实力、向公司注入资本的意愿和规模、对公司盈余资金的分配要求及其可能对公司债务资本偿还所产生的影响等。

## 四、评级要素

### （一）经营风险评级要素

#### 行业经营风险评级要素

#### 1. 行业供需

我国正处于城市化发展进程中，固定资产投资带动了工业的发展，使得我国电力消费结构偏重第二产业，尤其是重工业，这也导致我国电力消费弹性系数水平相对发达国家较高，对宏观经济波动更为敏感。

中债资信对宏观经济运行主要关注：一是我国经济增长方式变化对电力消费弹性系数的影响，以及宏观经济运行状况对用电需求量的影响；二是基于宏观经济对用电需求量的影响，侧重关注电力行业供给情况，以便对行业供需平衡进行判断。

#### 2. 宏观和行业政策

火电行业面临的政策调控较多，受政策影响较大。具体表现为三个层面，第一为宏观政策层面，主要体现在环保政策、货币政策变化对行业运营、融资成本的影响，以及为环保达标更新设备的潜在资本支出影响；第二为电力产业政策层面，主要体现在电力产业内对火电

发展的政策导向，以及电力体制改革方向，尤其是上网电价体制的改革对火电行业发展前景以及盈利水平产生的影响；第三为上游煤炭产业政策层面，主要体现在影响煤炭价格的各类政策变化对火电行业燃料成本的影响。

中债资信对宏观和行业政策主要关注：上述三个层面政策的历史变化，目前执行效果，以及未来一段时间政策可能发生的变化及趋势。

### 3. 煤炭价格

煤炭成本在火电企业生产成本中占比大，煤炭价格高低直接影响火电行业的生产成本。目前煤电价格联动机制执行情况并不理想，这使得火电行业的盈利情况随煤炭价格波动而变化，煤炭价格上涨幅度较大时，火电企业将可能出现亏损。目前，煤炭价格（除少量电煤价格外）完全市场化之后，其供需关系成为决定价格的基础；但煤炭行业供需关系波动性较强，在大多数情况下处于不平衡状态，导致煤炭价格稳定性较弱。

中债资信对煤炭价格主要关注：煤炭的供需状况以及价格的变动，并判断未来的可能走势，并关注影响煤炭价格其它成本的变化情况，例如：运输、人力成本、税收、融资成本等。

## 企业经营风险评级要素

### 1. 规模与市场地位

经营规模与市场地位是判断火电企业竞争能力的重要指标。一般而言，规模大的火电企业具备较强的与煤炭企业议价的能力，因而抵御周期性风险、煤炭价格上涨风险的能力更强；规模在全国及区域内的排名靠前的火电企业，通常拥有较高的市场地位，在全国或者区域能源保障体系中战略地位较高，能获得政府政策和资金等方面较多的支持；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。

中债资信对规模与市场地位主要关注：企业经营规模以及在行业内和区域市场的地位。值得注意的是：对经营规模与市场地位的分析，既要考虑在全国范围内的排名，也要关注受评对象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。

### 2. 区域范围和区域条件

由于电力产品的不可储存性及我国电网跨区域调度水平较低，导致我国电力供应具有一定的区域性。一方面区域范围越广，越有利于分散单一地区经营风险；另一方面，所属区域条件不同，火电企业经营风险也有所差异。判断区域条件因素主要包括以下3点：

（1）区域火电市场需求：首先，应分析区域整体电力供需状况，区域内电力供不应求，区域内电力生产有保障，反之亦然。其次，在国家坚持发展清洁能源的思想影响下，火电上网滞后于水电、风电、核电等电源，因此需要通过分析地区电源结构判断火电和其他电源竞争程度对火电生产保障的影响。最后，电网调度也是地区电力供需调节的主要手段，因此还要分析区域电网调度能力，电力输入及输出情况对区域内火电企业生产效率的影响。

（2）区域上网电价：如前所述，上网电价是由政府制定，火电企业没有定价自主权，

但是存在区域差异，区域电价水平越高，越有利于扩大火电企业的盈利空间；经济发达地区通常具有较高的电价承受能力、为企业创造较大的盈利空间。

（3）区域煤炭资源及运输配给：一般而言，区域内动力煤炭资源越丰富，成本优势越明显，区域交通便利、煤炭运力充足，区域内煤炭保障能力越强。

中债资信对区域范围和区域条件主要关注：一是企业现阶段经营区域范围和所属区域条件；二是未来企业区域拓展范围，以及区域自身条件变化对企业经营风险的影响。

### 3. 电源结构

虽然火电企业一般都以火力发电为主，但由于火电企业盈利受煤炭价格波动影响较大，所以很多火电企业都拓展了一些其他电源发电业务，而不同电源发电业务本身在政策支持、盈利能力方面均存在差异，所以电源结构也是对火电企业进行评级时需要考察的因素。

电源结构包含电源种类和结构质量两个层面：（1）电源种类的多元化有利于分散单一电源面临的经营风险，因此电源种类越多，越有利于降低经营风险。（2）电源结构质量排序依次为水电、核电、垃圾发电、火电、风电、太阳能、其他电源。水电、核电和垃圾发电等质量较好的电源占比越高，电源结构质量越好。

中债资信对电源结构主要关注：一是企业现阶段电源种类，以及清洁电源的占比；二是企业在建清洁电源对企业未来电源结构改善的影响。此外，我们还会关注清洁电源经营风险的变化对企业未来电源结构质量的影响。

### 4. 煤炭保障

煤炭保障包含煤炭成本和供应保障两个层面含义：（1）煤炭成本方面，目前火电企业的煤炭成本占比大，加之市场化后的煤炭价格波动较大，而上网电价目前仍由政府主导制定，火电企业传导发电成本的能力极为有限，控制煤炭成本对火电企业的盈利具有重要作用。尽管合同煤炭具有较强成本优势，但考虑到合同煤历史性和未来向市场化演变发展趋势，因此中债资信认为火电企业实质煤炭成本优势应体现在煤炭自给率上，即企业现有自有煤炭产量与年度发电煤炭需求量比值。（2）供应保障方面，主要从煤炭采购方式、运输能力方面考量。企业集中采购不但可以降低成本，更有利于稳定煤炭采购渠道，而同时具有运输能力的火电企业，煤炭供应保障能力更强。综合看，煤炭自给率和煤炭运输保障能力的提高，有利于火电企业化解煤炭价格波动的影响，维持生产稳定，进而保障企业自身的盈利水平。

中债资信对煤炭保障主要关注：一是企业煤炭自给率历史情况；二是煤炭产能变化对未来煤炭自给率的影响；三是企业市场煤采购方式、以及自身运输能力对市场煤供应保障的影响。此外，对于历史的电厂，我们还会关注合同煤供应情况。

### 5. 装备水平

火电企业装备水平主要体现在经济、环保两个层面，会对火电成本、以及未来资本支出产生影响。判断火电企业装备水平标准是：首先装备技术应符合国家政策要求；其次稳定性



强、污染排放少、经济效益突出的机组更具优势。现阶段，大容量、高参数机组在供电煤耗、厂用电率、运行稳定性、排放等方面更具有明显优势，也是未来火电行业装备水平发展的主流方向。

中债资信对装备水平主要关注：一是企业火电机组装备水平对成本、环保达标的影响；二是企业未来装备技术提升的空间，以及潜在的资本支出。

## 6. 企业管理

火电企业管理分析和一般企业一样，主要集中在治理结构和内部管理两个方面。

治理结构方面，良好的治理结构有助于发展战略和经营决策的科学性、合理性，亦有助于企业经营目标的实现和管理制度的贯彻执行；而治理结构的不完善可能会使经营决策的制定和执行缺乏科学性、规范性以及有效性，进而增加了其经营风险。一般情况下，治理结构越完善，管理权力越分散，企业的监督机制越有效，企业经营风险越低。

目前，我国火电行业内企业的所有制形式众多，包括：国有企业、集体企业、股份合作企业、股份制企业、私营企业、外商和港澳台投资企业等。企业股东性质的差异使不同火电企业治理结构有各自的特点，对企业运行效率产生不同影响。部分民营企业存在股权结构复杂、内部治理不完善的问题，我们会对此重点关注。此外，部分转制或重组企业如果股东较多，各股东对董事会、管理层控制力的分散可能会影响企业管理运行的效率，对此我们也会重点关注。

企业管理制度及执行方面，一般情况下，管理方式越科学，内部制度越完善，其可操作性、执行效果越好，企业经营风险越低。我们会重点关注火电企业资金管理、分支机构管控、节能环保管理、煤炭管理等方面的情况：第一，火电企业建设和运营都需要大量的资金投入，资金管理制度及执行情况对企业资金安全和成本有着重要的影响；第二，大的火电集团通常拥有较多的分支机构，我们会关注集团公司对分支机构人事、财务、生产及销售等方面的管控，并综合判断其管控能力，特别是近年来火电企业兼并重组步伐加快，尤其需要关注对新并购企业的管控能力和方式；第三，火电企业是国家节能环保减排政策的重点监控对象，企业节能环保管理水平越高、其面临的环保政策风险越低，同时也有利于降低生产成本；第四，火电企业最主要的生产成本为煤炭，对煤炭的管理包括采购、库存、质量控制、价格控制、使用计划等，完善的煤炭管理有利于企业成本控制和稳定运营。此外，我们还会关注公司董事会、监事会和高管等高层人员的构成及素质，公司高层人员构成越稳定合理、综合素质越高、行业经验越丰富，对企业的经营发展越有利。

中债资信对企业管理主要关注：一是法人治理水平对公司内部管理的影响；二是公司内部管理的组织结构、制度建设和执行、管理信息化程度、对下属公司管控能力，对公司资源运营结果的影响。此外，我们还会关注员工素质，以及人员流动性对实际管理执行力和持续性的影响。

## 7. 发展战略

战略规划对企业的发展方向具有决定性影响。一般情况下，企业的发展方向越清晰，战略规划越适合行业发展的方向和符合企业的实际状况，企业实现战略的条件越充足，则企业实现战略目标的可能性越大，对企业未来发展越有利。反之，不符合企业实际的战略，可能导致企业投资决策的失败和重大的资本损失，可能会严重影响企业现有业务的正常经营。

火电企业发展战略主要有电源结构多元化、区域多元化及向上游延伸等。一般来说，向上游延伸有利于火电企业获得煤炭供应稳定性和成本上的优势；电源结构多元化有利于企业分散单一火电生产的政策和原材料价格上涨风险；区域多元化则需要结合经营区域的电力供需、电力价格及煤炭供应等情况综合分析。无论何种发展战略，都应该符合企业自身的相关条件和行业发展的趋势，我们会重点关注企业战略的收益实现可能性、投资回收期、资金需求及其对企业债务负担、资金周转能力的影响。

中债资信对发展战略主要关注：一是企业制定的发展战略对主营是否存在重大改变，这种改变是否适合企业发展，以及对企业经营风险的影响；二是实现发展战略目标实施手段的可行性，以及实施手段中呈现出投资或建设风险，对投资规模、债务负担、盈利水平的影响。最后综合判断发展战略对受评对象经营风险和财务风险的影响。

## （二）财务风险评级要素

### 1. 财务信息质量

财务数据是企业经营、管理结果的综合体现，是进行企业财务风险分析的基础，财务信息的可靠性关系到信用风险判断是否合理，因此，对企业财务风险的判断首先要分析财务信息质量。

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。同时，同一行业不同企业在具体会计政策的选择上也会有较大的差异，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。

火电企业固定资产规模较大，折旧政策的差异会对企业的盈利指标造成显著影响。

中债资信对财务信息质量主要关注：一是审计机构的资质实力；二是会计师事务所对企业财务报表出具的审计结论，以及受评企业折旧政策与同行业企业之间的可比性等。

### 2. 资产质量

资产质量的分析是财务分析的起点，企业资产账面价值与实际价值不符，造成企业实际债务负担与财务指标表现差异显著，进而影响对企业债务负担和偿债能力的分析和判断，并有可能影响企业未来的盈利能力。企业资产价值本身的差异会影响企业融资能力和动用资产偿还债务的实际能力。因此需要从企业资产价值真实性和资产变现能力两方面进行分析，以判断其对受评企业财务风险的影响。

对于火电企业而言，非流动资产在总资产中的占比较高，而非流动资产中又主要以固定

资产为主，包括厂房、发电设备等，这些资产具有较大的专营性，资产流动性较差；对于固定资产的分析侧重于分析其使用年限和综合成新率，是否存在非正常的重大资产报废或更新的可能，折旧政策是否合理。另外，近年来火电企业不断扩大生产规模，一般拥有较多的在建项目，我们会关注项目进展，并核查在建工程是否与企业在建项目相一致。

火电企业流动资产占比较低，由于需要购买煤炭维持正常的生产经营，因此需要关注货币资金、应收票据等现金类资产金额及占比；火电企业主要客户为电网公司，总体来看，目前的电费结算时间一般较短（半月结算、月结算不等），火电企业面临的应收账款回收风险较小，但由于目前我国各地区在电费回收方式上存在一定差异性，因此应该结合区域经济发展水平、电网公司支付电费的能力和意愿，以及电费结算方式等综合考虑应收账款的回收风险，并结合应收账款周转率等分析是否有一定的资金周转压力。由于电力产品不可储存性，火电企业的存货主要为原材料，加之其存货变现周期短，一般库存安全天数为 18 天，因此应结合公司存货周转效率，以及煤炭价格变化判断其是否存在跌价可能性。

中债资信对资产质量主要关注：一是资产周转、变现能力；二是资产面临的减值风险，即重点分析固定资产报废、折旧，应收款项的坏账，长期股权投资亏损等情况应计提减少的资产是否充分计提；资产入账价值是否合理；在建工程、受限资产面临潜在的资产减值风险等。

### 3. 资本结构

资本结构对企业财务风险影响重大，同等条件下，债务负担重的企业偿债压力大，相应的信用风险也高；偏离行业平均水平较大的资本结构意味着保守或激进的财务政策，其中激进的财务政策可能带来较大的财务风险，而过于保守的财务政策可能会使企业失去发展机会，也不利于未来的发展。

火电企业项目建设周期较长，资金需求较大，外部债务融资金额较高，上述情况对企业资金周转和现金流的影响较大，较高的固定成本也在一定程度上降低了企业的财务弹性，因此较好的资本结构使得企业具有较强的财务弹性，有助于企业在行业低谷期能安全渡过难关，而较高的财务杠杆会使火电企业承担更大的财务风险，因此，主要是以企业资产负债率、有息债务资本化率为基础与同行业企业相比较来衡量受评企业债务负担的高低。不过火电企业的债务通常以有息债务为主，全部债务资本化比率可以更好的反映企业的杠杆水平，并反映净资产（所有者权益）对债务的保障程度。债务结构方面，由于电力项目通常具有投资大、建设周期长的特点，普遍长期债务占比较高；目前也有部分企业为节约财务费用采用短债长投的方式，可能面临现金流短期周转的压力，但是总体而言火电企业经营获现能力和短期偿债周转能力强，因此其债务结构对财务风险影响程度非常有限。所以，中债资信在火电行业评级过程中更注重整体负债程度对企业财务风险的影响；并以受评企业未来资本支出计划和筹资方式为出发点，结合企业可动用的自身资金来综合分析和衡量企业未来债务负担的变动趋势。

中债资信对资本结构主要关注：受评企业所有者权益的稳定性、负债水平的高低、当前

债务负担的轻重程度、未来债务负担的变化趋势、企业债务结构的合理性等。

#### 4. 盈利能力

盈利是企业经营的根本，盈利能力的强弱决定着企业的持续经营，长期亏损的企业将最终面临破产的境地；盈利能力强的企业，具有较好的债务偿还基础，企业财务风险低。

对火电企业盈利能力的分析主要是以主营业务利润率、期间费用占比、EBITDA 利润率、总资产报酬率等指标展开的，我们以企业当期指标在行业中的比较为基础，判断企业盈利能力的强弱。以企业当前盈利能力为基础，结合历史指标变化情况，在对影响盈利能力内在因素未来变化趋势分析的基础上，预测企业未来盈利能力的走势。但火电行业原材料价格波动大、存在一定规模的政府补贴和债务负担重等行业特征使其盈利能力的稳定性容易受煤炭价格波动、政策补贴的可持续性和国家货币政策调控的影响，我们会关注上述因素对企业盈利稳定性的影响。同时，火电企业固定资产规模大，要重点分析固定资产折旧政策对企业盈利指标可比性的影响。另外，火电行业周期性显著，要考虑行业周期性波动对企业盈利指标的影响。

中债资信对盈利能力主要关注：一是主营业务收入结构、规模及稳定性；二是主营成本、期间费用波动对盈利水平的影响；三是主营业务以外的收入的影响，例如投资收益、补贴收入的结构、规模和稳定性对利润总额、盈利水平的影响；四是结合发展战略分析企业收入、利润规模、盈利水平未来变化趋势，以及在行业中所处相对水平的变化。

#### 5. 现金流量

现金流是企业自身偿还债务的真正来源，因此考察企业现金流状况，分析企业偿债资金来源对需要偿还债务的保障程度是企业财务风险分析的重点。从企业自身偿债资金来源的角度来看，经营活动现金流量净额和投资活动的现金流入量是企业偿还债务的重要来源，因此需要在分析中重点考察。同时，由于企业经营性现金流入量规模能在一定程度上反映企业资金周转能力，因此，也需要重点分析；企业未来投资支出的规模大小是企业未来现金流出的重要方面，应通过分析企业未来在建项目的大小及资金安排，来判断企业未来现金流出规模的大小。筹资活动现金流流入量能在一定程度上反映企业的融资能力，分析中也应该有所关注。

对于火电企业现金流分析而言，通过对历史经营性现金流入量和经营活动现金流量净额的考察，得出企业获现能力强弱和稳定性的结论并与行业其他企业进行比较，通过企业未来资本支出的大小和资金来源共同判断企业未来资金缺口，并以此为基础判断企业未来筹资压力。火电企业经营活动现金获取能力较强，但煤炭采购相对刚性，煤炭价格波动频繁，因此火电企业经营活动现金流具有流入稳定、规模大，流出刚性，净流量波动较大等特点。投资活动方面，火电行业整体正处于规模扩张阶段，行业内的企业投资支出规模较大，经营活动现金流量净额一般难以覆盖投资支出，资金缺口往往依靠筹资活动进行平衡。因此，企业未来投资支出的规模，决定了企业资金缺口的大小。筹资活动方面，火电企业对外筹资主要用

于弥补固定资产投资支出, 相对较少用于流动资金补充。火电作为基础战略性能源, 加之良好的经营现金流入, 其行业整体对外筹资能力较强, 但筹资渠道相对单一, 以银行贷款为主。因此, 市场货币环境的变化, 信贷政策的调整直接影响火电企业对外筹资能力。

中债资信对现金流量主要关注: 一是经营活动现金流入量、现金实现质量、现金流出量、经营活动现金流量净额规模和稳定性, 以及结合发展战略分析未来经营活动现金流情况; 二是企业历史投资活动资金缺口, 以及未来投资计划对投资资金缺口的影响, 并结合对未来经营活动现金流量净额分析, 判断筹资前资金缺口; 三是筹资活动现金流入规模和来源, 筹资现金流出规模和用途, 金融环境变化对未来筹资活动现金流的影响。

## 6. 偿债指标

偿债指标是对企业财务的综合分析, 是在对上述资产质量、资本结构、盈利能力、现金流分析后综合得出的结论。通过偿债指标综合评定受评对象财务风险的高低, 是支持企业财务风险分析结论的关键因素, 是评级过程中必不可少的考察要素。

火电企业偿债指标分析, 主要通过考察企业长短期偿债指标的表现, 并与同行业企业进行比较, 判断企业偿债能力的强弱。短期偿债指标方面, 火电企业流动比率、速动比率等指标普遍较低, 衡量短期偿债不是从流动资产角度而是更多从经营现金流角度出发。火电企业经营现金流入规模较大, 收入实现质量较高, 虽然火电经营付现成本相对其他电源较大, 且煤炭也需要提前备存, 对经营资金占用比例较高, 但是筹资能力强, 整体资金周转能力较强, 因此在分析火电企业短期偿债能力时, 除了考察流动比率、速动比率等指标外, 还需考察经营活动现金流入量对短期债务的覆盖程度(经营活动现金流入量/短期债务)。此外, 为了判断火电企业是否存在时点短期偿债风险, 还需要结合企业自身的短期债务分布, 及现阶段企业资金周转能力, 即包括分析电费结算方式、煤炭采购支付方式、外部融资环境等方面的变化对资金周转的影响。

长期偿债指标方面, 由于火电周期性特征显著, 相关指标波动大, 分析相关长期偿债指标时要考虑企业在行业低谷时期的偿债指标。此外, 火电项目融资期限较长, 因此在判断长期偿债时, 还要结合实际债务期限进行分析。具体来看, 长期偿债指标主要从全部债务/EBITDA、EBITDA 利息保障倍数等方面考察, 对于 EBITDA 值波动较大的企业, 应考虑取近三年的均值。

中债资信对偿债指标主要关注: 一是长、短期偿债指标历史情况, 并结合未来盈利、债务预测判断其偿债指标的未来变化, 以及在行业中所处相对水平的变化; 二是企业的长、短期债务分布, 自身资金周转能力对时点偿债压力的影响。

## (三) 外部支持评级要素

火电行业作为重要的公用事业, 行业地位重要, 能够获得政府较大力度的支持。因此, 在分析火电企业外部支持评级要素时, 既要考虑股东支持, 也要考虑政府支持。

政府支持方面，分析师应考察地方经济发展水平、地方政府财政实力和收支平衡能力；企业在区域中的地位和重要性，企业与地方政府或特定机构的紧密程度，地方政府历年对企业的支持，包括资金融通、税收减免、资源获取、资源保障、经营业务、人才输送等各方面，从而判断企业在此方面是否具备竞争优势。

股东支持方面，首先关注企业股东背景、企业在股东系统内的地位和重要性，历年来股东对其支持情况，包括资产注入、资金支持、业务拓展等方面，并判断未来股东对企业支持的力度。

最后，应对政府支持和股东支持进行综合分析，判断企业获得外部支持能否提升企业信用品质。

中债资信对外部支持主要关注：受评企业在地方经济、股东系统中的重要性，地方政府的财政实力、股东背景，地方政府和股东对企业的支持意愿和历史支持情况。

## 五、主要衡量指标

中债资信在分析影响火电企业信用风险时，主要衡量指标如下：

评级要素		细分要素
行业经营风险	行业供需	GDP 规模及增长率、经济增长结构、电力消费弹性系数；全社会、重工业用电量规模及增长率；装机规模及增长率、电源结构、设备利用小时数。
	宏观和行业政策	煤炭行业政策、电价政策、货币政策、环保政策等。
	煤炭价格	煤炭行业供需、煤炭价格、运输费用。
企业经营风险	规模与市场地位	资产、收入、利润规模及行业排名；发电量、上网电量、可控装机容量、权益装机容量在全国及区域内的市场占有率及排名。
	区域范围和区域条件	区域数量；区域用电量、区域发电量、区域装机规模、区域电源结构、区域火电设备利用小时数；区域上网电价；区域动力煤炭资源储量、区域运输条件、区域标煤采购均价；区域电网输入、输出能力、外购或输出电价。
	电源结构	企业电源种类、清洁能源装机占比（在役+在建）。
	煤炭保障	企业动力煤储量和产量、煤炭自给率；企业合同煤占比及兑现率；企业标煤采购情况及采购均价；企业煤炭运输保障。
	装备水平	单机容量、供电煤耗、综合厂用电率、发电设备利用小时数；脱硫率、脱硝率。
	企业管理	股权结构及性质、法人治理结构、公司章程、董事会和高管层人员构成和素质；企业内部组织结构、分支机构管控能力、资金管理、煤炭管理、节能环保管理等基础管理制度齐全性及执行情况；企业员工构成及素质、人员离职率。
	发展战略	战略内容、目标，及实施手段和可行性；未来资本支出规模、举债规模、项目建设风险、项目盈利水平。
财务风险	信息质量	审计机构的从业资质、近三年会计师事务所对企业财务报表出具的审计结论、受评企业折旧政策与同行业公司之间的可比性如何。
	资产质量	各科目比重；存货、应收款项、流动资产、总资产周转效率；存货计提政策和跌价准备、应收款项坏账计提；固定资产折旧政策及变化；在建工程情况；受限资产情况。
	资本结构	各科目比重、资产负债率、全部债务资本化比率、债务期限结构、未来资本支出
	盈利能力	收入的结构和盈利结构对盈利稳定性的影响，包括收入、主营业务利润、期间费用、投资收益、补贴、利润总额和净利润规模及未来的发展趋势；盈利水平，包括主营业务利润率、EBITDA 利润率、总资产报酬率及行业对比。
	现金流量	现金收入比、经营净现金/EBITDA；经营活动现金流入量、经营活动现金流量净额；投资活动现金流出量、投资活动现金流量净额；筹资活动现金流入量、筹资前净现金流。
	偿债指标	经营活动现金流入量/短期债务、EBITDA 利息倍数、全部债务/EBITDA。
外部支持	政府支持	行政等级、财政预算收入、政府支持形式（政策、资产、资金）、政府支持力度
	股东支持	股东信用水平、公司资产/收入/利润占股东财务的比例、股东支持形式、股东支持力度