

电力行业企业主体信用评级方法



上海资信有限公司 编撰



版权声明

© 上海资信有限公司 2017

本文档之版权属上海资信有限公司所拥有。
未经本公司许可或同意的情况下，不得复制本文所载信息。

Copyright Warning

© Shanghai Credit Information Services Co., Ltd. 2017

This document is the subject of copyright. Any process may reproduce no part of this document without the prior written permission of Shanghai Credit Information Services Co., Ltd.

保密声明

本文档属上海资信有限公司所拥有，其内容均属机密。
未经本公司许可或同意的情况下，绝对不能披露或使用本文档中所载之信息。

Confidentiality Warning

This document is confidential and its contents must not be disclosed or disseminated to any unauthorized party, used or reproduced in any way without the prior written permission of Shanghai Credit Information Services Co., Ltd.

摘要

电力行业是国民经济发展中的基础能源产业，与经济整体运行情况密切相关。近年，我国电力供需总量持续增长，但受需求动力减弱、电源有效供给落后于生产能力以及区域供需结构差异化扩大等因素的影响，行业局部不平衡性有所显现。销售电价在政府干预下长期保持稳定，因而上网电价也保持长期稳定。这使得电力生产企业难以转嫁因生产成本上涨、周期波动等不利变动造成的成本压力，故而削弱了企业的盈利能力和抵御风险的能力。从行业未来的发展方向来看，以火电为主导的电源结构短期内不会改变，但随着环保压力的加大、新技术的运用以及政策的引导，清洁能源的发展速度将不断加快，而“大电网”和智能电网战略的实施也将进一步推动电源结构的调整。

行业特征的不同决定了影响该行业内企业信用状况的因素不同。本评级方法旨在帮助受评主体、投资者以及其他相关机构理解上海资信有限公司（以下简称“上海资信”）在评估电力行业企业的信用状况过程中考虑的风险因素及评级思路。

在评级时，上海资信考察的一级评级要素包括：公司治理与管理、经营环境、公司经营分析、财务分析。其中，对于电力行业的财务分析，上海资信主要考察会计信息质量、资产质量与资本结构、盈利能力、现金流、偿债能力、或有事项等。

另外，上海资信认为，我国电力行业企业目前面临的行业风险主要集中在：1、电力行业属于资本密集性行业，资金投入规模大且回报周期长，行业整体债务负担重；2、行业政策调控性强，导致价格传导机制不畅，原料价格波动风险不能转移至下游；3、电力生产企业的固定资产投资数额巨大且设备具有专用性，固定资产变现能力差，退出壁垒高。针对这些共性风险，上海资信在对电力企业评级时侧重于对企业内部基本经营情况和管理水平的分析，主要包括企业规模与市场地位、燃料成本的控制能力、经营战略方针、融资能力等因素。

一、 电力行业定义

目前，国内电力系统大致可分为发电、输电、配电和用电四个环节，涵盖了电力生产、供应以及提供电力输配服务的一系列企业。上海资信评级方法中所述电力行业系电力生产行业，是指将煤炭、石油、天然气、核燃料、水能、海洋能、风能、太阳能、生物质能等一次能源经发电设施转换成电能，具体包括：火力发电、水力发电、核力发电、风力发电、太阳能发电以及其他电力生产。

适用于本评级方法的电力行业企业是指：1、电力行业业务的营业收入占企业总营业收入的比重大于或等于 50%；2、没有一类业务的营业收入比重大于或等于 50%，但电力行业收入比重均比其他业务收入比重高出 30%；3、不满足以上两种情况，但综合考察企业的经营模式、资产结构、收入和利润结构，判定该企业电力行业经营特征明显的。

二、 电力行业企业评级方法

本评级方法由以下两个部分构成。其中，第一部分归纳现阶段电力行业的特征，并揭示其与电力企业信用风险之间存在的关联性；第二部分介绍上海资信对电力行业的评级思路，并确立电力行业企业信用分析框架。以下就电力行业企业的评级方法做详细介绍。

（一） 电力行业信用风险特征

1、 电力行业具有周期性，易受宏观经济的影响

电力运行情况在国民经济发展中占据重要地位，尤其我国正处于工业化和城镇化发展的重要阶段，经济发展对能源需求很大，因此电力弹性系数较高。工业用电需求的波动，尤其是钢铁、有色、化工、建材四大高耗能行业与宏观经济的高相关性使得电力行业受到宏观经济的影响呈现较强的周期性。在电力需求周期性波动的影响下，电力生产企业面临周期性风险。当宏观经济处于下行周期时，

全社会用电量将普遍下降，电力生产企业的经营亦会受到不利影响。

2、电力行业投资规模大，负债水平高，退出壁垒高

电力生产行业属于资本密集型行业。从初始投资来看，电力生产企业成立之初需要大规模的资本投入，正式投产后也需要一定规模的运营成本。我国电力行业投资主体多为国有大型能源企业，银行信用支持力度较大，导致电力生产企业处于高财务杠杆的运营状态，行业整体负债水平偏高，财务负担较重。随着新机组更新换代、环保设施投入、清洁能源开发等新一轮资本投入扩张，行业高财务杠杆的运营状态在未来较长一段时间内仍无法得到实质性转变。

由于发电设备专用性强，电力生产企业的资产又以固定资产为主，整体变现能力差，因此行业内的企业退出壁垒高。

3、原料价格传导机制不畅，成本转嫁能力较弱

对电力生产企业而言，由于政府限制电价，电力生产企业不具有自由定价的权利，企业很难通过调控电价而提高盈利水平。因此，电力企业对于成本的控制能力成为决定其盈利水平的重要因素。对火电企业而言，发电燃料成本在电力生产企业变动成本所占比例较大。燃料价格上涨（特别是电煤价格上涨）是驱动电力生产企业运营成本上涨的重要原因。由于煤电联动机制没有得到有效执行，这使得电力生产企业难以转嫁因劳动成本、煤炭等生产资料价格上涨及周期波动等经营环境不利变动而造成的成本压力，削弱了企业的盈利能力和抵御风险的能力。

4、电力供需呈现较强的周期性，削落了企业的偿债能力

电力生产行业的供给和需求都表现出较强的时间周期性。从需求角度而言，用电量随季节、年节等因素表现出较强的时间周期性，因此电力需求也呈现一定的周期性；从供给角度而言，水力和风力发电由于发电能源的自然特性而存在季节性。虽然随着水力、风力发电技术的改进，这种季节性波动有所降低，但在一定时期内，电

力生产行业仍会表现出时间周期性。这种周期性与其风险因素叠加会削弱电力生产企业的偿债能力。

5、电力行业面临很大的环保压力，环境治理成本高

电力行业是碳排放的重要领域，我国火电碳排放约占全国碳排放总量的一半。除了碳排放，火电排放的烟尘、硫化物、氮氧化物等大气污染物的排放约占全国的一半，按污染排放量使得行业面临很大的环保压力。电力生产企业的环境治理成本主要体现在两个方面，一是治理污染的直接成本，二是修复项目所在地生态环境所需要支付相关费用和补偿。对于火电企业而言，安装脱硫、脱硝设施相应增大了其发电成本。相对于火电企业来说，水电环境污染的直接治理成本较低。但近年来，鉴于水电运行产生水温分层、水土流失、下游河段脱水或减水等现象，水电工程对所在流域的水生态环境、植被以及珍稀动植物生存环境的影响已越来越受到社会重视，国家已加大了对水电工程环保影响的控制力度。

（二）评级思路

上海资信对企业主体信用评级的核心是向投资者揭示受评主体的违约风险。上海资信采用宏观与微观相结合、定性与定量相结合的评级方法，在着重对受评主体自身信用状况考察的基础上，分析受评主体未来的偿债能力和偿债意愿，并最终确定其信用等级。

1、宏观与微观结合

上海资信首先分析受评主体所处的宏观经济环境、区域经济环境和行业环境，这是同行业内所有企业共同面临的经营风险。但是，这些风险对每个企业的影响程度不同，因为不同企业的经营模式和管理战略不尽相同，对待外部风险所做出的反应也会不同。因此，上海资信在充分考虑行业特点和发展趋势的基础上，归纳出决定该行业成功的关键驱动因素，以此确定行业内企业自身特有的经营风险评价要素。对于电力行业企业：

(1) 经营环境

电力行业与宏观经济发展水平存在高度的相关性，宏观经济增速影响着全国电网的电力需求和供给状况。电力行业受到政府高度监管，政府电力体制改革的方向、进度以及具体产业政策的出台，均会对不同类型的电力生产企业产生不同影响，政策导向还会对电力生产企业投资项目的战略布局产生重要影响。因此这部分主要分析研究与电力行业相关的宏观经济环境，电力行业产业政策与法规（例如“十三五”规划对电力行业布局、技术发展方向等方面的影响），行业内企业竞争格局以及发展趋势，全社会用电量以及增速，上下游行业的政策变动对于电力行业的影响等。

上海资信在此部分主要考察的要素有：与电力行业相关的宏观经济指标（包括 GDP、工业增加值等）、电力生产企业所在区域的经济特点、电力市场的供需情况、地区电力的运行特点、行业未来发展趋势。

表1：行业经营环境评价要素

经济环境	宏观经济	包括 GDP、工业增加值等与受评主体经营相关的宏观经济指标分析
	区域经济	根据受评主体产品或业务特点对区域经济数据进行分析
行业现状	行业运行现状	分析行业运行情况、行业集中度、行业技术现状、行业门槛情况、行业竞争格局 分析行业运行情况对公司经营带来的影响
	行业事件	近 3 年发生的，社会影响力较大的行业相关事件
行业政策	-	近期行业政策以及该政策对公司及其所在行业的正面或负面影响
行业前景	经济成长性	经济环境发展趋势对电力行业的影响
	行业成长情况及抗风险能力	行业发展环境、行业创新、行业未来发展的优势或劣势

(2) 企业经营

电力生产行业具有明显的规模效益，规模较大的企业在燃料采购、电量协调、融资渠道等方面显示出更强的实力，抵御市场风险的能力也较强。上海资信在经营规模方面主要考虑总装机容量、上网电量、主营业务收入和总资产等指标。

由于电力价格长期较稳定，因而成本分析成为企业盈利能力分

析的主要内容。不同类型电力生产企业的技术特点不同，成本控制能力的表现也不尽相同。火电企业的盈利能力具体表现为对燃料成本的控制能力；清洁能源企业由于运营费用较低，其盈利能力主要在于销售能力和期间费用的控制方面。

对于电力生产企业来说，业务的多元化可以较好地抵御来自于产业政策、行业周期、燃料供应以及地域限制等方面的风险。近年来，电力生产企业的多元化发展较为普遍。企业逐步开始涉足产业链的上下游，例如燃煤发电企业参控股煤炭生产企业，形成煤、电一体化的经营模式；再比如发电企业多区域布局电网。电力生产企业多元化经营一方面有助于增强企业的资源控制力，保障企业的稳健经营，分散一部分行业风险，更好地发挥资金效率，但另一方面也可能在新进入领域面临较大的投资风险。

对于电力生产企业而言，技术水平和环保水平的高低能在一定程度上反映企业的盈利能力和成本控制能力。通常，发电设备技术高的电力生产企业，运营成本也相对更低，因此更容易获得好的经营绩效。而环保设备是否完善则是企业发展的限制因素，环保设备不完善的企业更可能在经营中受到环境政策的限制而产生经营风险。

表2： 受评主体经营分析评价要素

企业规模	-	集团化经营程度分析；受评主体经营规模（包括运营规模：主营业务收入和上网电量；资产规模：总资产和总装机容量）
生产实力	设备现状	分析受评主体持有设备现状（包括产值、产能、产能利用率、设备利用率等方面的介绍）、使用率、更新频率等方面情况
	产能或技术升级	分析受评主体近三年或近五年的产能升级项目，包括相应的项目计划融资、项目投资、项目现状、项目完工后拟会为公司带来的影响
	研发现状	分析受评主体的研发资源，包括研发方面的人力资源、研发设施、研发成果等方面的内容
	研发规划	受评主体目前已经开展或已被提上经营日程的研发计划，介绍研发规划需介绍研发项目计划融资、项目投资、项目现状、项目完成后拟会为公司带来的影响
经营现状	生产经营现状	评价受评主体产品、生产流程、产品优势、品牌特征等方面的内容

	上下游分析	上游火电设备生产商、发电燃料供应商及下游客户分析，披露公司前十大供应商及客户，总结其中与公司合作关系超过5年的上下游名单，同时披露前十大上下游中与受评主体有关联关系的企业
	成本构成分析	人工、设备折旧等占经营成本的比例、近3年成本构成变化趋势分析
	收入及利润分析	收入结构及毛利率分析，分析支持公司稳定经营的业务
竞争力	行业竞争格局	阐述行业竞争格局，披露行业龙头企业的收入及市场份额情况，分析受评主体在行业中的地位及市场份额情况
	公司竞争优势分析	受评主体市场优势分析（包括产业布局多元化、电源多样化和区域多样化）、竞争对手分析、燃料成本的控制能力、技术优势（设备先进程度、专利数量等）、规模效应、环保与节能优势等
发展前景	-	分析受评主体近期经营业绩及压力；结合行业发展前景，分析未来1-3年的投资计划及经营预测

整体而言，上海资信将通过分析电力企业经营模式、规模效应、市场地位、多元化程度、装备水平、环保投入等因素来具体判断电力企业在行业内的竞争实力以及相对信用状况。

(3) 公司管理与治理

考察公司治理结构的完善性，能否较好地保障债权人的利益；组织架构是否清晰合理，管理结构是否适应企业的日常经营，各项制度设计及执行情况，以及对劳动者权利的保护程度和履行社会责任的程度。此外，上海资信还将充分了解管理层的管理能力及行业经验，这不仅是企业发展战略和经营目标实现的基础，更有助于企业在不断变化的市场环境中保持应有的灵活性，从而及时把握市场机遇和风险。

上海资信将重点关注股东、董事会、监事会、管理层之间的权责明晰状况和激励约束机制；股东的集中度及背景；管理团队的构成和稳定性、业务制度的建设和执行情况；关联交易占比等。

表3：受评主体公司治理与管理评价要素

公司经营 控制关系	控制关系分析	分析受评主体的股权集中度，并对受评主体的实际控制人进行明确披露，若实际控制人与控股股东为非同一企业法人的，还需对控股股东与实际控制人之间的关系进行披露
	股东或实际控制人背景	评价股东或实际控制人的股权结构、经营优势等方面背景要素
	股东或实际控制人支持	评价股东或实际控制人对受评主体经营规划、人力资源、资金等方面的支持
公司治理	-	受评主体董事会、经理层、股东权力分布，股权结构是否优化，所有权和经营权是否分离，是否能够保护中小股东利益；是否出现侵犯或损害公司、股东和债权人利益的行为；董事会、监事会制度是否完善
关联交易	关联方披露	受评主体关联方披露
	关联交易披露	分析受评主体近期经营中关联交易的占比及其对公司业绩的影响
高级经营 管理者	-	管理团队结构，管理层能力及在电力行业的从业经验和管理经验，对核心管理人员的依赖程度，重要岗位人员的流动性
内部管理	内控的各项制度建设的完整性	评价采购、库存管理、成本控制、投融资、财务管理、安全生产、定期培训等制度是否完整
	制度实施效果	结合现场调研与受评主体提供的经营文件判断分析其制度实施情况
	环保投入情况	重点考察公司在环保方面的投入情况，具体采取了哪些环保措施，是否有脱硫、脱硝等措施，是否达到行业标准，是否通过相关认证，是否受到过环保部分的处罚

2、定性和定量相结合

对于企业所处宏观和行业环境、运营与管理、外部支持等方面的分析过程都难以量化，属于定性分析的范畴。上海资信对企业的财务状况采用定量分析，它既是对于定性分析的有效补充，也是验证受评主体企业竞争能力、经营风险和管理能力强弱的手段，有助于识别企业债务负担水平、偿债能力和抗风险能力。对于电力行业企业，财务分析主要考察以下几方面：资产质量与资本结构、盈利能力、现金流、偿债能力和或有事项。

➤ 资产质量与资本结构

在分析负债结构时，上海资信重点关注企业负债规模、债务结构以及企业杠杆程度。电力行业属资本密集型行业，前期项目投资

阶段对资金需求较大，目前国内电力行业的投资主体仍以国有资本为主，良好的外部信用支持预期使得电力行业债务总规模偏大，债务结构以长期债务为主，但也不排除一些更强势的企业存在明显的“短借长用”情况。

在判断资产质量时，上海资信认为应当重点考虑资产的变现能力。电力生产企业资产主要集中在发电机组和辅助设施上，非流动资产占比较大，重点分析总资产周转速度。此外，考虑到该部分资产专用性强，其整体变现能力较差。

而针对流动资产，由于发电企业目前的主要结算对象为电网公司，应收账款规模和企业月发电规模基本相对应，因此上海资信重点考察企业货币资金和存货的管理能力，包括企业资金的利用效率、存货管理模式等。

上海资信通过资产负债率、长期债务资本化比率、应收账款周转速度、存货周转速度和总资产周转速度等财务指标评价受评主体的资产质量与资本结构。

► 盈利能力

电力企业的主营业务收入与电价和上网电量密切相关，其主营业务成本则与原料采购价格有关。不同电源结构的企业毛利率水平差异较大，尤其在煤炭价格波动和环保费用压力增加的形势下，火电企业毛利率水平较低，而水电、核电企业的毛利率较高。

电力企业的各项期间费用中，财务费用占比较高，这与电力企业债务规模大相关。经营历史较长的企业社会负担较重，因此管理费用往往较高，而部分新建电厂则人员精简，管理费用往往较低。相比之下，电力企业销售费用占比最低。电力企业有来自政府补贴，上海资信将着重分析营业外收入的来源及可持续性，是否会对企业未来的盈利水平产生重大影响。

在上述分析基础上，上海资信将通过分析受评主体的盈利能力指标变动趋势，并结合与同业之间的比较分析，来判断受评主体在行业中的竞争地位。此部分考核的财务指标包括毛利率、营业利润率、净利率、总资本收益率和净资产收益率等。

► 现金流

未来经营性现金净流入的稳定性是评价受评主体信用等级核心，现金流的评价具体涉及现金流入和现金流出的综合分析，以及两者之间的平衡关系。

电力企业的经营活动获现能力普遍较强，经营性现金流入稳定。另外，投资性现金流也是影响企业偿债资金来源的重要方面，电力企业设备采购和环保等支出规模大，特定阶段经营活动现金流难以覆盖投资支出，资金缺口通过筹资解决，因此上海资信还将分析未来投资计划对投资资金缺口的影响，以及外部融资变化对筹资能力的影响。

在上述分析基础上，上海资信综合评价企业现金收支平衡情况。根据电力企业现金流的特点，为判断其对债务偿付的覆盖程度，上海资信选取的指标包括营业收入现金率、经营性现金净流入量与短期刚性债务比率、经营性现金净流入量与流动负债比率、经营性现金净流入量与负债总额比率、非筹资性现金净流入量与短期刚性债务比率、非筹资性现金净流入量与流动负债比率、非筹资性现金净流入量与负债总额比率、经营性现金净流入量/报告期利息支出（倍）等。

► 偿债能力

对于电力生产企业来说，在衡量流动性时，应充分考虑一切短期资金来源和资金运用。短期内交易性金融资产、应收账款、应收票据等都是评价电力生产企业流动性的重要衡量因素。此外，银行流动资金的授信额度、可以预见的政府补贴也都可以作为衡量企业流动性的参考因素之一。

较充足的资产流动性有利于增强企业短期偿债能力，但资产负债表中偏大的现金头寸可能导致资金的利用效率下降。上海资信认为，对于业务风险相对较低的电力行业来说，流动性水平只需控制在合理水平，剩余的货币资金应尽早地用于债务的偿还或进行新的项目投资。

在衡量电力行业流动性方面，上海资信主要考虑现金及现金等价物、速动资产和流动资产对短期债务的覆盖水平，选用的财务指

标包括现金比率、流动比率、速动比率、短期刚性债务现金覆盖率、利息保障倍数（倍）等。

➤ **或有事项**

对外担保、未决诉讼或仲裁等或有事项可能会对受评主体的偿债能力产生负面影响，成为受评主体经营的不利因素。上海资信在衡量或有事项时对涉及或有事项的各要素进行全面分析。当涉及对外担保事项时，评价要点包括但不限于被担保企业的信用状况、经营情况、被担保事项涉及的金额等；涉及未决诉讼或仲裁的，评价事项涉及的金额、事项的社会效应等内容。

上海资信主要通过担保比率、被执行金额与净资产比率等指标评价或有事项对受评主体的影响程度。