



国家电力投资集团有限公司
STATE POWER INVESTMENT CORPORATION LIMITED

国家电力投资集团有限公司

(住所：北京市西城区金融大街 28 号院 3 号楼)

2018 年公开发行公司债券（第七期）募集说明书 (面向公众投资者)

联合主承销商

名称	住所
平安证券股份有限公司	深圳市福田区金田路 4036 号荣超大厦 16-20 层
光大证券股份有限公司	上海市静安区新闻路 1508 号
信达证券股份有限公司	北京市西城区闹市口大街 9 号院 1 号楼
广发证券股份有限公司	广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街 2 号 618 室
华泰联合证券有限责任公司	深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦第五层 (01A、02、03、04)、17A、18A、24A、25A、26A
国泰君安证券股份有限公司	中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号
中信建投证券股份有限公司	北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼
海通证券股份有限公司	上海市广东路 689 号
华西证券股份有限公司	四川省成都市高新区天府二街 198 号
天风证券股份有限公司	湖北省武汉市东湖新技术开发区关东园路 2 号高科大厦四楼

债券受托管理人：平安证券股份有限公司

募集说明书签署日期：2018 年 9 月 13 日

声明

本募集说明书依据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第23号—公开发行公司债券募集说明书》及其他现行法律、法规的规定，并结合发行人的实际情况编制。

发行人全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证本募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

主承销商已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。主承销商承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，主承销商承诺，负责组织督促相关责任主体按照募集说明书约定落实相应还本付息安排。

受托管理人承诺严格按照相关监管机构及自律组织的规定、募集说明书及受托管理协议等文件的约定，履行相关职责。发行人的相关信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，或者公司债券出现违约情形或违约风险的，受托管理人承诺及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并以自己名义代表债券持有人主张权利，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他责任主体进行谈判，提起民事诉讼或申请仲裁，参与重组或者破产的法律程序等，有效维护债券持有人合法权益，受托管理人承诺，在受托管理期间因其拒不履行、迟延履行或者其他未按照相关规定、约定及受托管理人声明履行职责的行为，给债券持有人造成损失的，将承担相应的法律责任。

凡欲认购本期债券的投资者，请认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件，进行独立投资判断并自行承担相关风险。证券监督管理机构及其他政府部门对本次

发行所作的任何决定，均不表明其对发行人的经营风险、偿债风险、诉讼风险以及公司债券的投资风险或收益等作出判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

本期债券依法发行后，发行人经营与收益的变化由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者认购或持有本期公司债券视作同意债券受托管理协议、债券持有人会议规则及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人、债券受托管理人等主体权利义务的相关约定。

除发行人和主承销商外，发行人没有委托或授权任何其他人或实体提供未在本募集说明书中列明的信息和对本募集说明书作任何说明。投资者若对本募集说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的证券经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。投资者在评价和购买本期债券时，应特别审慎地考虑本募集说明书第二节所述的各项风险因素。

重大事项提示

发行人提请投资者对发行人以下事项予以特别关注：

一、本期债券信用等级为 AAA 级；本期债券上市前，本公司最近一期末的净资产为 1,871.87 亿元（截至 2018 年 3 月 31 日合并报表所有者权益合计）；本期债券上市前，公司最近三个会计年度实现的年均可分配利润为 19.66 亿元（2015 年、2016 年及 2017 年合并报表中归属于母公司所有者的净利润平均值），预计不少于本期债券的一年利息的 1.5 倍。本期债券发行及挂牌上市安排请参见发行公告。

二、电力行业是资金密集型行业，电力工程建设投资金额较大，建设周期较长，随着公司生产经营规模和投资规模的不断扩大，对资金的需求也相应增加，2015-2017 年及 2018 年 1-3 月，公司投资活动现金流量净额分别为-3,644,598 万元、-8,391,020 万元、-10,380,866 万元及 470,680 万元。按照公司发展规划和规划，未来几年公司将继续维持较大的投资规模，使得公司有可能面临资本支出较大的风险。

三、受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，可能跨越一个以上的利率波动周期，债券的投资价值在其存续期内可能随着市场利率的波动而发生变动，从而使本期债券投资者持有的债券价值具有一定的不确定性。

四、本期债券发行结束后，公司将积极申请本期债券在上海证券交易所上市流通。由于具体上市审批事宜需要在本期债券发行结束后方能进行，并依赖于有关主管部门的审批或核准，公司目前无法保证本期债券一定能够按照预期在上海证券交易所交易流通，且具体上市进程在时间上存在不确定性。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，公司亦无法保证本期债券在交易所上市后本期债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。

五、经中诚信证券评估有限公司（以下简称“评级机构”或“中诚信证评”）综合评定，公司的主体信用等级为 AAA 级，本期债券的信用等级为 AAA 级，AAA 等级表示偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。但在本期债券存续期内，若因不可控制的因素如市场环境发生重大变化等，公司不能如期从

预期的还款来源中获得足够资金，将可能会影响本期债券的本息按期兑付。

六、自评级报告出具之日起，中诚信证评将对国家电力投资集团有限公司进行持续跟踪评级。持续跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。跟踪评级期间，中诚信证评将持续关注发行人外部经营环境的变化、影响其经营或财务状况的重大事项以及发行人履行债务的情况等因素，并出具跟踪评级报告，动态地反映发行人的信用状况。中诚信证评的定期和不定期跟踪评级结果等相关信息将通过中诚信证评网站和上海证券交易所网站予以公告，且上海证券交易所网站公告披露时间不得晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。投资者可以在上海证券交易所网站查询上述跟踪评级结果及报告。如果未来评级机构调低发行人主体或者本期债券的信用等级，本期债券的市场价格将可能发生波动从而对本期债券的投资者造成损失。

七、凡购买、认购或通过其他合法方式取得并持有本期债券的投资者，均视作自愿接受本募集说明书规定的《债券受托管理协议》、《债券持有人会议规则》等对本期债券各项权利义务的约定。债券持有人会议根据《债券持有人会议规则》所审议通过的决议，对所有本次未偿还债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让本次债券的持有人）均有同等约束力。债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本期债券均视作同意并接受公司为本次债券制定的《债券持有人会议规则》并受其约束。

八、由于中国特有的煤电价格体系，煤炭价格对火电企业的盈利状况影响较大。2012年12月25日，国务院办公厅发布《关于深化电煤市场化改革的指导意见》（以下简称“《意见》”），明确要求“建立电煤产运需衔接新机制；自2013年起，取消重点合同，取消电煤价格双轨制”。《意见》进一步完善了煤电联动机制，对建立电煤产运需衔接新机制、加强煤炭市场建设、推进电煤运输和电力市场化改革等方面均提出了指导性意见。2014年9月，国家发改委《关于疏导环保电价矛盾有关问题的通知》（发改价格[2014]1908号）决定在保持销售电价总水平不变的情况下，适当降低燃煤发电企业上网电价。2015年1月，发改委正式下发《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》，降低第一类、二类、三类资源区风电标杆上网电价。2015年4月，国家发改委《关于降低燃煤发电上网电价和工商业用电价格的通知》公布继续下调全国燃煤发电上网电价和工商业用电价格。根据中华人民共和国中央人民

政府网站公布的信息，2015年12月23日，国务院常务会议决定从2016年1月1日起下调燃煤发电上网电价，全国平均每千瓦时降低约3分钱，同时完善煤电价格联动机制，具体实施细则尚待出台。公司的上网电价如面临下调，或者在燃料成本上升的情况下不能及时上调，则公司的经营业绩将受到影响。

九、2015-2017年末及2018年3月末，公司资产负债率分别为82.75%、82.28%、81.38%及81.57%。同时，公司流动比率和速动比率偏低，2015-2017年末及2018年3月末，公司流动比率分别为0.42、0.38、0.38和0.45；速动比率分别为0.34、0.32、0.33和0.39。若公司负债规模进一步扩大，更多的经营活动现金流可能被用于还本付息，在一定程度上影响了公司的偿债能力。

十、截至2018年3月末，公司有息债务余额*为6,316.20亿元，在总负债中占比为76.25%，规模较大。2015-2017年度及2018年1-3月，公司财务费用分别为232.94亿元、209.75亿元、208.64亿元和66.79亿元，占营业收入比例分别为12.12%、10.71%、10.38%和12.52%。若未来公司财务成本持续处于较高水平，可能给公司的盈利水平带来影响。

十一、2015-2017年度及2018年1-3月，公司营业外收入分别为32.49亿元、28.14亿元、22.10亿元和3.95亿元。公司营业外收入主要为政府补助，包括电煤价格补贴、税收返还、小火电关停财政补贴等。若未来受行业政策等因素的影响，营业外收入出现大幅减少，可能对公司的业绩带来一定的影响。

十二、2015-2017年度，公司铝业板块的毛利率分别为4.93%、5.24%和8.86%。2014年以来，受到下游需求及行业产能严重过剩的影响，铝产品价格大幅下跌。近两年，由于国家供给侧的宏观政策改革，铝业板块的毛利率有所回升，但毛利情况一直处于低位，若未来电解铝行业持续不景气，则会对公司经营和偿债能力产生不利影响。

十三、铝作为汽车生产、建筑和包装的原材料，其应用范围仅次于钢材，在国民经济中占据非常重要的地位。但是不论是在供给端还是在需求端其都受到较多不确定因素影响，例如房地产、汽车等行业的发展将带动市场对于电解铝的需求。但近年来，在国家改变经济发展模式，减少高能耗、高污染产业的宏观调控政策的影响下，房地产、铁路、家电等行业均处于低迷态势，同时国家限电政策力度逐步加

*有息债务包括短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款以及应付债券。

强，电解铝成本增长压力较大。此外，2012年以来，铝价在欧债危机深化的影响下大幅下跌，致使大部分冶炼厂陷入亏损，使铝的下游消费持续走弱，电解铝价格低位徘徊，下游铝材加工企业开工率不足，我国电解铝产量增速呈现下滑态势。2016年，随着行业减产、去库存的保价行动展开，铝价触底反弹，电解铝总产能4,370万吨/年，较2015年末增长12.22%。2017年受电解铝宏观调控政策的影响，电解铝产能增速大幅放缓，2017年电解铝总产能4,490万吨/年，较2016年增长3.9%。如果未来国内经济增速放缓，国家政策调控加强，将给铝行业的发展带来风险。

十四、煤炭是我国目前国民经济和城乡人民生活消费的主要能源，煤炭行业作为能源基础产业，与国民经济增长特别是工业增长存在较强的正相关性关系，经济周期的波动和宏观经济的变化直接影响煤炭行业及煤炭企业的发展。经济发展的周期性给煤炭生产企业的发展带来了不确定性和经营风险，发行人未来经营和盈利水平也将受到经济周期的影响。

十五、截至2017年12月末，公司及下属子公司对外担保合计90.83亿元，占2017年末净资产的4.85%；受限资产合计1,232.88亿元，占2017年末净资产的65.88%。发行人对外担保和权利受到限制的资产规模较大。公司虽然对外担保总额不高，但若被担保企业生产经营出现问题或发行人由于未及时偿还银行及其他金融机构等的债务导致发行人的相关资产被查封或处置，会对发行人的经营产生不利影响。同时发行人的受限资产金额较大，会对发行人未来通过抵、质押担保的举债能力有一定的不利影响，进而可能影响到本期债券的偿付能力。

十六、根据国家“十三五”规划，未来将加快新能源开发，推进传统能源清洁高效利用，在确保安全的基础上高效发展核电。2011年3月份日本福岛核事故发生后，国家迅速开展对中国核设施的全面安全检查，加强正在运行核设施的安全管理，严格审批新上核电项目。未来国家核电产业政策仍可能发生变化，将在一定程度上影响核电产业的发展速度，进而对公司的核电业务带来一定的不确定性。

十七、本期债券面向公众投资者公开发行，不向公司股东优先配售。

十八、2018年8月31日，发行人在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）披露了2018年半年度报告。截至2018年6月30日，发行人总资产为10,442.41亿元，净资产为1,937.70亿元；2018年1-6月实现营业收入1,112.71亿元，净利润16.81亿元。

目 录

释 义	11
一、简称	11
二、专有名词	13
第一节 发行概况	14
一、发行人基本情况	14
二、本次发行的基本情况及发行条款	14
三、本期债券发行及上市安排	16
四、本期债券发行的有关机构	17
五、认购人承诺	22
六、发行人与本次发行的有关机构、人员的利害关系	23
第二节 风险因素	24
一、本期债券的投资风险	24
二、发行人的相关风险	25
第三节 发行人及本期债券的资信状况	33
一、本期债券的信用评级情况	33
二、公司债券信用评级报告主要事项	33
三、发行人资信情况	35
第四节 增信机制、偿债计划及其他保障措施	46
一、增信措施	46
二、偿债计划	46
三、偿债基础	46
四、偿债保障措施	47
五、违约责任及解决措施	49
第五节 发行人基本情况	50
一、发行人概况	50

二、发行人历史沿革情况	51
三、最近三年重大资产重组情况	51
四、前十名股东持股情况	51
五、公司组织结构和对其他企业的重要权益投资情况	52
六、公司控股股东及实际控制人基本情况	81
七、发行人董事、高级管理人员的基本情况	82
八、公司主营业务情况	85
九、公司所处行业状况及竞争状况	105
十、在建工程与拟建工程	123
十一、发展战略目标	123
十二、法人治理结构及相关机构最近三年内的运行情况	128
十三、公司最近三年违规受罚情况	128
十四、公司独立情况	129
十五、关联交易情况	129
十六、发行人最近三年及一期资金被违规占用情况	138
十七、发行人内部管理制度的建立及运行情况	138
十八、发行人信息披露制度及投资者关系管理的相关制度安排	141
第六节 财务会计信息	142
一、最近三年及一期的财务报表	142
二、合并财务报表范围的变化情况	151
三、主要财务指标	153
四、管理层讨论与分析	154
五、本公司有息债务情况	167
六、或有事项及其他重要事项	168
第七节 募集资金运用	173
一、本期债券募集资金数额	173
二、募集资金专项账户管理安排	173
三、本期债券募集资金使用计划	173
四、募集资金违规运用的后续措施	173

五、募集资金运用对公司财务状况的影响	174
六、本期债券募集资金监管制度及措施	174
第八节 债券持有人会议	175
一、债券持有人行使权利的形式	175
二、债券持有人会议规则主要内容	175
第九节 债券受托管理人	185
一、《债券受托管理协议》的签署	185
二、《债券受托管理协议》主要事项	185
第十节 发行人、中介机构及相关人员声明	198
第十一节 备查文件	237
一、 备查文件	237
二、 查阅地点	237

释 义

本募集说明书及其摘要中，除非另有说明，下列简称具有如下意义：

一、简称

发行人、公司、集团公司、本公司、国家电投	指	国家电力投资集团有限公司（原名：国家电力投资集团公司）
实际控制人、国务院国资委、国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
发改委、国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
本次债券	指	国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券（面向公众投资者）
本期债券	指	本次债券中本期公开发行的本金总额不超过 35 亿元（含 35 亿元）的国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券（第七期）
本次发行	指	本期债券的公开发行
募集说明书	指	本公司根据有关法律法规为发行本次债券而制作的《国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券（第七期）募集说明书（面向公众投资者）》
募集说明书摘要	指	本公司根据有关法律法规为发行本次债券而制作的《国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券（第七期）募集说明书摘要（面向公众投资者）》
主承销商、联合主承销商	指	平安证券股份有限公司、光大证券股份有限公司、信达证券股份有限公司、广发证券股份有限公司、华泰联合证券有限责任公司、国泰君安证券股份有限公司、中信建投证券股份有限公司、海通证券股份有限公司、华西证券股份有限公司、天风证券股份有限公司

债券受托管理人、簿记管理人、平安证券	指	平安证券股份有限公司
发行人律师、中咨瑞华	指	北京市中咨律师事务所
评级机构、资信评级机构、中诚信证评	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
公众投资者	指	中诚信证券评估有限公司
合格投资者	指	符合《公司债券发行与交易管理办法》及相关法律法规规定的公众投资者
债券受托管理协议	指	符合《公司债券发行与交易管理办法》及相关法律法规规定的合格投资者
债券持有人	指	本公司与债券受托管理人为本次债券的受托管理而签署的《国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券受托管理协议》及其变更和补充协议
债券持有人会议规则	指	根据债券登记托管机构的记录显示在其名下登记拥有本次债券的投资者
中国证监会、证监会	指	为保护公司债券持有人的合法权益，根据相关法律法规制定的《国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券债券持有人会议规则》及其变更和补充规则
上交所	指	中国证券监督管理委员会
证券登记结算机构、债券登记机构、登记机构	指	上海证券交易所
《公司法》	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
《证券法》	指	《中华人民共和国公司法》
《管理办法》	指	《中华人民共和国证券法》
公司章程	指	《公司债券发行与交易管理办法》
中电国际	指	国家电力投资集团有限公司章程
蒙东能源	指	中电国际有限公司
	指	中电投蒙东能源集团有限责任公司

内蒙古白音华煤电	指	国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司
宁夏铝业	指	中电投宁夏青铜峡能源铝业集团有限公司
贵州金元	指	国家电投集团贵州金元股份有限公司
中电投财务	指	中电投财务有限公司
上海电力	指	上海电力股份有限公司
远达环保	指	中电投远达环保（集团）股份有限公司
东方能源	指	国家电投集团石家庄东方新能源股份有限公司
近三年及一期、报告期	指	2015年、2016年、2017年及2018年1-3月
近三年及一期末、报告期各期末	指	2015年12月31日、2016年12月31日、2017年12月31日及2018年3月31日
我国、中国	指	中华人民共和国
工作日	指	北京市的商业银行的对公营业日（不包括法定节假日）
交易日	指	上交所的营业日
法定节假日或休息日	指	中华人民共和国的法定及政府指定节假日或休息日（不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区的法定节假日和/或休息日）
元、万元、亿元	指	如无特别说明，指人民币元、万元、亿元

二、专有名词

平均利用小时	指	计算期内机组发电量与铭牌出力的比值
装机容量	指	发电机组铭牌出力，计量单位为兆瓦
可控装机容量	指	发电公司所属内部核算、全资、控股企业装机容量的总和

煤电联动	指	依据国家发改委印发《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》规定，煤电价格联动机制以年度为周期，实行区间联动。周期内电煤价格与基准煤价相比波动不超过每吨 30 元（含）的，不启动联动机制；超过每吨 150 元的部分不再联动。煤价波动在每吨 30 元至 150 元之间的部分，实施分档累退联动。
------	---	--

本募集说明书中，部分合计数与各加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第一节 发行概况

一、发行人基本情况

中文名称:	国家电力投资集团有限公司
英文名称:	State Power Investment Corporation Limited
公司类型:	有限责任公司（国有独资）
注册地址:	北京市西城区金融大街 28 号院 3 号楼
法定代表人:	钱智民
成立日期:	2003 年 03 月 31 日
注册资本:	3,500,000 万元
统一社会信用代码:	911100007109310534

二、本次发行的基本情况及发行条款

（一）本次债券发行批准情况

1、2018 年 4 月 20 日，国家电投 2018 年第 4 次董事会执行委员会会议，审议通过发行人向中国证监会申请发行不超过 260 亿元公司债券。

2、2018 年 6 月 27 日，国务院国资委下发《关于国家电力投资集团有限公司发行不超过 260 亿元公司债券的批复》（国资产权（2018）【356】号），同意公司发行总额不超过 260 亿元公司债券的方案。

本次债券拟择机分期发行，每期发行期限不超过 10 年。本次债券募集资金用于补充营运资金、偿还本部及成员单位债务等。

（二）核准情况及核准规模

2018年8月1日，经中国证监会“证监许可（2018）【1220】号”文核准，发行人获准向公众投资者公开发行面值总额260亿元（含260亿元）的公司债券。本次公司债券采用分期发行的方式，首期发行自中国证监会核准本次债券发行之日起12个月内完成；其余各期债券发行，自中国证监会核准发行之日起24个月内完成。

（三）本期债券的发行条款

- 1、发行主体：国家电力投资集团有限公司。
- 2、本次债券名称：国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券。
- 3、本期债券名称：国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券（第七期）。
- 4、发行规模：本期债券的基础发行规模为人民币 20 亿元，可超额配售不过 15 亿元。
- 5、超额配售选择权：发行人和主承销商根据网下面向机构投资者询价配售结果，决定是否行使超额配售选择权，即在基础发行规模 20 亿元的基础上，追加不超过 15 亿元的发行额度。
- 6、债券期限：本期债券期限为 3 年期固定利率债券。
- 7、债券利率及其确定方式：本期债券票面利率将根据网下面向合格投资者询价配售结果，由公司与主承销商按照国家有关规定协商一致后在利率询价区间内确定，在债券存续期内固定不变。本期债券票面利率采取单利按年计息，不计复利。
- 8、债券票面金额：本期债券票面金额为 100 元。
- 9、发行价格：本期债券按面值平价发行。
- 10、发行方式与发行对象：本期债券面向公众投资者公开发行，本期债券具体发行方式与发行对象安排见发行公告。
- 11、债券形式：实名制记账式公司债券。投资者认购的本期债券在登记机构开立的托管账户托管记载。本期债券发行结束后，债券认购人可按照有关主管机构的规定进行债券的转让、质押等操作。
- 12、还本付息方式：本期债券按年付息、到期一次还本。利息每年支付一次，最后一期利息随本金一起支付。本期债券本息支付将按照债券登记机构的有关规定来统计债券持有人名单，本息支付的具体事项按照债券登记机构的相关规定办理。
- 13、起息日：2018 年 9 月 19 日。

14、付息日：本期债券的付息日为 2019 年至 2021 年每年的 9 月 19 日。如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日，顺延期间兑付款项则不另计利息。

15、本金兑付日期：本期债券的兑付日为 2021 年 9 月 19 日。如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日，顺延期间兑付款项不另计利息。

16、利息登记日：本期债券的利息登记日为每年付息日期之前的第 1 个工作日。在利息登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权就所持本期债券获得该利息登记日所在计息年度的利息（最后一个计息年度的利息随本金一起支付）。

17、支付金额：本期债券于每年的付息日向投资者支付的利息金额为投资者截至利息登记日收市时所持有的本期债券票面总额与对应的票面利率的乘积；于兑付日向投资者支付的本息金额为投资者截至兑付债券登记日收市时所持有的本期债券最后一期利息及所持有的债券票面总额的本金。

18、付息、兑付方式：本期债券本息支付将按照债券登记机构的有关规定来统计债券持有人名单，本息支付的具体事项按照债券登记机构的相关规定办理。

19、担保人及担保方式：本期债券为无担保债券。

20、募集资金专项账户：公司将根据相关法律法规的规定指定募集资金专项账户，用于公司债券募集资金的接收、存储、划转与本息偿付。

21、信用级别及资信评级机构：经中诚信证券评估有限公司综合评定，公司的主体信用等级为 AAA，本期债券的信用等级为 AAA。中诚信证券评估有限公司将在本期债券有效存续期间对发行人进行定期跟踪评级以及不定期跟踪评级。

22、向公司股东配售的安排：本期债券不向公司股东优先配售。

23、债券受托管理人：平安证券股份有限公司。

24、承销方式：本期债券由主承销商以余额包销的方式承销。

25、募集资金用途：公司拟将本期债券募集资金用于补充营运资金、偿还本部及成员单位债务。

26、税务提示：根据国家有关税收法律、法规的规定，投资者投资本期债券所

应缴纳的税款由投资者承担。

三、本期债券发行及上市安排

（一）本期债券发行时间安排

发行公告刊登的日期：2018年9月13日

发行首日：2018年9月17日

预计发行期限：2018年9月17日至2018年9月19日

网上申购日：2018年9月17日

网下发行期限：2018年9月17日至2018年9月19日

（二）本期债券上市安排

本期发行结束后，本公司将尽快向上海证券交易所提出关于本期债券上市交易的申请。具体上市时间将另行公告。

四、本期债券发行的有关机构

（一）发行人：国家电力投资集团有限公司

法定代表人：钱智民

住所：北京市西城区金融大街28号院3号楼

联系人：代太山

联系电话：010-66298780

传真：010-66298734

（二）主承销商：平安证券股份有限公司

法定代表人：何之江

住所：深圳市福田区金田路4036号荣超大厦16-20层

联系电话：010-56800293

传真： 010-59734928

项目负责人： 汪涵、蔡敬平

项目组其他成员： 刘元康、赵肖

(三) 主承销商：光大证券股份有限公司

法定代表人： 周健男

住所： 上海市静安区新闻路 1508 号

联系电话： 021-22189864

传真： 021-22169834

项目负责人： 陆昊、张崛

(四) 主承销商：信达证券股份有限公司

法定代表人： 张志刚

住所： 北京市西城区闹市口大街 9 号院 1 号楼

联系电话： 010-83326872

传真： 010-83326920

项目负责人： 胡婷婷、芦婷

项目组其他成员： 邱实、王恒、马梦蝶、于银桥、南亚斌、姜雯桐、刘梓瑶、郭飞

(五) 主承销商：广发证券股份有限公司

法定代表人： 孙树明

住所： 广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街 2 号 618 室

联系电话： 020-87555888

传真： 020-87553574

项目负责人： 马欣、严瑾

项目组其他成员： 魏来、马茜

(六) 主承销商：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人： 刘晓丹

住所： 深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦第五层（01A、
02、03、04）、17A、18A、24A、25A、26A

联系电话： 010-57615900

传真： 010-57615902

项目负责人： 李昕蔚、王特

项目组其他成员： 丁军波

(七) 主承销商：国泰君安证券股份有限公司

法定代表人： 杨德红

住所： 中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

联系电话： 010-59312840

传真： 010-59312892

项目负责人： 丁珽、肖云

项目组其他成员： 李振

(八) 主承销商：中信建投证券股份有限公司

法定代表人： 王常青

住所： 北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼

联系电话： 010-86451336

传真： 010-65608450

项目负责人： 赵凤滨、陈梦

项目组其他成员： 王国艳、刘树帆、徐健贤、伊术通、高诚伟

(九) 主承销商：海通证券股份有限公司

法定代表人： 周杰
住所： 上海市广东路 689 号
联系电话： 010-88027267、010-88027189
传真： 010-88027190
项目负责人： 郭实、姜红艳
项目组其他成员： 赵业沛、孟浩

(十) 主承销商：华西证券股份有限公司

法定代表人： 杨炯洋
住所： 四川省成都市高新区天府二街 198 号
联系电话： 010-51662928
传真： 010-68566656
项目负责人： 陶鹏、徐昕
项目组其他成员： 马奔驰

(十一) 主承销商：天风证券股份有限公司

法定代表人： 余磊
住所： 湖北省武汉市东湖新技术开发区关东园路 2 号高科大厦四
楼
联系电话： 010-59833014
传真： 010-65534498
项目负责人： 潘文火、卢永骏
项目组其他成员： 潘莎

(十二) 发行人律师：北京市中咨律师事务所

负责人： 林柏楠
住所： 北京市西城区平安里西大街 26 号新时代大厦 6-8 层
联系电话： 010-66256459
传真： 010-66091616
经办律师： 贾向明、高峰

(十三) 会计师事务所：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人： 刘贵彬
住所： 北京市东城区滨河西路 8 号院中海地产广场西塔 5-11 层
联系电话： 13910900961
传真： 010-88091199
注册会计师： 梁双才、陈军

(十四) 债券受托管理人：平安证券股份有限公司

法定代表人： 何之江
住所： 深圳市福田区金田路 4036 号荣超大厦 16-20 层
联系电话： 010-56800293
传真： 010-59734928
联系人： 汪涵、蔡敬平、刘元康

(十五) 资信评级机构：中诚信证券评估有限公司

法定代表人： 闫衍
住所： 上海市青浦区新业路 599 号 1 幢 968 室
联系电话： 021-51019090
传真： 021-51010930
经办人： 侯一甲、黄永

(十六) 募集资金专项账户开户银行：平安银行股份有限公司北京分行

负责人： 李岩

住所：北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 5 层
联系电话：010-66292273
传真：010-65830207
联系人：解越鹏

(十七) 申请上市的证券交易所：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路 528 号
总经理：蒋锋
联系电话：021-68808888
传真：021-68804868

(十八) 公司债券登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
总经理：聂燕
联系电话：021-38874800
传真：021-58754185

五、认购人承诺

购买本期债券的投资者（包括本期债券的初始购买人和二级市场的购买人以及其他方式合法取得本期债券的人，下同）被视为作出以下承诺：

（一）接受本募集说明书对本期债券项下权利义务的所有规定并受其约束；

（二）本期债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本期债券，均视作同意由平安证券担任本次债券的债券受托管理人，且均视作同意公司与债券受托管理人签署的本次债券的《国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券受托管理协议》项下的相关规定；

（三）本期债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本期债券均视作同意并接受公司为本次债券制定的《国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券债券持有人会议规则》并受之约束；

（四）本期债券的发行人依有关法律、法规的规定发生合法变更，在经有关主

管部门批准后并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受该等变更；

（五）本期债券发行结束后，发行人将申请本期债券在上交所上市交易，并由主承销商代为办理相关手续，投资者同意并接受这种安排。

六、发行人与本次发行的有关机构、人员的利害关系

截至 2018 年 3 月 31 日，发行人与发行人聘请的与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在重大直接或间接的股权关系或其他重大利害关系。

第二节 风险因素

投资者在评价本期债券时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、本期债券的投资风险

（一）利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融政策以及国际环境变化的影响，在本期债券存续期内，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，可能跨越多个利率波动周期，市场利率的波动可能使投资者面临债券价值变动的不确定性。

（二）流动性风险

本期债券发行结束后，发行人将积极申请在上交所上市流通。由于具体上市审批或核准事宜需要在本期债券发行结束后方能进行，并依赖于有关主管部门的审批或核准，发行人目前无法保证本期债券一定能够按照预期在上交所交易流通，且具体上市进程在时间上存在不确定性。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人亦无法保证本期债券在上交所上市后本期债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。因此，本期债券的投资者在购买本期债券后，可能面临由于债券不能及时上市流通而无法立即出售本期债券的流动性风险，或者由于债券上市流通后交易不活跃甚至出现无法持续成交的情况，而不能以某一价格足额出售其希望出售的本期债券所带来的流动性风险。

（三）偿付风险

发行人目前经营和财务状况良好。在本期债券存续期内，宏观经济环境、资本市场状况、国家相关政策等外部因素以及发行人本身的生产经营存在着一定的不确定性。这些因素的变化会影响到发行人的运营状况、盈利能力和现金流量，可能导致发行人无法如期从预期的还款来源获得足够的资金按期支付本期债券本息，从而

使投资者面临一定的偿付风险。

（四）本期债券安排所特有的风险

尽管在本期债券发行时，发行人已根据实际情况安排了偿债保障措施来控制和保障本期债券按时还本付息，但是在本期债券存续期内，可能由于不可控的市场、政策、法律法规变化等因素导致目前拟定的偿债保障措施不能完全充分或无法完全履行，进而影响债券持有人的利益。

（五）资信风险

发行人目前资信状况良好，能够按时偿付债务本息，且发行人在最近三年及一期与其主要客户发生的重要业务往来中，未曾发生任何重大违约。在未来的业务经营中，发行人亦将秉承诚信经营的原则，严格履行所签订的合同、协议或其他承诺。但在本期债券存续期内，如果由于发行人自身的相关风险或不可控因素导致发行人资信状况发生不利变化，将可能使本期债券投资者的利益受到不利影响。

（六）评级风险

经中诚信证券评估有限公司综合评定，发行人的主体信用等级为 AAA 级、本期债券的信用等级为 AAA 级。资信评级机构对发行人本期债券的信用评级并不代表资信评级机构对本期债券的偿还做出任何保证，也不代表其对本期债券的投资价值做出任何判断。同时，资信评级机构对发行人和本期债券的评级是一个动态评估的过程，发行人无法保证其主体信用评级和本期债券的信用评级在本期债券存续期内不会发生不利变化。如果发行人的主体信用评级和本期债券的信用评级在本期债券存续期内发生负面变化，可能引起本期债券在二级市场交易价格的波动，甚至导致本期债券无法在证券交易所交易流通或终止上市，则可能对债券持有人的利益造成影响。

二、发行人的相关风险

（一）财务风险

1、未来资本支出较大

电力行业是资金密集型行业，电力工程建设投资金额较大，建设周期较长，随

随着公司生产经营规模和投资规模的不断扩大，对资金的需求也相应增加，2015-2017年度及2018年1-3月，公司投资活动现金流量净额分别为-3,644,598万元、-8,391,020万元、-10,380,866万元及470,680万元。按照公司发展目标和规划，未来几年公司将继续维持较大的投资规模，使得公司有可能面临资本支出较大的风险。

2、短期债务偿付风险

受公司投资加快及负债增加等影响，资产负债率处于较高水平，2015-2017年末及2018年3月末，公司资产负债率分别为82.75%、82.28%、81.38%和81.57%。同时，公司流动比率和速动比率偏低，2015-2017年末及2018年3月末，公司流动比率分别为0.42、0.38、0.38和0.45；速动比率分别为0.34、0.32、0.33和0.39。公司资产流动性较低，在一定程度上影响了公司的偿债能力。

3、或有风险

截至2017年12月末，公司及下属子公司对外担保合计90.83亿元，占2017年末净资产的4.85%；受限资产合计1,232.88亿元，占2017年末净资产的65.88%。发行人对外担保和权利受到限制的资产规模较大。虽然对外担保总额不大，但若被担保企业生产经营出现问题或发行人由于未及时偿还银行及其他金融机构等的债务导致发行人的相关资产被查封或处置，会对发行人的经营产生不利影响。同时发行人的受限资产金额较大，会对发行人未来通过抵、质押担保的举债能力有一定的不利影响，进而可能影响到本期债券的偿付能力。

4、财务成本上升风险

截至2018年3月末，公司有息债务*余额为6,316.20亿元，在总负债中占比为76.25%，规模较大。2015-2017年度及2018年1-3月，公司财务费用分别为232.94亿元、209.75亿元、208.64亿元和66.79亿元，占营业收入比例分别为12.12%、10.71%、10.38%和12.52%。若未来公司财务成本持续处于较高水平，可能给公司的盈利水平带来影响。

5、衍生品交易风险

公司及下属公司参与了金融衍生品交易，包括商品期货、利率掉期、外汇套期保值等。公司将金融衍生品交易作为对冲货币市场风险、控制财务成本的途径之一。

* 有息债务包括短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款以及应付债券。

若公司对货币市场变化的判断出现较大偏差或内部风险控制措施落实不力，可能对公司的日常经营和盈利水平带来一定的影响。

6、营业外收入减少风险

2015-2017年度及2018年1-3月，公司营业外收入分别为32.49亿元、28.14亿元、22.10亿元和3.95亿元。公司营业外收入主要为政府补助，包括电煤价格补贴、税收返还、小火电关停财政补贴等。若未来受行业政策等因素的影响，营业外收入出现大幅减少，可能对公司的业绩带来一定的影响。

7、资产负债率高的风险

2015-2017年及2018年3月末，公司资产负债率分别为82.75%、82.28%、81.38%和81.57%，整体处于较高水平。未来的利率走势以及国家信贷政策的变化仍将在一定程度上影响公司的借贷和支付的利息费用，从而对公司带来一定的偿债压力。

8、债务集中偿付风险

截至2018年3月末，公司有息债务总额为6,316.20亿元，其中短期借款1,668.38亿元，占有息债务总额的26.41%；一年内到期的非流动负债510.23亿元，占有息债务总额的8.08%；长期借款3,367.14亿元，占有息债务总额的53.31%；应付债券770.44亿元，占有息债务总额的12.20%。公司债务负担较重，若债务集中到期，公司可能面临一定的债务集中偿付风险。

(二) 经营风险

1、经济的周期性波动的风险

公司所处的电力、煤炭等行业是受经济周期性波动影响较大的行业。宏观经济将直接影响用电客户行业的周期性波动以及发行人下游重工业和制造业的用电需求，进而影响公司的机组设备利用小时数以及上网电量销售，是公司的生产经营及盈利能力的重要决定因素。

近几年，我国经济下行压力加大，面临着消费需求增长动力偏弱、出口竞争力下降、产能过剩严重等诸多不利因素。受宏观经济增速放缓的影响，电力需求也受到较大冲击。未来经济发展的不确定性仍将对公司的生产经营带来一定的风险。

2、原材料成本波动的风险

公司经营以火力发电为主，截至 2017 年 12 月 31 日，发行人火电装机容量 7,423.39 万千瓦，占总装机容量的 58.86%。火力发电机组以煤炭为主要燃料，煤炭供应不足、运力短缺、煤炭质量下降都可能影响公司发电业务的正常进行。

燃料成本是火电经营支出的主要组成部分，煤炭价格变化将对公司火电厂的业绩产生一定影响。2014 年以来全球煤炭价格大幅下滑，使得电力企业发电成本大幅下降。但未来煤炭价格若出现上涨，将提高公司的燃料成本。

3、安全生产风险

电力生产安全主要取决于电力设备的安全和可靠运行，如果因操作或维护不当将可能导致运行事故。同时公司正在施工的电力项目工期较长，施工难度较大，一旦出现生产或施工事故，将直接对公司生产经营和电站建设进度产生影响。此外，公司为满足自有火电站运营需求增加了煤炭开采业务，存在一定的安全隐患。随着国家煤炭安全生产政策日趋严格，处罚力度不断加大，必然导致公司在安全生产领域的投入不断增多，进而影响公司业绩。

4、核电运营风险

公司控股核电项目为山东海阳核电项目，等比例控股辽宁红沿河核电项目一期工程。核电站的安全运营需要先进而复杂的科学技术作支持，对设备、软件和人员的操作水平要求很高，任何一个环节上的失误都可能产生不同程度的安全问题，影响电站的正常运营，降低公司的盈利水平。此外，铀原料的运输，核裂变的生产过程以及生产废料的处理等，均存在一定的安全风险。虽然发行人核电机组安全性较高，但受核电行业自身生产特点的影响，不排除今后由于人员操作失误、设备失效、设备维护不当、自然灾害、火灾等原因造成的事故发生，存在一定的安全风险。

5、来水风险

公司水电业务占比较大，截至 2015-2017 年末公司水电装机容量分别占公司总装机容量的 19.50%、18.52%和 17.47%。水力发电直接受到电站所在地上游水域水量的影响。如果将来我国出现较大范围的旱情，将在一定程度上给水力发电带来影响，进而影响公司的业绩。

6、海外投资风险

公司拥有在香港注册的全资二级子公司中国电力国际发展有限公司，拥有两家在香港注册的合营及联营企业，分别是中国电力新能源发展有限公司和中港电力发展有限公司。上述公司的海外业务受到所在地政治、经济等环境的影响，经营业绩存在一定的不确定性。同时，人民币汇率的波动也给公司的海外投资收益带来一定的影响。

7、电解铝业务盈利能力下降风险

2015-2017年，公司铝业板块的毛利率分别为4.93%、5.24%和8.86%。2014年以来，受到下游需求及行业产能严重过剩的影响，铝产品价格大幅下跌。近两年，由于国家供给侧的宏观政策改革，铝业板块的毛利率有所回升，但毛利情况一直处于低位，若未来电解铝行业持续不景气，则会对公司经营和偿债能力产生不利影响。

8、电解铝行业风险

铝作为汽车生产、建筑和包装的原材料，其应用范围仅次于钢材，在国民经济中占据非常重要的地位。但是不论是在供给端还是在需求端其都受到较多不确定因素影响，例如房地产、汽车等行业的发展将带动市场对于电解铝的需求。但近年来，在国家改变经济发展模式，减少高能耗、高污染产业的宏观调控政策的影响下，房地产、铁路、家电等行业均处于低迷态势，同时国家限电政策力度逐步加强，电解铝成本增长压力较大，同时2012年以来，铝价在欧债危机深化的影响下大幅下跌，致使大部分冶炼厂陷入亏损，使铝的下游消费持续走弱，电解铝价格低位徘徊，下游铝材加工企业开工率不足，我国电解铝产量增速呈现下滑态势。2016年，随着行业减产、去库存的保价行动展开，铝价触底反弹，电解铝总产能4,370万吨/年，较2015年末增长12.22%。2017年受电解铝宏观调控政策的影响，电解铝产能增速大幅放缓，2017年电解铝总产能4,490万吨/年，较2016年增长3.9%。如果未来国内经济增速放缓，国家政策调控加强，将给铝行业的发展带来风险。

9、煤炭行业风险

煤炭是我国目前国民经济和城乡人民生活消费的主要能源，煤炭行业作为能源基础产业，与国民经济增长特别是工业增长存在较强的正相关性关系，经济周期的波动和宏观经济的变化直接影响煤炭行业及煤炭企业的发展。经济发展的周期性给煤炭生产企业的发展带来了不确定性和经营风险，发行人未来经营和盈利水平也将受到经济周期的影响。

10、机组利用小时数下降风险

2015-2017年，公司火电设备平均利用小时数分别为4,242、3,978和4,060。公司火电机组利用小时数处于波动下降状态，主要是受用电需求增速放缓、全国范围内来水情况总体偏丰以及新能源发电机组出力增加等因素影响。若将来市场用电量持续下降，将对公司的盈利能力带来一定影响。

11、突发事件引发的经营风险

突发事件的发生往往会对企业产生措手不及的影响，如若处理不当，可能带来经营上的风险。尽管公司制定了重大事项议事规范，建立重大风险预警机制和突发事件应急处理机制，明确风险预警标准，对可能发生的重大风险或突发事件制定应急预案，明确责任人，规范处理程序，确保突发事件得到及时妥善处理，如若未来发生突发事件，处理不当则可能引发经营风险。

（三）管理风险

1、业务管理风险

公司现有资产分布在全国31个省、市、自治区，主要经营范围涉及火电、水电、风电、核电等领域，多元化的经营扩展了公司的管理幅度。管理失误有可能造成经营效益下降，从而影响公司业绩。除电力生产外，公司逐步涉足煤炭开发、金融等领域。跨区域、跨行业的多元化经营使公司在专业技术、管理和经营水平方面面临挑战。

2、对子公司管理风险

截至2017年末，国家电投合并范围内2级子企业共56家，拥有A股上市公司5家，香港上市公司2家和新三板挂牌公司2家。公司下属企业众多，地域分布较为分散，且涉及火电、水电、煤炭、电解铝等不同行业，一定程度上增加了公司对子公司的管理难度。

3、关联交易管理风险

2017年，公司购买商品、接受劳务的关联交易合计22.76亿元，销售商品、提供劳务的关联交易合计14.58亿元，2017年末应收应付类关联方往来余额合计为26.59亿元。公司及下属企业关联交易主要发生于与联营、合营公司的正常业务往来。

若未来关联方的经营状况出现变化，可能对公司的正常经营带来一定影响。

4、突发事件引发公司治理结构突然变化的风险

发行人为央企，最终实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。虽然公司治理结构较为完备，但一旦发生突发事件，则可能导致企业控股股东、董事、监事和高级管理人员发生重大变化。未来如对突发事件处理不当，则可能引发公司治理结构突然变化的风险。

（四）政策风险

1、电力产品的定价风险

由于中国特有的煤电价格体系，煤炭价格对火电企业的盈利状况影响较大。2012年12月25日，国务院办公厅发布《关于深化电煤市场化改革的指导意见》（以下简称“《意见》”），明确要求“建立电煤产运需衔接新机制；自2013年起，取消重点合同，取消电煤价格双轨制”。《意见》进一步完善了煤电联动机制，对建立电煤产运需衔接新机制、加强煤炭市场建设、推进电煤运输和电力市场化改革等方面均提出了指导性意见。2014年9月，国家发改委《关于疏导环保电价矛盾有关问题的通知》（发改价格[2014]1908号）决定在保持销售电价总水平不变的情况下，适当降低燃煤发电企业上网电价。2015年1月，发改委正式下发《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》，降低第一类、二类、三类资源区风电标杆上网电价。2015年4月，国家发改委《关于降低燃煤发电上网电价和工商业用电价格的通知》公布继续下调全国燃煤发电上网电价和工商业用电价格。根据中华人民共和国中央人民政府网站公布的信息，2015年12月23日，国务院常务会议决定从2016年1月1日起下调燃煤发电上网电价，全国平均每千瓦时降低约3分钱，同时完善煤电价格联动机制，具体实施细则尚待出台。公司的上网电价如面临下调，或者在燃料成本上升的情况下不能及时上调，则公司的经营业绩将受到影响。

2、环保政策风险

针对公司所在的电力、煤炭等行业，国家均出台了相应的环保政策。虽然公司均已按照相关政策规定实现了达标排放，但随着国家对节能和环保越来越重视，可能出台更加严格的环保政策，公司凭借现有生产条件可能无法达到未来标准，可能会增加新的环保投入，进而面临成本加大的风险。

3、产业政策调整的风险

我国宏观经济政策和电力产业政策的调整，可能对公司的生产经营产生一定影响。2002年3月，国务院批准的《电力体制改革方案》确立了电力行业“厂网分开，竞价上网”的改革方向。随着电力体制改革的进一步实施和深入，电力行业的市场竞争将日趋激烈。鉴于电力行业在国民经济发展中具有举足轻重的地位，在历次宏观经济调控过程中，电力行业都属于调控重点，对政策调整高度敏感，未来可能发生的产业政策调整会对公司经营环境产生重大影响。2009年9月，国务院下发〔2009〕38号文，同意发改委等部门《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》，其中电解铝、多晶硅行业被列为产能过剩行业。如果国家宏观经济政策、产业政策、环保政策及地方扶持优惠政策等发生调整，将影响发行人的经营活动，可能对公司的经营业绩产生不利影响，导致公司不能按时、足额还本付息。

4、税收政策的风险

根据国家有关规定，发行人目前经营的业务涉及多项税费，包括企业所得税、营业税、增值税、消费税、城市维护建设费、城镇土地使用税等，相关税收政策变化和税率调整，都会对发行人的经营业绩产生一定程度的影响。

5、核电产业政策调整风险

从“十一五”（2006年至2010年）规划提出的“积极发展核电”，到“十二五”（2011年至2015年）规划的“在确保安全的前提下高效发展核电”，国家对核电发展的指导思想已经经历了深刻的变化，以安全换速度成为了共识。2012年10月国务院常务会议讨论通过《能源发展“十二五”规划》，再次讨论并通过《核电安全规划（2011-2020年）》和《核电中长期发展规划（2011-2020年）》。2013年1月，我国正式发布《能源发展“十二五”规划》。2015年7月，十二届全国人大常委会第十五次会议通过了国家安全法，对和平使用核能及核技术作出相关规定。2016年12月26日，国家发改委、国家能源局发布《关于印发能源发展“十三五”规划的通知》，在进一步突出技术安全性的情况下，中国核电在区域布局、地址选择上可能更趋谨慎，在核电监管和快速反应处理上一定会进一步强化，同时在“十三五”规划目标和发展节奏上不排除适度调整的可能，发行人的生产和经营活动可能受到国家核电政策导向调整的影响。如果我国核电政策出现进一步调整或者反复，将对发行人的在建项目和拟建项

目产生一定的影响，并将影响发行人的长期核电投资和发展。

第三节 发行人及本期债券的资信状况

一、本期债券的信用评级情况

经中诚信证评综合评定，发行人的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定，本期债券的信用等级为 AAA。

二、公司债券信用评级报告主要事项

（一）信用评级结论及标识所代表的涵义

经中诚信证评综合评定，公司的主体信用等级为 AAA，评级展望为“稳定”，该级别反映了发行人偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。本期债券的信用等级为 AAA，该级别反映了本期债券信用质量极高，信用风险极低。

（二）信用评级报告的主要内容

1、正面

（1）电力业务规模位于国内前列。公司是我国五大国有独资电力企业集团之一，发电资产广泛分布在全国 31 个省、市、自治区及港、澳、缅甸和几内亚等国家和地区。公司的电力业务在资产总量、市场份额和技术水平等方面都位居我国发电企业的前列。截至 2018 年 3 月末，公司的可控装机容量达 12,681.04 万千瓦。

（2）公司清洁能源占比较高。截至 2018 年 3 月末，公司水电装机容量为 2,203.20 万千瓦，占总装机容量的 17.37%，水电装机规模和装机比例均居五大电力集团前列；此外，公司与中国核工业集团公司和中国广核集团有限公司是我国三家具有核电开发控股资质的电力企业。

（3）煤-电-铝一体化产业链的协同效应。近年来公司通过调整产业布局，逐步形成了以煤炭为基础、电力为核心、有色冶金为延伸的煤-电-铝一体化产业链，产生了良好的协同效应，有利于实现现有资源的优化配置，降低生产成本，同时有效地缓解周期性波动带来的行业风险，增强公司整体的成本控制能力和抗风险能力。

(4) 畅通的融资渠道。公司与金融机构保持良好合作关系，间接融资渠道畅通。此外，公司下辖 5 家 A 股上市公司、2 家新三板上市公司以及 2 家 H 股上市公司，具有畅通的资本市场融资渠道。

2、关注

(1) 公司电力板块的盈利能力受煤炭价格波动和水文条件影响较大。公司电源结构以火电为主，2016 年下半年以来，燃煤价格持续高位运行，公司火电业务的盈利能力有所下滑；此外，公司兼有一定比例的水电，受天气和水文条件等影响，水电业务具有明显的季节性和不确定性，或将对公司的盈利能力造成一定影响。

(2) 公司资产负债率高，债务压力较大。虽然近年来公司负债率水平总体保持稳定，但仍处于较高水平。截至 2017 年末，公司资产负债率和总资本化比率分别达 81.38% 和 78.52%。未来公司仍面临较大的资本支出压力，整体偿债压力加大。

(三) 跟踪评级安排

根据中国证监会相关规定、评级行业惯例以及中诚信证评评级制度相关规定，自首次评级报告出具之日（以评级报告上注明日期为准）起，中诚信证评将在本期债券信用级别有效期内或者本期债券存续期内，持续关注本期债券发行人外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及本期债券偿债保障情况等因素，以对本期债券的信用风险进行持续跟踪。跟踪评级包括定期和不定期跟踪评级。

在跟踪评级期限内，中诚信证评将于本期债券发行主体及担保主体（如有）年度报告公布后两个月内完成该年度的定期跟踪评级。此外，自本次评级报告出具之日起，中诚信证评将密切关注与发行主体、担保主体（如有）以及本期债券有关的信息，如发生可能影响本期债券信用级别的重大事件，发行主体应及时通知中诚信证评并提供相关资料，中诚信证评将在认为必要时及时启动不定期跟踪评级，就该事项进行调研、分析并发布不定期跟踪评级结果。

中诚信证评的定期和不定期跟踪评级结果等相关信息将根据监管要求或约定在中诚信证评网站（www.ccxr.com.cn）和交易所网站予以公告，且交易所网站公告披露时间不得晚于其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

如发行主体、担保主体（如有）未能及时或拒绝提供相关信息，中诚信证评将根据有关情况进行分析，据此确认或调整主体、债券信用级别或公告信用级别暂时

失效。

三、发行人资信情况

(一) 发行人获得主要贷款银行及金融机构的授信及使用情况

发行人在多家银行及金融机构的资信情况良好，与其一直保持长期合作伙伴关系，获得较高的授信额度，间接债务融资能力较强。

截至 2018 年 3 月 31 日，发行人获得授信总额合计为 14,025.61 亿元，已使用授信额度 6,799.48 亿元，未使用的授信额度为 7,226.13 亿元。发行人报告期内未出现逾期未偿还银行贷款及延迟付息的情况。

(二) 最近三年及一期与主要客户发生业务往来时，是否有严重违约现象

最近三年及一期，发行人与主要客户发生业务往来时，未曾出现严重违约。

(三) 最近三年及一期发行的债券产品及偿付情况

截至本募集说明书签署日，发行人已发行的公司债券或其他债务不存在违约或延迟支付本息的事实。

2015 年至 2018 年 3 月 31 日，发行人境内债券产品的发行、偿还及资信评级情况如下表所示：

2015 年至 2018 年 3 月 31 日发行人存量债务融资工具的发行偿还情况

公司名称	债券简称	债券类型	发行日期	债券期限(年)	发行规模	票面利率(%)	主体评级	债项评级	截至报告期末偿还情况
国家电力投资集团有限公司	13 中电投 PPN001	定向工具	2013-6-5	5	40	5.15	AAA	-	尚在存续期
	13 中电投 PPN004	定向工具	2013-7-18	5	52	5.28	AAA	-	尚在存续期
	13 中电投债	企业债	2013-7-22	10	20	5.2	AAA	AAA	尚在存续期
	13 中电投 PPN005	定向工具	2013-9-5	5	20	5.85	AAA	-	尚在存续期
	14 中电投债 01	企业债	2014-4-24	15	20	6.1	AAA	AAA	尚在存续期
	14 中电投	定向工具	2014-9-1	5	25	5.7	AAA	-	尚在存续

PPN003								期
14 中电投 债 02	企业债	2014-9-16	15	30	5.74	AAA	AAA	尚在存续 期
14 中电投 PPN004	定向工具	2014-12-25	5	7.4	5.8	AAA	-	尚在存续 期
15 中电投 SCP001	短期融资 券	2015-1-5	0.7397	45	4.6	AAA	-	已按时兑 付
15 中电投 SCP002	短期融资 券	2015-3-10	0.4918	45	4.55	AAA	-	已按时兑 付
15 中电投 CP001	短期融资 券	2015-3-20	1	15	4.65	AAA	A-1	已按时兑 付
15 中电投 SCP003	短期融资 券	2015-3-24	0.6557	45	4.6	AAA	-	已按时兑 付
15 中电投 MTN001	中期票据	2015-3-31	5(5+N)	40	5.75	AAA	AAA	尚在存续 期
15 中电投 SCP004	短期融资 券	2015-5-5	0.7377	35	3.87	AAA	-	已按时兑 付
15 中电投 SCP005	短期融资 券	2015-5-6	0.0383	35	3.05	AAA	-	已按时兑 付
15 中电投 CP002	短期融资 券	2015-5-14	1	15	3.16	AAA	A-1	已按时兑 付
15 中电投 MTN002	中期票据	2015-5-18	7	40	4.32	AAA	AAA	尚在存续 期
15 中电投 可续期债	企业债	2015-6-5	3(3+N)	30	5.7	AAA	AAA	尚在存续 期
15 中电投 CP003	短期融资 券	2015-6-10	1	40	3.42	AAA	A-1	已按时兑 付
15 中电投 MTN003	中期票据	2015-7-6	5(5+N)	25	5.1	AAA	AAA	尚在存续 期
15 中电投 SCP006	短期融资 券	2015-7-10	0.7377	30	3.15	AAA	-	已按时兑 付
15 中电投 SCP007	短期融资 券	2015-8-10	0.7377	35	3.03	AAA	-	已按时兑 付
15 中电投 SCP008	短期融资 券	2015-8-10	0.4918	30	2.85	AAA	-	已按时兑 付
15 中电投 SCP009	短期融资 券	2015-8-31	0.7377	45	3.29	AAA	-	已按时兑 付
15 中电投 MTN004	中期票据	2015-9-6	7	50	4.39	AAA	AAA	尚在存续 期
15 中电投 SCP010	短期融资 券	2015-9-28	0.6557	45	3.22	AAA	-	已按时兑 付
15 中电投	短期融资	2015-10-21	0.7377	25	3.1	AAA	-	已按时兑

SCP011	券							付
15 中电投 SCP012	短期融资券	2015-11-19	0.7377	55	3.1	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP001	短期融资券	2016-3-21	0.4918	55	2.49	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP002	短期融资券	2016-4-5	0.5738	30	2.45	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP003	短期融资券	2016-4-28	0.7377	68	2.8	AAA	-	已按时兑付
16 电投 01	公司债	2016-5-3	3(2+1)	60	3.1	AAA	AAA	尚在存续期
16 中电投 SCP004	短期融资券	2016-5-3	0.4918	35	2.75	AAA	-	已按时兑付
16 电投 02	公司债	2016-5-23	3(2+1)	60	3.03	AAA	AAA	尚在存续期
16 中电投 SCP005	短期融资券	2016-5-24	0.7377	45	2.75	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP006	短期融资券	2016-5-25	0.4918	45	2.74	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP007	短期融资券	2016-6-6	0.75	45	2.81	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP008	短期融资券	2016-6-29	0.75	35	2.78	AAA	-	已按时兑付
16 电投 Y1	可续期公司债	2016-6-29	5+N	40	3.65	AAA	AAA	尚在存续期
16 中电投 SCP008	短期融资券	2016-7-1	0.75	35	2.78	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP009	短期融资券	2016-7-15	0.5	25	2.5	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP010	短期融资券	2016-8-12	0.58	50	2.53	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP011	短期融资券	2016-9-14	0.61	40	2.57	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP012	短期融资券	2016-9-21	0.67	35	2.72	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP013	短期融资券	2016-10-31	0.5	35	2.78	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP014	短期融资券	2016-11-1	0.67	35	2.81	AAA	-	已按时兑付
16 中电投 SCP015	短期融资券	2016-11-15	0.67	45	2.99	AAA	-	已按时兑付
16 中电投	短期融资	2016-11-16	0.58	55	2.99	AAA	-	已按时兑

SCP016	券							付
16 电投 03	公司债	2016-7-6	2+1	50	2.88	AAA	AAA	尚在存续期
16 电投 04	公司债	2016-8-11	3+2	40	2.94	AAA	AAA	尚在存续期
17 中电投 SCP001	短期融资券	2017-1-5	0.26	40	3.67	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP002	短期融资券	2017-2-10	0.27	25	3.7	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP003	短期融资券	2017-2-15	0.58	44	3.67	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP004	短期融资券	2017-2-28	0.74	45	3.75	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP005	短期融资券	2017-3-22	0.58	37	4.1	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP006	短期融资券	2017-3-31	0.22	40	3.6	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP007	短期融资券	2017-4-11	0.7397	34	4.02	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP008	短期融资券	2017-4-19	0.3836	40	3.85	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP009	短期融资券	2017-4-26	0.4767	35	4.21	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP010	短期融资券	2017-5-2	0.7315	50	4.17	AAA	-	已按时兑付
17 电投 01	公司债	2017-5-12	3(2+1)	26.7	4.8	AAA	AAA	尚在存续期
17 电投 02	公司债	2017-5-12	5(3+2)	8.3	4.85	AAA	AAA	尚在存续期
17 电投 03	公司债	2017-5-17	3(2+1)	20	4.79	AAA	AAA	尚在存续期
17 电投 04	公司债	2017-5-17	5(3+2)	5	4.8	AAA	AAA	尚在存续期
17 中电投 SCP011	短期融资券	2017-5-24	0.4822	17	4.2	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP012	短期融资券	2017-6-9	0.1616	30	4.05	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP013	短期融资券	2017-6-13	0.4082	30	4.25	AAA	-	已按时兑付
17 中电投 SCP014	短期融资券	2017-6-15	0.4658	30	4.3	AAA	-	已按时兑付
17 中电投	短期融资	2017-6-19	0.0384	35	4.8	AAA	-	已按时兑

SCP015	券							付
17 中电投 SCP016	短期融资券	2017-6-30	0.2027	35	4	AA+	A-1	已按时兑付
17 中电投 SCP017BC	短期融资券	2017-7-4	0.6767	10	4.4	AA+	-	已按时兑付
17 电投 05	公司债	2017-7-5	3(2+1)	11	4.5	AA+	A-1	尚在存续期
17 电投 06	公司债	2017-7-5	5(3+2)	9	4.6	AA+	A-1	尚在存续期
17 电投 07	公司债	2017-7-7	3(2+1)	15	4.49	AA+	A-1	尚在存续期
17 电投 08	公司债	2017-7-7	5(3+2)	5	4.53	AA+	A-1	尚在存续期
17 中电投 SCP018	短期融资券	2017-7-12	0.2466	20	4.05	AA+	A-1	已按时兑付
17 电投 10	公司债	2017-7-19	5(3+2)	7	4.45	AA+	-	尚在存续期
17 电投 09	公司债	2017-7-19	3(2+1)	13	4.4	AA+	A-1	尚在存续期
17 电投 11	公司债	2017-8-4	3(2+1)	10.7	4.45	AA+	A-1	尚在存续期
17 电投 12	公司债	2017-8-4	5(3+2)	4.3	4.5	AA+	-	尚在存续期
17 电投 13	公司债	2017-8-8	3(2+1)	9.4	4.58	AA+	-	尚在存续期
17 电投 14	公司债	2017-8-8	5(3+2)	5.6	4.64	AA+	-	尚在存续期
17 电投 Y1	可续期公司债	2017-8-14	5	15	5.1	AA+	A-1	尚在存续期
17 中电投 SCP019	短期融资券	2017-8-17	0.6575	5	4.15	AA+	A-1	已按时兑付
17 中电投 SCP020	短期融资券	2017-9-1	0.4932	25	4.05	AA+	A-1	已按时兑付
17 中电投 SCP021	短期融资券	2017-9-7	0.4932	25	4.05	AA+	-	已按时兑付
17 中电投 SCP022	短期融资券	2017-9-8	0.6575	25	4.41	AA+	-	已按时兑付
17 中电投 SCP023	短期融资券	2017-9-12	0.0795	35	3.95	AA+	-	已按时兑付
17 中电投 SCP024	短期融资券	2017-9-20	0.5973	8	4.46	AA+	A-1	已按时兑付
17 中电投	短期融资	2017-9-25	0.2	10	4.05	AA+	A-1	已按时兑

SCP025	券							付
17 中电投 SCP026	短期融资 券	2017-9-29	0.4877	30	4.15	AA+	A-1	已按时兑 付
17 中电投 SCP027	短期融资 券	2017-10-09	0.1753	35	4.05	AAA		已按时兑 付
17 电投 Y2	公司债	2017-10-12	5	15	5.14	AAA	AAA	尚在存续 期
电投次	ABS	2017-10-13	2.7206	0.3598	0			尚在存续 期
电投优	ABS	2017-10-13	2.7206	6.8362	4.75		AAA	尚在存续 期
17 中电投 SCP028	短期融资 券	2017-10-13	0.3288	15	4.45	AAA		已按时兑 付
17 电投 Y3	公司债	2017-10-16	5	15	5.13	AAA	AAA	尚在存续 期
17 中电投 SCP029	短期融资 券	2017-10-16	0.7397	15	4.49	AAA		尚在存续 期
17 中电投 SCP030	短期融资 券	2017-11-07	0.4438	25	4.25	AAA		尚在存续 期
17 中电投 MTN001	中期票据	2017-11-14	3	25	5.15	AAA	AAA	尚在存续 期
17 中电投 SCP031	短期融资 券	2017-11-20	0.4247	20	4.17	AAA		尚在存续 期
17 中电投 SCP032	短期融资 券	2017-11-21	0.3836	25	4.7	AAA		尚在存续 期
17 中电投 SCP033	短期融资 券	2017-12-06	0.4548	15	4.6	AAA		尚在存续 期
17 中电投 SCP034	短期融资 券	2017-12-12	0.4932	30	4.17	AAA		尚在存续 期
17 中电投 SCP035	短期融资 券	2017-12-14	0.1562	10	4.35	AAA		已按时兑 付
18 中电投 SCP001	短期融资 券	2018-01-03	0.1918	34	4.35	AAA		已按时兑 付
18 中电投 SCP002	短期融资 券	2018-02-07	0.3479	30	4.5	AAA		尚在存续 期
18 中电投 SCP003	短期融资 券	2018-02-28	0.4822	25	4.5	AAA		尚在存续 期
18 中电投 SCP004	短期融资 券	2018-02-28	0.463	35	4.68	AAA		尚在存续 期
18 中电投 SCP005	短期融资 券	2018-03-07	0.4247	35	4.5	AAA		尚在存续 期
18 中电投	短期融资	2018-03-09	0.4849	36	4.9	AAA		尚在存续

	SCP006	券							期
五凌电力有限公司	15 五凌 CP002	短期融资券	2015-12-15	1	2	3.32	AA+	A-1	已按时兑付
	16 五凌电力 CP001	短期融资券	2016-3-9	1	3	2.86	AA+	A-1	已按时兑付
	16 五凌电力 CP002	短期融资券	2016-4-18	1	2	3.1	AA+	A-1	已按时兑付
	16 五凌电力 CP002	短期融资券	2016-4-18	1	2	3.1	AA+	A-1	已按时兑付
中电投蒙东能源集团有限责任公司	15 蒙东 CP001	短期融资券	2015-5-4	1	10	4.5	AA+	A-1	已按时兑付
内蒙古中电物流路港有限责任公司	15 蒙中电 CP001	短期融资券	2015-11-26	1	10	3.7	AA+	A-1	已按时兑付
	16 蒙中电 CP001	短期融资券	2016-11-22	1	10	3.56	AA+	A-1	已按时兑付
国家电投集团贵州金元股份有限公司	14 金元 PPN010	定向工具	2014-12-3	5	4	6	AA+	-	尚在存续期
	15 金元 SCP001	短期融资券	2015-1-19	0.4932	3	4.8	AA+	-	已按时兑付
	15 金元 SCP002	短期融资券	2015-2-10	0.7397	5	5	AA+	-	已按时兑付
	15 金元 SCP003	短期融资券	2015-3-30	0.7377	5	5.29	AA+	-	已按时兑付
	15 金元 SCP004	短期融资券	2015-4-29	0.7377	5	4.9	AA+	-	已按时兑付
	15 金元 SCP005	短期融资券	2015-5-25	0.7377	5	4.16	AA+	-	已按时兑付
	15 金元 SCP006	短期融资券	2015-6-4	0.7377	10	4.29	AA+	-	已按时兑付
	15 金元 SCP007	短期融资券	2015-6-17	0.7377	10	4.59	AA+	-	已按时兑付
	15 金元 SCP008	短期融资券	2015-9-28	0.7377	5	3.84	AA+	-	已按时兑付
	15 金元 SCP009	短期融资券	2015-10-15	0.7377	5	3.92	AA+	-	已按时兑付
	15 金元 CP001	短期融资券	2015-9-25	1	5	3.75	AA+	A-1	已按时兑付
	15 金元 CP002	短期融资券	2015-10-22	1	5	3.83	AA+	A-1	已按时兑付
	15 金元	短期融资	2015-12-29	1	12	3.99	AA+	A-1	已按时兑

	CP003	券							付
	15 金元 PPN001	定向工具	2015-3-13	5	6	6.3	AA+	-	尚在存续 期
	15 金元 PPN002	定向工具	2015-7-17	3	5	5.5	AA+	-	尚在存续 期
	15 金元 PPN003	定向工具	2015-8-25	3	8	5.5	AA+	-	尚在存续 期
	15 金元 PPN004	定向工具	2015-9-10	3	8	5.8	AA+	-	尚在存续 期
	15 金元 PPN005	定向工具	2015-11-19	3	20	5.8	AA+	-	尚在存续 期
	16 金元 PPN001	定向工具	2016-2-18	3	8	-	AA+	-	尚在存续 期
上海电力 股份有限 公司	14 沪电力 PPN001	定向工具	2014-11-19	5	16.5	5.1	AAA	-	尚在存续 期
	15 沪电力 SCP001	短期融资 券	2015-3-18	0.2459	11	4.39	AAA	-	已按时兑 付
	15 沪电力 SCP002	短期融资 券	2015-4-7	0.5164	15	4.55	AAA	-	已按时兑 付
	15 沪电力 SCP003	短期融资 券	2015-4-28	0.2678	13	3.93	AAA	-	已按时兑 付
	15 沪电力 SCP004	短期融资 券	2015-6-12	0.7377	11	3.3	AAA	-	已按时兑 付
	15 沪电力 SCP005	短期融资 券	2015-7-8	0.7377	15	3.05	AAA	-	已按时兑 付
	15 沪电力 SCP006	短期融资 券	2015-7-31	0.7377	16	2.98	AAA	-	已按时兑 付
	15 沪电力 SCP007	短期融资 券	2015-10-9	0.7377	20	3.1	AAA	-	已按时兑 付
	16 沪电力 SCP001	短期融资 券	2016-3-8	0.7377	16	2.58	AAA	-	已按时兑 付
	16 沪电力 SCP002	短期融资 券	2016-4-5	0.5191	16	2.5	AAA	-	已按时兑 付
	16 沪电力 SCP003	短期融资 券	2016-4-27	0.2678	17	2.75	AAA	-	已按时兑 付
	16 沪电力 SCP004	短期融资 券	2016-6-16	0.75	10	2.75	AAA	-	已按时兑 付
	16 沪电力 PPN001	定向工具	2016-7-11	3	16	3.28	AAA	-	尚在存续 期
	16 沪电力 SCP005	短期融资 券	2016-7-5	0.7222	23	2.73	AAA	-	已按时兑 付
		16 沪电力	短期融资	2016-8-2	0.7444	18	2.52	AAA	-

	SCP006	券							付
	16 沪电力 SCP007	短期融资券	2016-8-19	0.22	13	2.5	AAA	-	已按时兑付
	16 沪电力 SCP008	短期融资券	2016-10-20	0.7444	16	2.59	AAA	-	已按时兑付
	16 沪电力 SCP009	短期融资券	2016-12-1	0.5	16	3.2	AAA	-	已按时兑付
	17 沪电力 SCP001	短期融资券	2017-3-8	0.2685	11	3.64	AAA	-	已按时兑付
国家核电技术有限公司	14 国家核电 CP001	短期融资券	2014-7-15	1	10	4.9	AAA	A-1	已按时兑付
	14 国家核电 MTN001	中期票据	2014-7-16	5	10	5.5	AAA	AAA	尚在存续期
	14 国家核电 MTN002	中期票据	2014-8-26	5	20	5.34	AAA	AAA	尚在存续期
	14 国家核电 MTN003	中期票据	2014-12-5	5	10	5.29	AAA	AAA	尚在存续期
	15 国家核电 CP001	短期融资券	2015-5-7	1	25	3.76	AAA	A-1	已按时兑付
	15 国家核电 MTN001	中期票据	2015-5-12	5	10	4.28	AAA	AAA	尚在存续期
	16 国家核电 CP001	短期融资券	2016-4-21	1	25	2.9	AAA	A-1	已按时兑付
	17 国家核电 CP001	短期融资券	2017-4-19	1	30	4.48	AAA	A-1	已按时兑付
中电投融和融资租赁有限公司	16 融和融资 PPN001	定向工具	2016-2-29	3	5	4	-	-	尚在存续期
	16 融和融资 PPN002	定向工具	2016-3-17	3	8	3.98	-	-	尚在存续期
	16 融和融资 PPN003	定向工具	2016-3-29	3	7	3.98	-	-	尚在存续期
	17 融和融资 GN001	短期融资券	2017-5-19	0.4932	10	5.2	AAA	-	已按时兑付
	17 融和 01	私募债	2017-8-9	2+1	20	5.55	AAA	AAA	尚在存续期
	17 融和融资 SCP001	短期融资券	2017-9-27	0.6575	20	5.1	AAA		尚在存续期

国家电投集团远达环保股份有限公司	16 远达环保 CP001	短期融资券	2016-6-27	1	1	3.23	AA+	A-1	已按时兑付
中国康富国际租赁股份有限公司	16 康富租赁 SCP001	短期融资券	2016-8-30	0.75	8	3.38	AA+	-	已按时兑付
	16 康富租赁 SCP002	短期融资券	2016-10-21	0.75	5	3.35	AA+	-	已按时兑付
	16 康富租赁 SCP003	短期融资券	2016-11-17	0.75	5	3.5	AA+	-	已按时兑付
	17 康富租赁 SCP001	短期融资券	2017-4-25	0.5397	5	5.38	AA+	-	已按时兑付
	17 康富租赁 SCP002	短期融资券	2017-6-13	0.7397	10	5.48	AA+	-	已按时兑付
	17 康富租赁 SCP003	短期融资券	2017-7-6	0.7397	10	4.74	AA+	-	已按时兑付
	17 康富 01	私募债	2017-7-21	5	10	5.98	AA+	-	尚在存续期
	17 康富 02	私募债	2017-8-17	5	20	5.75	AA+	-	尚在存续期
	17 康富租赁 SCP004	短期融资券	2017-9-6	0.7096	10	4.99	AA+	-	尚在存续期
国家电投集团江苏电力有限公司	16 江苏电力 SCP001	短期融资券	2016-11-16	0.75	10	3.5	AA	-	已按时兑付
	16 江苏电力 CP001	短期融资券	2016-3-14	1	2	2.92	AA	A-1	已按时兑付
国家电投集团东北电力有限公司	16 东北电力 SCP001	短期融资券	2016-11-24	0.75	10	3.34	AA+	-	已按时兑付

(四) 本期债券全部发行后的累计公司债券余额及其占发行人最近一期净资产的比例

截至募集说明书签署日，发行人累计境内待偿还公司债券余额（不包括非金融企业债务融资工具、永续期公司债券、永续期企业债券）为 500.27 亿元，其中企业债 110 亿元、公司债券 390.27 亿元。发行本期债券后，发行人累计公司债券余额为人民币 535.27 亿元，占 2018 年 3 月末净资产的 31.61%（净资产口径为 2018 年 3 月 31 日发行人合并口径所有者权益合计，扣除已计入所有者权益的永续债）。

(五) 最近三年及一期的主要财务指标

主要财务指标	2018年 3月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日	2015年 12月31日
流动比率（倍）	0.45	0.38	0.38	0.42
速动比率（倍）	0.39	0.33	0.32	0.34
资产负债率（%）	81.57	81.38	82.28	82.75
贷款偿还率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00
利息倍数（倍）	1.18	1.04	1.31	1.31
利息偿付率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00

注：2018年3月31日财务指标未经年化处理。

上述财务指标的计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=负债合计/资产总计

贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额

利息倍数=(利润总额+计入财务费用的利息支出)/(资本化利息+计入财务费用的利息支出)

利息偿付率=实际支付利息/应付利息

上述财务指标使用本公司2015年、2016年及2017年经审计的合并财务报表及2018年1-3月未经审计的财务报表数据进行计算。

第四节 增信机制、偿债计划及其他保障措施

一、增信措施

本期债券为无担保债券。本期债券发行后，公司将根据债务结构情况进一步加强公司的资产负债管理、流动性管理和募集资金使用管理，按计划及时、足额地准备资金用于每年的利息支付及到期本金的兑付，以充分保障投资者的利益。

二、偿债计划

本期债券的起息日为 2018 年 9 月 19 日，债券利息将于起息日之后在存续期内每年支付一次，2019 年至 2021 年间每年的 9 月 19 日为本期债券上一计息年度的付息日（遇法定节假日或休息日顺延，下同）。

本期债券本金及利息的支付将通过债券登记托管机构和有关机构办理。支付的具体事项将按照有关规定，由公司在中国证监会指定媒体上发布的公告中加以说明。

根据国家税收法律、法规，投资者投资本期债券应缴纳的有关税金由其自行承担。

三、偿债基础

（一）偿债资金来源

发行人将根据本期债券本息未来到期支付安排制定资金运用计划，合理调度分配资金，保证按期支付到期利息和本金，保障投资者的合法权益。

1、稳定的经营性现金流入是偿债的资金来源

本期债券的偿债资金主要来源于发行人日常经营所产生的现金流。2015-2017 年度及 2018 年 1-3 月，发行人合并口径经营活动现金流量净额分别为 4,699,610 万元、4,018,919 万元、4,005,327 万元和 468,857 万元。2015-2017 年度及 2018 年 1-3 月经营活动现金流量净额分别为同期净利润的 5.64 倍、4.65 倍、7.37 倍和 16.88 倍，表明公司日常业务实现的经营现金流量较为充足。发行人业务的不断发展，将为公司

营业收入、经营利润以及经营活动现金流的稳定奠定基础，是本期债券能够按时、足额偿付的有力保障。

2、基本稳定的主营业务盈利能力是偿债资金的可靠保障

2015-2017 年度及 2018 年 1-3 月，发行人合并口径的营业收入分别为 19,213,650 万元、19,593,220 万元、20,090,959 万元和 5,332,416 万元，主营业务毛利率分别为 21.81%、20.25%、16.76% 和 18.00%。公司主营业务盈利能力较强，能够为本期债券的偿还提供保障。

(二) 偿债应急保障措施

1、发行人流动资产变现

截至 2018 年 3 月 31 日，发行人合并口径流动资产余额为 16,001,052 万元，其中货币资金为 2,234,891 万元，应收票据为 901,179 万元，应收账款为 4,138,581 万元，其他应收款为 992,381 万元，存货为 2,059,147 万元。必要时可以通过流动资产变现来补充偿债资金。

2、发行人外部融资渠道畅通

公司在各大银行等金融机构的资信情况良好，与其一直保持长期合作伙伴关系，获得较高的授信额度，间接债务融资能力较强。截至 2018 年 3 月 31 日，发行人获得授信总额合计为 14,025.61 亿元，已使用授信额度 6,799.48 亿元，未使用的授信额度为 7,226.13 亿元。若在本期债券兑付时遇到突发性的临时资金周转问题，公司也可以通过向银行申请临时资金予以解决。

四、偿债保障措施

为维护本期债券持有人的合法权益，本公司为本期债券采取了如下的偿债保障措施。

(一) 设立专门的偿付工作小组

本公司指定财务与资产管理部牵头负责协调本期债券的偿付工作，并通过公司其他相关部门，在每年的财务预算中落实安排本期债券本息的兑付资金，保证本息的如期偿付，保证债券持有人的利益。

本公司将制定专门的债券募集资金使用计划，相关业务部门对资金使用情况将进行严格检查，切实做到专款专用，保证募集资金在投入、运用、稽核等方面的顺畅运作，确保本期债券募集资金根据董事会执行委员会会议审议、国资委批复并按照本募集说明书披露的用途使用。

（二）设立专项偿债账户

为了保证及时偿还债券到期本息，发行人拟按《募集说明书》的约定，将偿债保障金存入发行人在平安银行股份有限公司北京分行开立的专项偿债账户，在债券付息日三个交易日前，发行人需将应付利息全额存入专项偿债账户；债券到期日三个交易日前，将应偿付或可能偿付的债券本息全额存入专项偿债账户。

（三）充分配合债券受托管理人的工作

本公司已按照《管理办法》的规定，聘请平安证券担任本期债券的债券受托管理人，并与平安证券订立了《债券受托管理协议》，从制度上保障本期债券本金和利息的按时、足额偿付。

本公司将严格按照《债券受托管理协议》的规定，配合债券受托管理人履行职责，在本公司可能出现债券违约时及时通知债券受托管理人并以公告方式通知债券持有人，便于启动相应违约事件处理程序，或根据债券受托管理协议采取其他必要的措施。在本期债券存续期限内，平安证券依照债券受托管理协议的约定维护本期债券持有人的利益。

（四）制定债券持有人会议规则

本公司已按照《管理办法》规定为本期债券制定了《债券持有人会议规则》。《债券持有人会议规则》约定了本期债券持有人通过债券持有人会议行使权利的范围、程序和其他重要事项，为保障本期债券本息及时足额偿付做出了合理的制度安排。

（五）严格的信息披露

本公司将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，使公司偿债能力、募集资金使用等情况受到债券持有人、债券受托管理人的监督，防范偿债风险。本公司将根据中国证监会的有关规定及《债券受托管理协议》约定，进行重大事项信息披露。

五、违约责任及解决措施

当发生违约或其他有关的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商不成的，任一方可将争议提交上海国际经济贸易仲裁委员会（上海国际仲裁中心），按照申请仲裁时该会实施的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对各方均有约束力。

本公司承诺按照本期债券基本条款约定的时间向债券持有人支付债券利息及兑付债券本金，本期债券还本付息如果发生逾期的，将按照如下标准另计利息：年度付息发生逾期的，逾期未付的利息金额自该年度付息日起，按照该未付利息对应债券品种的票面利率另计利息（单利）；偿还本金发生逾期的，逾期未付的本金金额自本金支付日起，按照该未付本金对应债券品种的票面利率计算利息（单利）。对于本期债券还本付息发生逾期的，同时也按如下标准支付本期债券还本付息逾期违约金：年度付息发生逾期的，逾期未付的利息金额自该年度付息日起，按每日万分之 0.80 支付违约金；偿还本金发生逾期的，逾期未付的本金金额自本金支付日起，按每日万分之 0.80 支付违约金。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

中文名称：国家电力投资集团有限公司

英文名称：State Power Investment Corporation Limited

注册资本：350 亿元

统一社会信用代码：911100007109310534

住所：北京市西城区金融大街 28 号院 3 号楼

邮编：100033

法定代表人：钱智民

信息披露事务负责人：代太山

联系地址：北京市西城区金融大街 28 号院 3 号楼

电话号码：010-66298780

所属行业：电力、热力生产和供应业

成立日期：2003 年 3 月 31 日

互联网址：<http://www.cpicorp.com.cn/>

经营范围：项目投资；电源、电力、热力、铝土矿、氧化铝、电解铝的开发、建设、经营、生产与管理（不在北京地区开展）；电能设备的成套、配套、监造、运行及检修；销售电能及配套设备、煤炭（不在北京地区开展实物煤的交易、储运活动）；铁路运输；施工总承包；专业承包；工程建设及监理；招投标服务及代理；技术开发、技术咨询、技术服务；电力及相关业务的咨询服务；物业管理；货物进出口；技术进出口；代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；铁路运输以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

二、发行人历史沿革情况

发行人前身为中国电力投资集团公司。中国电力投资集团公司是在国家电力体制改革过程中，系依据《国务院关于印发电力体制改革方案的通知》（国发[2002]5号文）精神和《国务院关于组建中国电力投资集团公司有关问题的批复》（国函[2003]17号文），在原国家电力公司部分企事业单位基础上组建的国有企业，是国务院同意进行授权投资的机构和国家控股公司的试点，为五家大型国有独资发电企业集团之一，于2002年12月29日正式组建，企业法人营业执照确定的集团公司最初设立日期为2003年3月31日，成立时注册资金120亿元人民币。

2015年5月12日，国务院国有资产监督管理委员会下发《关于中国电力投资集团公司与国家核电技术公司重组的通知》（国资发改[2015]49号），同意中国电力投资集团公司和国家核电技术有限公司（以下简称“国家核电”）按照平等原则实施联合重组，将国务院持有的国家核电66%的股权无偿划转给中国电力投资集团公司持有。重组后中国电力投资集团公司更名为国家电力投资集团公司，企业简称为国家电投，国家核电成为国家电投的控股子公司。同时，通知还要求中国电力投资集团公司目前享有的政策及相关资质、权限由国家电投承继；国家核电继续按照《国务院关于组建国家核电技术有限公司有关问题的批复》（国函[2007]35号）等文件要求，承担国家三代核电引进、消化、吸收和再创新的战略任务。

2015年6月12日，中国电力投资集团公司正式更名为国家电力投资集团公司，注册资本变更为450亿元人民币，并办理工商登记。

2017年12月29日，国家电力投资集团公司正式更名为国家电力投资集团有限公司，注册资本变更为350亿元，并办理工商登记。

三、最近三年重大资产重组情况

最近三年，发行人不存在《上市公司重大资产重组管理办法》中规定的重大资产重组情况。

四、前十名股东持股情况

公司系国务院国有资产监督管理委员会监管的企业，国资委为公司出资人和实

际控制人，出资比例占公司实收资本的 100.00%。

五、公司组织结构和对其他企业的重要权益投资情况

（一）发行人治理结构

1、出资人

公司不设股东会，由国资委依据国家法律法规的规定，代表国务院履行出资人职责。

国资委对公司行使下列职权：

- （1）制定和修订公司章程；审核、批准董事会制订的公司章程和章程修订方案；
- （2）审核批准董事会的年度工作报告；
- （3）按照管理权限，委派和更换非由职工代表担任的董事；
- （4）对董事会和董事履职情况进行评价，决定董事报酬事项，对未有效行使职权、履行义务并致使公司遭受严重损失的董事会实施改组，对年度或任期评价结果为不称职或者连续两个年度评价结果为基本称职的董事予以解聘；
- （5）组织对董事的培训，提高董事履职能力；
- （6）代表国务院向公司派出监事会；
- （7）批准公司年度财务决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案，确定应由董事会决定公司内部产权和资产处置事项；
- （8）批准公司增加或者减少注册资本方案、发行公司债券方案以及公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式的方案；
- （9）批准公司的主业及调整方案，审核公司的发展战略和规划；
- （10）批准公司对外无偿划转或协议转让国有产权，批准上市公司一定比例或数量以上的国有股权变动事项；
- （11）批准公司重大会计政策和会计估计变更方案；
- （12）按照有关规定收取国有资本收益；

(13) 对企业年度财务决算、重大事项进行抽查审计，并按照企业负责人管理权限组织开展经济责任审计工作；

(14) 对公司年度和任期经营业绩进行测试评价并纳入中央企业负责人经营业绩考核结果；

(15) 按照国务院和国务院有关部门关于国有资产基础管理、股份制改革和企业重大收入分配等行政法规和部门规章的规定，办理需由国资委批准或者出具审核意见的事项；

(16) 国家法律、行政法规规定的其他职责。

国资委维护法律、行政法规和公司章程赋予董事会的职权，并依照有关规定授权公司董事会行使出资人的部分职权、决定公司的重大事项。

2、董事会

公司设董事会，是公司常设决策机构。董事会由 7-13 人组成，其中外部董事人数原则上应当超过董事会全体成员的半数；董事会设职工董事 1 人，由公司职工代表大会或公司总部全体职工及部分子（分）公司的职工代表选举产生。

董事会依法行使权限和国资委授予的职权，对国资委负责，相应职权如下：

(1) 制订公司章程及章程修改方案；

(2) 根据国资委的审核意见，决定公司的发展战略和中长期发展规划，并对其实施进行监控；

(3) 决定公司的经营计划、投资方案；

(4) 确定应由董事会决定的公司重大固定投资、对外投资项目的额度，批准额度以上的投资项目；

(5) 批准公司的交易性金融资产投资和非主业投资项目；

(6) 批准公司年度预算方案并报国资委备案；

(7) 制订公司的年度财务决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案，并报国资委批准；

(8) 制订公司增加或者减少注册资本的方案以及发行公司债券方案；

(9) 制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；

(10) 决定公司内部管理机构的设置，制定公司的基本管理制度；

(11) 按照有关规定，行使对公司高级管理人员职务的管理权；决定聘任或者解聘公司总经理，根据总经理的提名决定聘任或者解聘公司副总经理、总会计师；根据董事长的提名决定聘任或者解聘董事会秘书；按照国资委有关规定决定公司高级管理人员的经营业绩考核和薪酬等事项；

(12) 除应由国资委批准的有关方案外，批准一定金额以上的融资方案、资产处置方案以及对外捐赠或者赞助等，具体金额由董事会决定；

(13) 对公司的对外担保作出决议；

(14) 决定公司内部有关重大改革重组事项，或者对有关事项作出决议；

(15) 依据国资委有关规定，制订公司的重大收入分配方案，批准公司职工收入分配方案；

(16) 决定公司的风险管理体系，制订公司重大会计政策和会计估计变更方案，决定公司的资产负债率上限，对公司风险管理的实施进行总体监控；

(17) 审议公司内部审计报告，决定公司内部审计机构的负责人，决定聘用或者解聘负责公司财务会计报告审计业务的会计师事务所及其报酬；

(18) 听取总经理工作报告，检查总经理和其他高级管理人员对董事会决议的执行情况，建立健全对总经理和其他高级管理人员的问责制；

(19) 决定公司行使所投资企业股东权利所涉及的事项；

(20) 国资委授予董事会行使的出资人的部分职权；

(21) 法律、行政法规规定的其他职权。

董事会下设董事会执行委员会，建立董事会执行委员会会议制度，授予董事会职权范围内一定事项的决策权。董事会执行委员会由董事长、总经理（董事）、副总经理、总会计师以及党组纪检组长组成，董事长担任主任。董事会在不违反法律法规并遵照国资委相关规定的前提下，按照审慎与效率兼顾的原则，将下列一定范围内的事项授权董事会执行委员会会议决策：

（1）投资项目

①境内主业投资，单笔投资在最近一期经审计的公司净资产 5% 以内的项目授权董事会执行委员会会议决策；

②境外单个项目投资额在最近一期经审计的公司净资产 2.5% 以内的主业投资授权董事会执行委员会会议决策。

（2）融资项目

在董事会批准的年度融资规模及成本预算内，除首次公开发行股份外的所有融资事项。

（3）担保项目

在董事会批准的年度对内担保总额内的对内担保事项，授权董事会执行委员会会议决策。

（4）资产或股权处置

①长期股权投资处置：批准单笔资产账面净值或评估值在最近一期经审计的公司净资产 2% 以内的股权处置；

②金融资产处置：包括交易性金融资产处置、可供出售金融资产处置、持有至到期资产和贷款处置等；

③固定资产处置：批准单笔资产账面净值或评估值在最近一期经审计的公司净资产 1% 以内的资产处置；

④资产或股权无偿划转：公司所属各级全资子公司之间的资产或股权无偿划转；

⑤其他资产处置：批准单笔资产账面净值或评估值在最近一期经审计的公司净资产 1% 以内的资产处置。

（5）对外捐赠或赞助

在董事会批准的对外捐赠或赞助年度预算内，单笔不超过 1000 万元的对外捐赠或赞助事项授权董事会执行委员会会议决策。

（6）内部改革重组

①公司内部管理机构设置及调整方案；

- ②清理整合公司内部过多层级、过多子企业方案；
- ③公司内部业务结构调整方案，包括非主业资产剥离、重组等；
- ④公司劳动、人事、分配制度改革方案；
- ⑤公司职工分流安置方案；
- ⑥公司分离办社会机构方案。

(7) 公司行使所投资企业股东权利涉及的其他事项

- ①委派股东代表参加所投资企业股东（大）会；
- ②推选或委派董事、监事；
- ③制定或修改章程；
- ④增加或减少注册资本；
- ⑤确定或调整主业；
- ⑥审批所投资企业财务预算、决算和收益分配方案；
- ⑦审批所投资企业高级管理人员的业绩考核方案和薪酬兑现方案；
- ⑧审批所投资企业工资总额预算方案。

3、总经理

公司设总经理 1 人，副总经理若干人，总会计师 1 人。设助理总经理、总法律顾问、总工程师、总经济师。总经理对公司董事会负责，向董事会报告工作，接受董事会的监督管理和监事会的监督。

总经理行使下列职权：

- (1) 主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；
- (2) 组织实施经董事会批准的公司年度经营计划和投资方案；
- (3) 提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、总会计师；
- (4) 拟订公司内部管理机构设置方案；
- (5) 拟订公司基本管理制度，制定公司的具体规章；

- (6) 拟订公司经营计划、投资方案和年度财务预算方案；
- (7) 拟订公司建立风险管理体系的方案；
- (8) 拟订公司的改革、重组方案；
- (9) 拟订公司的收入分配方案；
- (10) 拟订公司的重大融资计划和一定金额以上的资产处置方案；
- (11) 根据董事会决定的公司经营计划和投资方案，批准经常性项目费用和长期投资阶段性费用的支出；
- (12) 按照有关规定决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的管理人员；
- (13) 召集和主持公司总经理办公会；
- (14) 落实董事会、监事会要求加以改进和纠正的问题；
- (15) 法律法规规定以及董事会授予的其他职权。

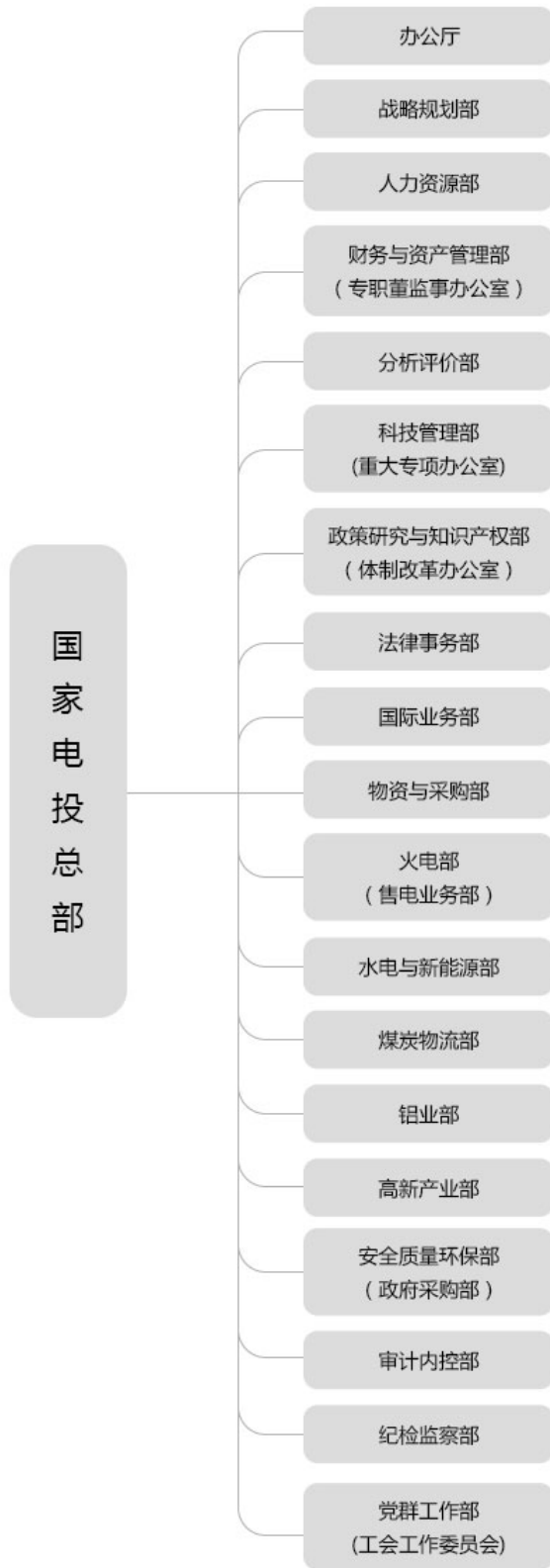
4、监事会

公司设监事会，由国资委代表国务院向公司派出，对企业的国有资产保值增值状况实施监督。非由职工代表担任的监事由国资委委派或更换，职工监事经公司职工代表大会或其他民主形式选举产生。

公司在制定集团发展战略、调整结构、协调利益等方面发挥主导作用，是投融资、资本运营、科技开发、市场开拓、对外贸易和经济技术合作与交流等重大投资、经营活动的决策与管理中心。公司与有关企业是以资本为纽带的母子公司关系，按照公司法和国家大型企业集团试点的有关规定，建立母子公司体制。公司有关企业是自主经营、独立核算、自负盈亏的法人实体，对公司承担国有资产保值增值责任，遵守公司章程，执行公司有关发展战略、产业结构调整、项目和生产经营、专业分工等重大决策。公司依照法定程序检查、考核有关企业业务经营和国有资产保值增值状况。

(二) 发行人组织结构

公司系国务院国有资产监督管理委员会监管的中央企业。自成立以来，公司不断完善法人治理结构，规范公司运作。组织机构设置、人员编制坚持精简、高效的原则。公司的组织结构简图如下：



公司各主要职能部门的职责如下：

1、办公厅

负责集团公司党组、领导班子日常办公事务；负责集团公司董事会日常办公事务、监事会对口联系；负责归口集团公司会议管理、公务活动管理；负责归口集团公司公文、机要、档案、保密、印章管理；负责督办集团公司重要会议决议及集团公司领导指示、批办的贯彻落实，及时向集团公司领导报告；负责集团公司值班工作，及时报告重要情况，传达和督促落实集团公司领导指示；负责集团公司安全生产以外的突发事件应急处置工作；负责集团公司新闻宣传、公共关系、舆情管理工作；负责集团公司信息报送、信息公开、情报管理工作；负责集团公司社会责任、对外捐赠管理工作；负责集团公司信访稳定工作；负责集团公司住房改革管理；办理总部住房改革方面工作；负责集团公司小型基建（办公楼）管理工作；负责集团公司公务用车管理；负责集团公司总部行政后勤事务，总部员工文明办公、计划生育及生活福利工作；负责集团公司总部财务工作，集团系统企业负责人履职待遇、业务支出管理以及业务招待费预算归口管理。

2、战略规划部

负责集团公司发展战略的管理工作；组织集团公司发展战略的研究工作，牵头制定集团公司总体战略，确定职能、专业、产业、区域发展等子战略的原则，指导、协调专业管理部门及二级单位制定与实施产业、区域发展战略；负责对口政府各部门有关战略规划工作，组织对集团公司发展战略、规划进行评估和滚动调整；负责归口管理集团公司总体规划工作；负责编制集团公司总体规划、资本运作规划，开展区域规划、专业规划、专项规划（包括资本运作）的制定、平衡和产业协同；指导二级单位制定规划并负责审批二级单位规划；负责归口集团公司投资管理工作，提出集团公司年度发展计划及重大项目投资计划建议和并购投资计划建议，组织投资项目的后评价工作；负责组织基本建设投资项目立项审批、路条申请、核准申请、开工申请审批；负责组织协调基本建设投资中跨区域、跨产业重大项目的整体初可研、可研及审查工作；负责组织集团公司非经营性基建项目（小型基建）的立项审批和开工申请审批；负责组织协调集团公司直接投资的新组建公司的合资协议签订工作；负责集团公司并购及股权投资管理工作；组织实施集团公司总部并购项目，组织审批二级单位提交的并购投资项目，指导监督开展相关工作；负责集团公司股

权融资和资产证券化管理工作；组织编制集团公司股权融资计划，拟制集团总部股权融资项目方案；组织审批二级单位的股权融资计划、证券投资计划与项目方案；负责集团公司系统股权变动、资产重组等改制重组管理工作；负责集团控股上市公司证券监管相关工作；负责上市公司规范运行、证券事务、信息披露、投资者关系等方面协调管理工作；负责指导上市公司董事会秘书业务工作；负责集团公司系统上市公司的市值管理；负责归口集团公司业务发展工作和对外联系；负责重大项目协调和监督工作；负责审查确定资本运作和股权变动项目所聘请的财务顾问、保荐机构和承销商中介机构；负责集团公司系统资产证券化管理工作；负责资产上市、增发股份、配股、向上市公司注资工作；负责集团公司投资项目协调小组办公室的日常工作；负责集团公司专家委员会办公室的日常工作；负责归口管理援青、援疆、援藏、定点扶贫工作，并具体负责项目援青、援疆、援藏、定点扶贫工作。

3、人力资源部

在集团公司规划编制工作中，负责组织制定、调整集团公司的人力资源规划；负责人力资源开发的策划、组织、指导与协调；负责调整和优化人才结构，综合平衡人力资源区域和产业协同；负责编制职工总数、全员劳动生产率、工资总额计划；在集团公司年度预算编制工作中，负责提供财务预算编制所需的人力资源相关综合指标；负责集团公司所属单位领导班子建设、领导干部及后备人员管理、专业技术人员管理和人事档案管理；负责股权单位董监事会人员委任管理；负责集团公司干部监督工作；负责集团公司人力资源整合平台的构建及运作，指导和协调二级单位之间人力资源的余缺调剂；负责归口集团公司组织机构管理工作；负责设计集团公司组织架构和集团总部机构；负责组建、撤并、调整集团公司二级机构；负责分公司职能定位和授权范围的管理；负责集团公司的劳动定员管理和用工总量管理；指导和监督集团公司的人员招聘、录用、甄选、退出岗位和富余人员安置等管理工作的实施；负责集团公司薪酬福利体系的建设，并监督执行；负责集团公司工资总额及二级单位领导人员年薪管理；建立集团公司员工绩效管理体系，并组织二级单位落实执行；负责本专业的经济运行分析，配合集团公司的经济运行分析；负责集团公司专家队伍建设、专业技术职称管理、技师、高级技师评审与推荐和技能鉴定工作；负责集团公司培训体系的构建与完善、组织制定集团公司培训计划并指导协调计划的实施，监督检查培训成效及经费的使用；负责集团公司劳动保护、职业病防治、老干部工作和离退休管理；负责管理集团总部员工社会保险、补充保险、住房公积

金等相关事项。

4、财务与资产管理部（专职董监事办公室）

负责提出集团公司财务管理体制，建立财务决策规则、程序，落实权限（含授权）和责任；负责集团公司财务战略、规划、计划的制订和实施；负责制订集团公司企业财务政策；负责资金筹集、资产营运、成本控制、收益分配、重组清算等财务活动的管理；负责财务风险的评估、管理策略、应对措施，财务风险管理的监督与改进；负责组织集团公司会计核算和财务信息管理，编制并提供财务会计报告；负责协调电、热价格的制定、落实，负责组织电、热费回收管理；负责集团公司资产和股权管理、基建财务管理、税务管理，负责成本控制系统的建立和实施；负责筹资、投资、担保、保险、捐赠、重组、利润分配等重大财务事项的管理；负责向全资或控股企业委派或推荐的财务总监的专业管理；负责集团公司专职董监事日常管理工作；负责集团公司财务监督，配合有关机构依法进行审计、评估、监督等工作；负责聘请或解聘会计师事务所、资产评估机构等中介机构事项。

5、分析评价部

负责归口管理集团公司计划和预算工作；负责组织对资产运营、成本控制、投资安排、资金筹集、并购重组、收益分配等经营活动实施全面预算管理，制定修订相应的制度及管理办法，对经营发展实施评价和控制；负责组织对经过相关部门审查提出的企业发展和生产经营等计划和预算指标建议进行综合平衡和优化，编制形成集团公司计划和预算建议；负责在计划和预算编制中综合平衡区域发展和产业协同；负责建立、维护集团公司计划和预算指标体系；负责下达集团公司批准的计划和预算，协调计划、预算编制和执行中的问题；负责组织对计划和预算执行情况进行跟踪分析和预测，对集团公司年度计划和预算进行滚动调整；负责计划和预算的考核评价工作，确定计划和预算评价考核指标，组织确认各部门提供的预算指标执行情况及考核意见；负责归口管理集团公司综合统计及分析工作，建立和维护集团公司综合统计指标管理体系，统一规范生产经营、固定资产投资等统计指标的统计口径和指标释义，统一对外、对内发布和报送综合统计信息；负责组织建立集团公司统一规范的统计信息数据库，建立安全、便捷、高效的统计信息采集中心、统计信息发布中心和统计信息查询中心，建立和维护安全、高效的企业分析和评价管理信息平台；负责集团公司与国家相关政府部门、行业协会、相关电力企业等对口统计部门的联络、沟通及有关数据、信息的收集汇总和分析工作；负责制定和修订完

善集团公司综合统计分析工作的管理和执行规范；负责组织进行集团公司经济运行分析工作；负责集团公司资产经营考核办法的起草和修订，对集团公司所属各二级单位的经营状况进行分析评价,负责资产经营考核；牵头负责国资委央企年度及任期考核工作；负责归口管理二级单位业绩考核工作；负责制定业绩考核管理办法，确定业绩考核指标，组织确认各部门提供的指标执行情况及考核意见；负责对集团公司基本建设投资项目、并购重组、股权投资项目进行经济评价，并对项目的前期立项、路条申请、核准申请、开工申请的上报材料及后评价报告提出评价及审查意见；负责组织对集团公司所属企业间经济运营工作进行协调；负责集团公司价值管理工作，建立以价值为导向的分析评价与考核管理体系；组织制定集团公司对标管理工作制度，建立对标考核指标体系和综合指标体系；开展对标绩效考核评价工作。

6、科技管理部（重大专项办公室）

负责组织编制集团公司科技发展规划、年度科技计划及预算，并组织实施；负责集团公司科技项目立项、实施和验收管理；负责集团公司科技创新体系和科技基础平台建设与管理；负责科技统计、分析和评价，负责科技工作考核评价；负责集团公司科技成果管理，组织成果鉴定、评审、奖励和推广应用；负责国内外先进技术跟踪，组织对外科技交流和技术引进；负责集团公司科技创新资金筹集和管理；负责联络国家部委科技管理部门和学术团体，组织申报科技项目、资金支持、成果奖励等；承担集团公司重大专项领导小组办公室职责，筹划召开领导小组会议并督促议定事项落实；负责建立压水堆重大专项管理体系，建立健全相关管理制度并监督执行；负责组织编制压水堆重大专项五年规划及年度实施计划；负责压水堆重大专项科研项目、课题的申报、组织实施和验收工作；负责组织协调压水堆重大专项实施过程中的有关问题；承担国家重大专项办公室委托的工作任务；归口管理技术标准工作，负责制定、实施技术标准化工作规划计划，组织建立健全技术标准体系；负责组织编制集团公司信息化发展规划、年度信息化计划及预算，并组织实施；负责集团信息化架构管理，组织制定集团公司信息系统总体架构，牵头开展业务、数据、应用和技术架构的顶层设计；负责集团公司网络及信息安全管控体系建设，组织开展信息安全监督及合规性审查，牵头组织信息安全等级保护工作，开展集团公司信息安全事故、事件调查分析和处理；负责指导、协调、监督集团公司信息化项目建设，负责信息化项目立项、实施、验收和后评价的管理；负责集团公司网络和基础设施建设与管理，负责信息化运维管理体系建设，负责信息系统运行维护管

理监督和应用评价；负责集团公司信息化管理体系建设，联络国家部委信息化工作机构和学术团体，归口管理信息技术标准和数据标准，负责信息化培训、统计、分析和考核评价；负责指导、协调、监督集团公司信息技术支撑机构建设和运营，承担集团公司信息化领导小组办公室工作职责。

7、政策研究与知识产权部（体制改革办公室）

负责收集、分析、整理国家宏观经济政策信息、产业政策信息及其它重要信息，并结合集团公司实际提出相关建议；负责围绕集团公司改革经营发展中的重大政策问题组织开展调查研究，为公司制定战略规划、经营决策等提供支持；负责归口管理集团公司软科学课题研究，指导所属单位的政策研究工作；负责向政府有关部门提出政策制定、修改的建议和依据；负责组织协调落实国家关于电力、核电体制改革的部署工作；负责组织集团内有关部门和单位制定体制改革方案，并负责组织实施；负责研究体制机制改革工作，根据集团公司经营发展需要提出公司体制与机制改革建议，并组织实施；负责研究制定集团公司知识产权战略、知识产权政策并组织实施；研究集团公司重大知识产权问题；负责建立完善集团公司知识产权管理体系及制度流程并组织实施；负责组织建立集团公司知识产权专业团队，开展集团公司专利、技术秘密、商标、软件著作权、知识产权法务等专业化工作；负责集团总部作为知识产权直接利益主体的知识产权事务，负责指导监督集团公司重大项目、涉外项目中的知识产权事务；配合压水堆重大专项办开展压水堆专项知识产权管理，负责组织实施集团内部单位重大专项知识产权管理；负责一体化兼管国家核电等重点单位的知识产权工作；负责集团公司内部及外部知识产权纠纷及维权工作；负责组织开展知识产权许可贸易、知识产权培训、知识产权文化建设等其它知识产权工作。

8、法律事务部

负责国家法律法规和规范性文件对集团公司改革发展和生产经营影响综合性研究；负责集团公司法律监督工作，对集团公司的重大经营决策提出法律意见，处理有关法律事务；负责审核集团公司合同、协议内容的合法性；负责集团公司法律事务工作体系和法律风险管理机制的建设工作；组织实施法制宣传教育培训、法律咨询；负责指导集团公司所属单位法律事务工作，提供法律服务；负责管理授权委托和公证、鉴证，协调集团公司所属企业工商登记、注册工作；受托参加集团公司的诉讼、仲裁、行政争议和听证等活动；负责集团公司法律服务中介机构的选聘与管

理工作；归口负责管理标准的管理工作；负责组织和协调集团公司规章制度的制定、修订与颁布；负责合规管理体系、合规评价考核制度和法治建设考核制度等的建设工作；负责组织协调集团公司直接投资公司章程的制定、修订工作；负责归口公司治理结构建设工作。

9、国际业务部

负责提出集团公司国际化发展战略，制定集团公司国际化发展规划；负责归口管理境外市场开发、境外项目协调及公共关系工作；负责境外项目在国家外交部、商务部、能源局等部门的报批、协调和备案工作；负责国际组织管理工作；负责境外机构及人员社会安全管理，统筹协调境外突发事件应急工作；负责组织集团公司对外经贸、对外直接投资统计、对外承包工程统计工作；负责集团公司国际交流与合作、国际关系与对外宣传工作；负责集团公司外事管理与服务工作；负责组织利用外资工作；负责集团公司涉外国家安全工作。

10、物资与采购部

负责建设集团公司基建、技改与信息化项目的设备、材料、工程、服务和备品备件等（不包含燃料、生产原材料、办公物品及物业、管理类咨询服务等）物资与招标采购管理制度体系；（以下各条中“物资与招标采购”业务范围与本条所述相同）负责制定集团公司物资和信息化项目的招标采购管理制度并组织实施；负责制定集团公司工程和服务的招标采购管理制度并组织实施；负责组织制定集团公司招标采购实施细则；负责组织制定标准化招标文件范本、评标程序化文件、招标采购规范化标准；负责集团公司物资、工程、服务、信息化项目的分类和招标采购策略管理；负责管理范围内的物资与招标采购业务的归口管理；负责指导、监督和检查集团公司系统物资与招标采购业务管理；负责组织协调重要设备备品备件及事故备品的联合储备和招标采购管理；负责集团公司集中招标采购计划管理，组织编制集团集中招标采购年度计划；负责集团集中招标采购的组织实施；负责组织制定集团公司供应商管理制度，组织建立和管理供应商评估体系，建立供应商评价评审机制；负责组织实施供应商评价管理和供应商不良行为记录与处置管理；负责物资与招标采购业务信息管理；负责本专业的经济运行分析，配合集团公司的经济运行分析；负责集团系统关于供应商对招标投标业务异议、质疑（不含涉及人员廉洁行为的投诉）的核查和协调处理；负责有关物资与招标采购信息化系统的功能设计、流程梳理；负责推进物资与招标采购标准化文本、模板、工作流程在信息化系统中的应用与优

化。

11、火电部（售电业务部）

在集团公司规划编制工作中，负责组织制定、调整火电、售电专业规划；在集团公司综合计划编制工作中，负责对综合计划建议中火电、售电的专业指标提出意见；在集团公司年度预算编制工作中，负责提供财务预算编制所需的火电、售电专业指标，并对预算草案提出专业意见；负责确认并提供综合计划指标中火电、售电指标及执行结果；负责对专业公司的管理指标提出考核意见；负责提出新建火电机组集团公司投资决策的专业审查意见，提出项目立项标准，指导可行性研究，为重大项目提供与国家有关部门沟通的服务；负责组织制定火电（供热）产业技术路线，负责火电（供热）产业项目技术管理；负责组织项目关键技术路线的优化、评审、确定；组织先进技术的试验、评估、推广；负责火电（供热）项目设计管理，审批初步设计，审核工程开工条件并提出项目开工专业意见；配合制定基建与生产工程、生产维护等物资与服务分类以及对应的采购策略；负责对基建与生产工程、生产维护等物资与服务采购提出专业意见；负责审核火电（供热）项目设计及主设备等集中招标采购需求，负责协调火电（供热）工程设备监造、催交管理工作，负责制定火电（供热）设备和备件管理标准；参加主机和主体施工集中招标评标工作，审查确定主机主要技术条件，对集中招标工作提供相应的专业技术支持；监督指导火电（供热）工程建设的安全管理，负责质量管理、进度管理、造价管理和竣工验收管理；在项目后评价工作中，对项目自我评价报告和后评价报告提出专业审查意见；监督指导火电（供热）企业的生产运营管理；指导协调生产准备阶段的相关工作；负责火电（供热）企业设备可靠性管理；负责火电（供热）产业重大技术改造工程项目的立项、可研、审批及后评价工作，负责监督、指导、协调工程项目的实施；负责火电、热力市场营销；研究电力市场规则和政策；负责监督、检查火电（供热）产业电热价格执行及收费管理；组织竞争性策略研究，协调、指导电力市场交易；提出电量目标建议；评价集团公司系统火电市场交易工作；负责售电业务管理工作；指导园区等配电网项目的规划、可研、核准、工程设计和建设、技改、检修、运营管理工作；开拓售电市场，指导售电成本、价格、客户服务、综合能源监控服务管理；负责制定厂后燃料管理工作标准，负责厂后燃料管理工作的监督、检查、指导和评价，开展燃料成本相关指标的统计分析工作；负责指导工程服务平台火电（供热）相关业务工作；负责协调指导火电（供热）产业安全生产；建立健全火电（供

热)产业安全生产保障体系和应急管理体系;负责指导火电(供热)产业环境保护标准的执行,负责指导环境保护应急预案的制定和执行;负责火电机组能耗指标的核定工作;负责牵头组织电力运营综合业务的对外联系。

12、水电与新能源部

在集团公司规划编制工作中,负责组织制定、调整本产业的专业规划;负责国家、行业法律法规等政策文件和规程规范等技术标准在水电与新能源企业的贯彻执行;建立健全水电与新能源产业技术标准体系,并监督体系的有效运行;在集团公司综合计划编制工作中,负责对本部门负责的专业指标提出意见;在集团公司年度预算编制工作中,负责提供财务预算编制所需的专业指标,并对预算草案提出专业意见;负责确认并提供综合计划指标中专业指标及执行结果;负责对专业公司的管理指标提出考核意见;负责水电与新能源产业需集团公司审批项目的立项申请审核,协调、指导预可研、可研工作,组织可研审查,并审核相关的支持性文件,审核工程开工条件并提出项目开工专业意见;负责审核需集团公司审批的跨产业跨区域重大项目立项申请、初可研报告等路条材料、可研报告等支持性文件;负责组织制定水电与新能源产业技术路线,负责水电与新能源产业技术管理;配合制定基建与生产工程、生产维护等物资与服务分类以及对应的采购策略;负责对基建与生产工程、生产维护等物资与服务提出专业意见,并进行技术把关;参加集中招标评标工作,审查确定主要技术条件,对集中招标工作提供相应的专业技术支持;负责协调指导水电与新能源工程建设的安全、质量、进度、造价和竣工验收管理;在项目后评价工作中,对项目自我评价报告和后评价报告提出专业审查意见;负责协调指导水电与新能源企业的生产运营与生产技术管理;组织先进技术与管理方法的推广应用;负责协调指导水电与新能源的电力市场营销管理;协调电价执行、电量销售及收费管理工作;参与内部价格制定,提供内部交易量价平衡建议并配合监督内部价格的执行情况;负责协调指导水电与新能源产业安全生产与职业健康管理工作;负责水电与新能源企业防汛、防台、防灾害、大坝安全管理工作;负责协调指导水电与新能源产业环境保护与节能管理工作;负责水电与新能源产业信息管理工作;负责水电与新能源产业的经济运行分析与评价,配合集团公司相关工作;负责水电、新能源产业外部接口联系。

13、煤炭与物流部

在集团公司规划编制工作中,负责组织制定、调整本产业的专业规划;在集团

公司综合计划编制工作中,负责对综合计划建议中本部门负责的专业指标提出意见;在集团公司年度预算编制工作中,负责提供财务预算编制所需的专业指标,并对预算草案提出专业意见;负责确认并提供综合计划指标中专业指标及执行结果;负责对专业公司的管理指标提出考核意见;负责审核一般项目立项申请;组织、协调、指导一般项目的初可研、可研工作;组织初可研评审,并审核路条申请材料;组织可研审查,并审核相关的支持性文件;负责煤炭资源探矿权、采矿权管理;负责审核跨产业跨区域重大项目立项申请、初可研报告等路条材料、可研报告等支持性文件;负责组织制定煤炭与物流产业技术路线,负责煤炭与物流产业项目技术管理;负责组织项目关键技术路线的优化、评审、确定;负责煤炭与物流项目设计管理,审批初步设计,审核工程开工条件并提出项目开工专业意见;负责制定煤炭分类以及对应的采购策略;负责煤炭供应商评价管理;配合对基建与生产工程、生产维护等物资与服务采购提出专业意见,并进行技术把关,负责确认采购时间要求、标段划分、技术方案及主要技术要求等;负责审核煤炭与物流项目设计及主设备等集中招标采购需求,负责组织煤炭与物流工程设备监造、催交管理的协调工作,负责制定煤炭与物流设备和备件管理标准;参加集中招标评标工作,审查确定主要技术条件,对集中招标工作提供相应的专业技术支持;负责协调指导煤炭与物流工程建设的安全管理,负责质量管理、进度管理、造价管理和竣工验收管理;在项目后评价工作中,对项目自我评价报告和后评价报告提出专业审查意见;负责组织协调煤炭与物流企业的生产运营管理;负责组织协调生产准备阶段的相关工作;负责煤炭与物流企业设备可靠性管理;负责煤炭与物流生产技术管理;组织制定煤炭与物流生产技术标准,组织先进技术的试验、评估、推广;负责煤炭与物流产业重大设备大修和技术改造工程项目的立项、可研、审批及后评价工作,负责组织、监督、协调工程项目的实施;负责煤炭与物流销售管理;审核二级单位年度销售计划,制定集团公司年度销售策略;审批限额以上销售合同,组织建立和管理客户信息库;参与内部价格制定,提供内部交易量价平衡建议并配合监督内部价格的执行情况;负责指导物流贸易平台相关业务工作;负责国家、行业安全生产法规、条例、规程、规范在煤炭与物流企业的贯彻执行;负责协调指导煤炭与物流产业安全生产;负责建立健全煤炭与物流产业安全生产保障体系和应急管理体系,负责监督、落实煤炭与物流产业安全性评价整改措施;负责指导煤炭与物流产业现场职业安全与职业健康管理;负责指导煤炭与物流产业环境保护标准的执行,负责指导环境保护应急预案的制定和执行;负

责煤炭与物流节能管理；制定煤炭与物流节能管理制度，跟踪煤炭与物流节能措施落实情况；负责煤炭与物流产业生产、运营、项目、设备、营销等业务的信息管理；负责组织煤炭与物流的市场风险因素评估与论证工作，指导集团煤炭生产企业的市场营销和内部供煤的平衡与衔接；负责火电项目规划及可研中用煤格局的建议方案；组织开展电煤年度订货工作，制定燃料跨区域配置方案；负责本专业的经济运行分析，配合集团公司的经济运行分析。

14、铝业部

在集团公司规划编制工作中，负责组织制定、调整本产业的专业规划；在集团公司综合计划和预算编制工作中，负责对本部门负责的专业指标提出专业意见、确认专业指标执行结果；负责对专业公司的管理指标提出考核意见；负责审核一般项目立项申请；组织可研评审，并审核相关的支持性文件；负责审核跨产业跨区域重大项目立项申请、初可研报告等路条材料、可研报告等支持性文件；负责指导开展初步设计，组织审查、批复初步设计，审定执行概算；负责审核铝业项目设计及主设备等集中招标采购需求，负责对基建物资采购提出专业意见，并进行技术把关；参加集中招标评标工作，审查确定主要技术条件，对集中招标工作提供相应的专业技术支持；负责协调指导铝业工程建设的安全管理，负责质量管理、进度管理、造价管理；在项目后评价工作中，对项目自评价报告和后评价报告提出专业审查意见；负责铝业生产技术管理；制定铝业生产技术管理制度、标准；指导铝业重大生产技术路线的选择和优化；负责铝业技改、大修管理；制定铝业技改、大修管理制度；负责铝业特别重大技改项目的立项、后评价；负责特别重大大修项目的备案、后评价；负责铝业生产原材料采购管理；制定原材料采购管理制度，组织制定集团公司年度采购策略和计划；负责铝产品销售管理；制定铝产品销售管理制度，组织制定集团公司年度销售策略和计划；负责铝业期货业务管理；制定铝业期货业务管理制度，制定集团公司年度期货业务方案，指导二级单位开展铝业期货业务；参与内部价格制定，提供内部交易量价平衡建议并配合监督内部价格的执行情况；负责指导铝业贸易服务平台相关业务工作；负责协调指导铝业安全管理；制定铝业安全管理制度、标准，并督导落实；参与铝业较大及以上安全事故的调查、原因分析；传达和督导落实国家、行业安全生产法规、条例、规程、规范等；负责铝业节能环保管理；负责铝业生产运营、项目建设等业务信息管理及分析。

15、高新产业部

负责组织编制、实施和调整集团公司高新技术产业发展专业规划；负责对集团公司综合计划、财务预算中的高新技术产业专业指标提出建议；负责组织建立健全高新技术产业规范化、标准化管理规章制度；负责高新技术产业技术管理；组织建立健全高新技术产业技术标准体系；负责组织审核确定高新技术产业项目关键技术路线，组织、指导高新技术产业项目技术路线的优化，组织先进技术的试验、评估、推广应用；负责审核高新技术产业项目的立项、核准申请材料，对开展前期工作申请材料进行专业审查并提出意见；负责组织、协调、指导高新技术产业项目的初可研、可研工作，组织可研审查工作；负责高新技术产业项目可研的批复工作；负责高新技术产业项目工程造价管理；监督、协调、指导高新技术产业项目工程设计和造价控制工作；组织审查、批复总体设计、基础设计（初步设计），审批限额以上重大设计变更，审核基本预备费开支，监督、指导设计优化工作；负责协调、指导高新技术产业项目工程进度管理；审批里程碑和一级网络进度计划及变更、施工组织设计大纲，审核开工条件和竣工验收报告，检查、指导生产准备工作，协调、指导竣工验收和移交生产等重大里程碑节点工作；负责协调、指导高新技术产业项目工程质量管理；组织高新技术产业项目工程建设关键节点质量督查，参加重大质量事故的调查处理；负责审批高新技术产业重大项目建管模式、标段划分方案；负责审核高新技术产业工程服务和主辅设备等集中招标采购需求，审查确定主要技术条件，参加集中招标评标工作；负责监督、指导高新技术产业企业安全健康环境管理体系的建立和运行；建立健全安全生产保障体系和应急管理体系；协调、指导高新技术产业项目工程建设的安管理工作；组织、指导专业安全检查，参加较大及以上安全、环境事故的内部调查处理，督促整改措施的落实；负责高新技术产业技术改造管理；负责审批限额以上高新技术产业企业技改工程的可研工作，并监督实施；负责监督、指导重大设备检修及大修管理工作；负责高新技术产业对标管理；组织建立健全高新技术产业对标指标标准体系，确定标杆指标，监督、指导高新技术产业企业开展对标分析，通报对标信息；负责监督、指导高新技术产业企业产品质量、产品营销及节能管理工作；负责确认高新技术产业专业评价指标；负责分析、评价二级单位高新技术产业专业指标完成情况，并提出专业考核意见；参与涉及高新技术产业的内部关联交易规则制定，提供内部交易方式、量价平衡建议，并配合监督内部关联交易的执行情况；负责监督、指导高新技术产业科技创新、信息化建设工作；配合开展高新技术产业项目后评价工作，组织开展限额以上技改项目后评价工作；负责组织、监督、指导高新技术产业企业经济运行分析工作，配合集团公司经济运行分析；负责高新技术产业项目建设、安全管理、生产运

营、市场营销等综合业务信息的统计管理工作；负责指导综合产业管理工作。

16、安全质量环保部（政府采购部）

集团公司安全生产委员会、应急管理委员会工作机构，负责日常工作；在集团公司规划编制工作中，负责组织制定、调整集团公司的安全、质量规划和环境保护规划；在集团公司综合计划编制工作中，负责编制主要污染物减排计划建议；负责集团公司安全生产、质量、环境保护、减排工作的综合监督管理；负责管理集团公司有关污染物排放总量指标的测算、交易、使用及内部调剂工作；负责下达集团公司安全、质量工作目标、措施和要求，并监督检查执行落实情况；负责监督检查项目建设、收购、并购、转让、运行、停产等影响安全生产的重大事项；负责牵头制定集团公司安全健康环境管理体系，监督体系执行落实；组织开展安全生产标准化、安全文化建设等工作；负责提出集团公司安全生产、质量管理制度体系，组织起草集团公司安全生产综合管理制度，监督指导各专业部门、所属企业安全生产制度建设情况；组织开展安全生产、质量管理尽职督查、定期检查和专项检查，监督安全生产、质量管理法律、法规、标准以及国家和集团公司有关安全生产、质量管理工作部署要求的贯彻落实；负责提出集团公司应急管理体系，组织编制集团公司综合应急预案，协调应急管理日常工作，监督各专业部门、所属企业应急体系建设情况；负责集团公司综合性安全生产主题活动；负责集团公司生产安全事故的统计、分析和对外信息报送；会同有关专业管理部门提出二级单位年度安全生产责任制考核建议；负责协调、指导环境影响评价报告、安全预评价报告的编制，并负责将相关报告报送至国家相关部门审批；负责监督建设项目环境保护设施“三同时”落实情况；负责监督检查所属企业以主要负责人为核心的安全生产责任制、员工安全生产到位制度建立情况；负责督办重大安全生产隐患监控与治理，监督各专业部门、所属企业的安全生产隐患排查治理、重大危险源监控、安全风险管理工作；负责组织较大及以上生产安全事故内部调查，提出事故调查报告及处理建议，负责监督指导一般生产安全事故的内部调查及处理；负责监督所属企业安全预评价、验收评价、现状评价工作；负责监督所属企业环境保护设施的运行状况，组织环境污染事件内部调查及处理；负责监督所属企业落实国家职业卫生法律法规、标准规范的情况；负责确认并提供综合计划指标中安全、质量、环保指标及执行结果；负责确认并提供安全、质量环保指标的执行情况及考核意见；组织协调安全生产、质量管理、环境保护方面的先进技术及手段的借鉴和推广工作；负责本专业的经济运行分析，配合

集团公司的经济运行分析工作；负责牵头组织安全、质量、环保业务的对外联系；负责牵头组织集团公司节能管理工作；负责归口集团公司政府采购管理工作。

17、审计内控部

负责组织开展集团公司系统审计监督与风险内控工作，指导和督促集团公司所属单位健全审计监督与风险内控工作机构和规章制度，建立集团公司系统单位审计与风险内控管理体系；在集团公司规划编制工作中，负责组织制定和调整集团公司审计监督与风险内控管理规划，组织制定集团公司审计与风险内控制度及标准；参与制定集团公司总部规章制度和业务流程，对各项业务流程及风险控制措施提出相关建议；负责组织对集团公司系统内的重大事项、重要领域和重点企业风险管理和内部控制执行情况开展评估和评价；负责编制集团公司年度风险管理和内部控制评价报告；负责集团公司风险管理、内部控制、审计监督信息系统建设的需求管理工作；负责组织对所属企业法定代表人或主要负责人开展经济责任审计；负责组织对集团公司总部和所属企业的财务收支、资产质量、业务运营、经营绩效以及其他有关的经济活动情况进行审计；负责组织对集团公司总部及所属企业重大工程项目竣工财务决算进行审计；负责组织对集团公司总部及所属企业风险管理和内部控制情况进行审计监督；负责组织对集团公司发展运营中的突出问题进行专项审计或审计调查；负责监督审计意见与风险内控整改决定的执行情况，通过开展后评估工作，检查整改落实结果；负责确认并提供集团公司所属企业审计与风险内控考核指标完成情况，并提出考核意见；根据审计结果和风险内控工作的实际情况，分析集团公司经营管理中的问题和产生原因，从体制、机制、制度方面向集团公司领导和有关部门提出改进建议，促进企业规范管理；负责联系审计署等国家部委，按要求组织上报所需资料；负责协调国务院或国家有关部委安排的对集团公司开展的审计和内控检查工作，做好组织和配合；指导集团所属单位配合完成政府安排的各项审计和内控检查。

18、纪检监察部

负责协助集团公司党组组织、协调惩治和预防腐败体系建设，组织开展反腐倡廉宣传教育，推进企业廉洁文化建设，制定完善相关制度措施，健全完善抓早抓小抓严工作机制，并组织实施；负责受理涉及违纪违规问题的检举、控告或申诉，组织查处违纪违规案件，参与重大事故的调查处理；负责研究提出集团公司巡视工作计划和方案，负责集团公司巡视组开展巡视的有关协调工作，向集团公司巡视工作

领导小组报告巡视工作重要情况，开展巡视工作调研、制度建设；负责监督检查集团公司党组织和党员遵守党章、党纪，执行党的路线、方针、政策的情况；负责提出本部门业务领域相关综合绩效指标制定建议；负责检查、考核集团公司二级单位落实党风廉政建设主体责任、监督责任的情况，对落实“两个责任”不力的提出问责考核意见；负责监督检查集团公司重大决策部署、规章制度的执行情况；负责监督检查集团公司党组管理干部执行廉洁从业有关规定的情况；负责监督检查集团公司干部选拔任用工作；负责组织开展效能监察，提出监察建议和改进措施；监督检查作风建设、八项规定、廉洁从业等制度规定的落实情况，对生产经营管理重点领域关键环节开展日常监察，组织实施各类专项治理、综合检查；负责组织指导集团公司系统纪检监察工作；负责集团公司纪检监察组织建设、业务培训和工作考核；负责集团公司党组纪检组日常工作。

19、党群工作部（工会工作委员会）

根据集团公司党组要求，制定集团公司党的建设、思想政治工作、宣传工作、企业文化建设、品牌管理、精神文明建设、工会工作、团青工作、女工工作规划和年度、月度工作计划；负责指导集团公司所属单位党的思想建设、组织建设、制度建设和作风建设，制定实施工作规划、年度计划和有关规章制度；负责集团公司党组中心组学习和民主生活会的筹备、组织和服务工作，负责下属各单位领导班子思想政治建设；负责传达贯彻党的路线方针政策，开展集团公司宣传思想政治工作，负责集团公司内部宣传工作和宣传载体、平台建设与管理；负责统一管理集团公司企业文化，组织制定、调整集团公司的企业文化规划，制定实施工作规划、年度计划和有关规章制度，组织、指导、考核集团公司所属单位企业文化建设；负责企业形象策划、标识管理，制定并实施品牌建设战略及规划，实施推广以LOGO为核心的品牌管理工作；负责组织集团公司所属单位精神文明建设，制定实施文明单位建设工作规划、活动计划，组织开展群众性精神文明创建活动，组织文明单位建设评选工作；负责牵头集团公司稳定工作的考评工作；负责贯彻落实上级党、工、团组织的指示、决定和工作安排，制订并落实集团公司党群规章制度，组织、指导所属单位开展党群工作；负责集团公司党、工、团组织建设，指导审批二级单位党、工、团组织的组建、换届、选举等工作；负责指导集团公司系统职代会制度建设；负责集团公司厂务公开民主管理工作和总经理联络员工作；督促指导集团公司所属单位建立平等协商和集体合同制度，依法维护职工合法权益；监督检查集团公司所

属单位贯彻执行维护职工合法权益方面法律法规的情况，参与集团公司涉及维护职工合法权益方面规章制度的研究制定；负责集团公司系统班组建设和“工人先锋号”创建工作；负责指导集团公司系统女职工工作；负责集团公司劳动竞赛、合理化建议、技术革新等群众性经济技术创新活动的组织开展和日常管理；负责组织集团公司劳动模范、先进集体和先进个人评选、表彰和管理工作；负责集团公司职工文化体育工作；负责集团公司困难帮扶工作；负责集团公司工会财产和工会经费的管理；负责集团公司共青团思想、组织、作风建设，组织、开展及推进团青工作重大活动，协助二级单位党委（党组）管理共青团干部；负责指导、检查所属单位团青工作，并进行评比表彰；负责集团公司党建、宣传思想工作、企业文化、工会工作、团青工作的理论研究和党群干部培训工作；负责归口管理集团公司统战工作，团结各民主党派人士、无党派人士、归侨、侨眷等人员；负责集团公司工委、团委的日常工作；负责集团公司直属党委、机关工会的日常工作。

（三）发行人对其他企业的重要权益投资情况

1、纳入合并报表范围内的子公司

截至 2017 年末，国家电投合并范围内 2 级子企业共 56 家，具体明细详见下表：

纳入合并报表的主要子公司情况

单位：万元

序号	企业名称	实收资本	持股比例 (%)	享有表决权比例 (%)	投资额	取得方式
1	国家电投集团东北电力有限公司	659,900.58	60.81	60.81	811,479.42	投资设立
2	国家电投集团河北电力有限公司	89,596.87	100.00	100.00	176,731.43	投资设立
3	上海长兴岛第二发电厂	7,904.00	100.00	100.00	8,080.37	投资设立
4	盐城热电有限责任公司	8,677.00	81.08	81.08	6,985.97	投资设立
5	中电投河南电力有限公司	272,635.00	100.00	100.00	926,524.76	投资设立
6	国家电投集团江西电力有限公司	207,003.07	62.80	62.80	460,859.68	投资设立

7	国家电投集团广东电力有限公司	107,271.14	100.00	100.00	48,418.76	投资设立
8	中电投电力工程有限公司	15,448.56	100.00	100.00	17,048.56	投资设立
9	中国电力国际有限公司	764,079.09	100.00	100.00	718,427.81	投资设立
10	上海电力股份有限公司	240,965.71	57.80	64.49	567,374.38	投资设立
11	国家电投集团远达环保股份有限公司	78,081.69	43.74	43.74	183,511.55	非同一控制下的企业合并
12	黄河上游水电开发有限责任公司	1,098,753.54	94.17	94.17	642,381.98	投资设立
13	中国电能成套设备有限公司	10,685.59	100.00	100.00	24,406.55	投资设立
14	中电投蒙东能源集团有限责任公司	330,000.00	65.00	65.00	229,512.63	非同一控制下的企业合并
15	内蒙古大板发电有限责任公司	155,971.00	99.68	100.00	155,971.00	投资设立
16	国家电投集团吉林省能源交通总公司	305,532.67	100.00	100.00	359,856.34	投资设立
17	国家电投集团财务有限公司	500,000.00	100.00	100.00	502,317.93	投资设立
18	国家电投集团资本控股有限公司	476,969.87	100.00	100.00	469,336.54	投资设立
19	国家核电技术有限公司	2,326,478.82	89.68	89.68	3,620,856.22	投资设立
20	国家电投集团云南国际电力投资有限公司	327,653.00	100.00	100.00	335,043.73	投资设立
21	国家电投集团贵州金元股份有限公司	420,000.00	68.05	68.05	319,312.00	非同一控制下的企业合并
22	国家电投集团新疆能源化工有限责任公司	396,145.00	67.94	67.94	345,304.00	投资设立
23	中国电力投资有限公司	8,600.00	100.00	100.00	5,829.55	投资设立
24	国家电投集团铝电投资有限公司	447,713.16	100.00	100.00	918,959.00	投资设立
25	国家电投集团物流有限责任公司	556,504.66	100.00	100.00	556,096.30	投资设立
26	国家电投集团四川电力有限公司	198,725.24	100.00	100.00	198,725.24	投资设立
27	中电投（上海）铝业有限公司	10,000.00	100.00	100.00	10,000.00	投资设立
28	国家电投集团信息技	18,598.96	100.00	100.00	19,755.30	投资设立

	术有限公司					
29	国家电投集团石家庄东方能源股份有限公司	110,227.32	39.66	39.66	83,400.52	非同一控制下的企业合并
30	中电联合重型燃气轮机技术有限公司	7,600.00	64.00	64.00	6,400.00	投资设立
31	国家电投集团黑龙江新能源有限公司	922.00	100.00	100.00	922.00	投资设立
32	国家电投集团山东能源发展有限公司	5,609.00	100.00	100.00	5,609.00	投资设立
33	国家电力投资集团安徽新能源有限公司	19,622.00	100.00	100.00	19,622.00	投资设立
34	国家电力投资集团寿县新能源有限公司	530.00	100.00	100.00	530.00	投资设立
35	国家电投集团广西电力有限公司	147,400.00	100.00	100.00	206,252.38	投资设立
36	国家电力投资集团海外投资有限公司	17,250.00	100.00	100.00	17,250.00	投资设立
37	国家电投集团重庆电力有限公司	100,000.00	100.00	100.00	443,224.10	投资设立
38	国家电投集团陕西新能源有限公司	1,989.00	100.00	100.00	1,989.00	投资设立
39	延安能源开发有限责任公司	500.00	50.00	50.00	500.00	投资设立
40	国家电投集团浙江新能源有限公司	37,514.60	100.00	100.00	37,514.60	投资设立
41	上海上电馨源企业发展有限公司	3,500.00	100.00	100.00	3,500.00	投资设立
42	国家电投集团甘肃新能源有限公司	3,880.00	100.00	100.00	3,880.00	投资设立
43	国家电投集团湖北绿动新能源有限公司	5,203.00	100.00	100.00	5,203.00	投资设立
44	国家电投集团福建新能源有限公司	2,789.00	100.00	100.00	2,789.00	投资设立
45	国家电投集团平潭新能源有限公司	4,000.00	100.00	100.00	4,000.00	投资设立
46	国家电投集团科学技术研究院有限公司	120,000.00	95.87	100.00	120,000.00	投资设立
47	SPIC HongKong Investment Company Limited	10.00 万美元	100.00	100.00	69.37	投资设立
48	香港财资管理有限公司	32,906.90	100.00	100.00	33,012.30	投资设立

49	国家电投集团西藏能源有限公司	42,055.80	100.00	100.00	42,021.00	投资设立
50	国家电投集团天津绿动未来新能源投资有限公司	940.00	100.00	100.00	940.00	投资设立
51	国家电投集团内蒙古能源有限公司	221,876.91	100.00	100.00	459,119.43	投资设立
52	国家电投集团北京电力有限公司	265,328.91	100.00	100.00	228,179.08	投资设立
53	电投黄河（嘉兴）能源投资合伙企业（有限合伙）	1,001,000.00	20.08	20.08	200,000.00	投资设立
54	嘉兴融能能源新技术投资合伙企业	17,000.00	83.58	100.00	17,000.00	投资设立
55	国家电投集团黑龙江绿拓新能源有限公司	300.00	60.00	100.00	300.00	投资设立
56	国家电投集团山西清洁能源有限公司		100.00	100.00		投资设立

2、发行人主要的合营企业及联营企业

截至 2017 年末，发行人重要的合营企业及联营企业基本情况如下表：

序号	被投资单位名称	截至 2017 年末总资产（元）	截至 2017 年末按持股比例计算的净资产份额（元）
1	辽宁红沿河核电有限公司	67,854,335,848.14	6,090,388,986.03
2	淮沪煤电有限公司	6,937,140,413.30	1,340,104,706.00
3	上海外高桥第二发电有限责任公司	4,536,132,470.00	814,679,483.40
4	江苏核电有限公司	67,088,799,784.90	4,580,514,896.73
5	核电秦山联营有限公司	20,301,566,867.11	520,171,762.74
6	贵州铁路投资有限责任公司	42,227,919,842.63	2,298,905,138.06
7	三门核电有限公司	56,676,589,944.47	1,550,392,620.00
8	上海吴泾第二发电有限公司	2,905,839,841.00	1,223,943,064.74
9	秦山第三核电有限公司	11,091,971,739.54	1,187,225,707.48

3、发行人主要子公司具体情况如下：

（1）中电投东北电力有限公司

中电投东北电力有限公司（现更名为“国家电投集团东北电力有限公司”）成立于 2008 年 5 月，前身为成立于 2003 年 6 月的中电投东北分公司。该公司以火力发电为核心产业，经营范围延伸至供热、电力设备检修、煤炭以及煤化工等相关领域，资产主要分布在辽宁沈阳、大连、抚顺、阜新及内蒙古和黑龙江地区。

截至 2017 年末，该公司资产总额 305.49 亿元，负债总额 216.57 亿元，所有者

权益 88.92 亿元；2017 年度实现营业收入 98.36 亿元，净利润-5.08 亿元。

(2) 中国电力国际发展有限公司

中国电力国际发展有限公司于 2004 年在香港成立。2004 年 10 月 15 日，公司于香港联交所主板上市，是发行人的核心企业、旗舰企业和境外融资载体、国际化发展载体和境外资本运营中心。该公司主要从事电源项目的开发、建设、运营、海外投融资和资本运营。

截至 2017 年末，该公司资产总额 980.27 亿元，负债总额 608.32 亿元，所有者权益 371.94 亿元；2017 年度实现营业收入 202.41 亿元，净利润 7.95 亿元。

(3) 中电投蒙东能源集团有限责任公司

中电投蒙东能源集团有限责任公司（以下简称：蒙东能源）成立于 1999 年 12 月，注册资本 33 亿元，是发行人的控股子公司，持股比例为 65%。蒙东能源的经营范围为：煤炭、电力、铝业、铁路、煤化工(危险品除外)、水库开发、投资；国有土地租赁、矿业权出租、机电设备租赁、专用线铁路运营、装卸；房屋租赁；工程质量监督、工程质量检测；环保检测；报纸广告业务；培训；水产品养殖；工业供水；煤矿工程建设咨询；餐饮、住宿；电力企业管理、设计、制作电视广告、自办电视栏目、报纸发行(分支机构经营)。截至 2017 年 12 月 31 日，蒙东能源持有内蒙古霍林河露天煤业股份有限公司（以下简称：露天煤业）59.22%的股份。露天煤业为深圳证券交易所上市公司，注册资本为 16.34 亿元。

截至 2017 年末，该公司资产总额 448.33 亿元，负债总额 271.18 亿元，所有者权益 177.15 亿元；2017 年度实现营业收入 208.41 亿元，净利润 22.67 亿元。

(4) 内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司

内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司（现国家电投集团内蒙古白音华煤电有限公司）成立于 2003 年 12 月，出资方为：国家电投（75%），中电投蒙东能源集团有限责任公司（25%）。2008 年 1 月国家电投将其持有的该公司股权委托中电投蒙东能源集团有限责任公司管理。该公司主要经营范围包括：铁路、港口、电力、煤炭、物流产业建设和经营。

截至 2017 年末，该公司资产总额 149.76 亿元，负债总额 126.43 亿元，所有者权益 23.33 亿元；2017 年度实现营业收入 25.92 亿元，净利润 2.22 亿元。

(5) 中电投贵州金元集团股份有限公司

中电投贵州金元集团股份有限公司（现国家电投集团贵州金元股份有限公司，以下简称“贵州金元”）成立于 2000 年 11 月，前身为贵州金元集团股份有限公司。2008 年 12 月 30 日，公司名称变更为中电投贵州金元集团股份有限公司。根据 2016 年 5 月 13 日《中电投贵州金元集团股份有限公司关于企业名称变更及债务承继的公告》，贵州金元名称变更为国家电投集团贵州金元股份有限公司，已于 2016 年 5 月 4 日完成工商变更手续。

截至 2017 年末，该公司资产总额 481.46 亿元，负债总额 424.53 亿元，所有者权益 56.93 亿元，2017 年度实现营业收入 95.04 亿元，净利润-5.81 亿元。

（6）中电投财务有限公司

中电投财务有限公司（现国家电投集团财务有限公司）是经中国银行业监督管理委员会批准（深银监复〔2004〕186 号、银监复〔2005〕42 号），在国家电力投资集团公司收购重组深圳赛格集团财务公司基础上，改制成立的非银行金融机构。2005 年 2 月 23 日中电投财务注册成立，注册资本金 4 亿元人民币，由国家电投控股。2010 年，中电投财务金融板块资产规模达到 337 亿元，业务已覆盖集团分布在全国 28 个省、市、自治区的成员单位。

截至 2017 年末，该公司资产总额 367.98 亿元，负债总额 270.50 亿元，所有者权益 97.47 亿元；2017 年度实现营业收入 13.37 亿元，净利润 7.79 亿元。

（7）上海电力股份有限公司

上海电力股份有限公司（以下简称“上海电力”）成立于 1998 年 6 月 4 日，并于 2003 年 10 月 14 日在境内成功发行人民币普通股股票，同年 10 月 29 日在上海证券交易所正式挂牌交易。上海电力是由发行人控股的大型发电公司。2005 年 11 月，上海电力顺利完成股权分置改革。截至 2017 年 12 月 31 日，上海电力的股权结构情况：发行人持股比例为 49.41%；中国电力国际发展有限公司持股比例为 15.08%；中国长江电力股份有限公司持股比例为 2.30%。

截至 2017 年末，上海电力资产总额 809.14 亿元，负债总额 616.85 亿元，所有者权益 192.29 亿元；2017 年度实现营业收入 188.44 亿元，净利润 14.29 亿元。

（8）中电投远达环保（集团）股份有限公司

中电投远达环保（集团）股份有限公司（原重庆九龙电力股份有限公司，现国家电投集团远达环保股份有限公司，以下简称“远达环保”）是由发行人控股的以环

保工程及服务为主业的上市公司。远达环保于 1994 年 6 月 30 日由四川省电力公司等 8 家国有大中型企业共同发起成立，1997 年第一大股东变更为重庆市电力公司，2000 年 11 月 1 日公司 A 股股票在上海证券交易所挂牌上市。2002 年末因电力体制改革，公司第一大股东变更为国家电力投资集团公司。2012 年 12 月，远达环保完成重大资产重组所涉及资产的交割工作，不再持有发电资产，转而大力培养环保业务，主要包括脱硫脱硝工程总承包、脱硫特许经营、脱硝催化剂制造、中低放核废处理业务等。2012 年，经股东大会审议，远达环保中文名称变更为“中电投远达环保（集团）股份有限公司”，2013 年 7 月 17 日，远达环保完成了相关工商变更登记手续，获得了重庆市工商管理总局换发的营业执照。公司 2016 年 4 月 18 日召开的 2015 年年度股东大会通过了《关于审议变更公司名称及修订公司章程的议案》，公司名称由原“中电投远达环保（集团）股份有限公司”变更为“国家电投集团远达环保股份有限公司”，并于 2016 年 4 月 21 日完成工商变更手续。2016 年 5 月 12 日，公司证券简称由“中电远达”变更为“远达环保”。截至 2017 年 12 月 31 日，发行人持有远达环保的股权比例为 43.74%。

截至 2017 年末，远达环保资产总额 90.46 亿元，负债总额 38.28 亿元，所有者权益 52.19 亿元；2017 年度实现营业收入 32.77 亿元，净利润 1.15 亿元。

（9）石家庄东方能源股份有限公司

石家庄东方能源股份有限公司（现国家电投集团石家庄东方新能源股份有限公司，以下简称“东方能源”）为发行人控股的 A 股上市公司，成立于 1998 年 9 月，注册资本为 55,113.66 万人民币，法定代表人为李固旺。经营范围为：热力供应；代收代缴热费；自有房屋租赁；国内劳务派遣；电力的生产（限分支机构经营）。东方能源以热电联产、集中供热为主营业务，担负着石家庄市民用供热及冶金、化工、机械、造纸、棉纺、印染等多家工商企事业单位的热力供应。2016 年 4 月 19 日，东方能源 2015 年度股东大会通过了《关于变更公司名称及修改<公司章程>的议案》（以特别决议方式表决），东方能源公司名称变更为“国家电投集团石家庄东方能源股份有限公司”，并于 2016 年 5 月 5 日完成工商变更手续。截至 2017 年 12 月 31 日，发行人持有东方能源 33.37% 的股份，为东方能源的控股股东。

截至 2017 年末，东方能源资产总额 74.70 亿元，负债总额 47.17 亿元，所有者权益 27.53 亿元；2017 年度实现营业收入 25.24 亿元，净利润 0.69 亿元。

4、发行人主要参股公司经营情况介绍如下：

(1) 淮沪煤电有限公司

该公司注册资本 21.00 亿元，经营范围为火力发电及销售，粉煤灰销售，煤炭生产、洗选及销售，煤矸石销售。截至 2017 年末，该公司资产总额 69.37 亿元、负债 42.35 亿元、所有者权益 27.02 亿元；2017 年度该公司实现营业收入 32.10 亿元，净利润 2.66 亿元。

(2) 辽宁红沿河核电有限公司

该公司是东北地区投资最大的能源投资项目和第一座核电站，按照工程计划一期工程四台机组将于 2015 年末全面发电，四台机组全部运行后年发电量达到 300 亿度。截至 2017 年末，该公司资产总额 678.54 亿元、负债 543.20 亿元、所有者权益 135.34 亿元；2017 年度该公司实现营业收入 68.78 亿元，净利润 4.46 亿元。

(3) 上海外高桥第二发电有限责任公司

该公司拥有两台当前国内已建成的单机容量最大、技术水准最高的 90 万千瓦超临界进口燃煤发电机组，总投资约 100 亿元。连续两年发电量均超过 100 亿千瓦时，发电能力占到整个上海的 15%。截至 2017 年末，该公司资产总额 45.36 亿元、负债总额 4.63 亿元、所有者权益 40.73 亿元；2017 年度该公司实现营业收入 27.50 亿元，净利润 1.83 亿元。

六、公司控股股东及实际控制人基本情况

公司按照现代企业制度的要求和《公司法》的规定，建立了较为完善的公司的法人治理结构。公司系国务院国资委监管的中央企业，国务院国资委为公司出资人和实际控制人，出资比例占公司实收资本的100.00%。

国资委的主要职责是根据国务院授权，依照相关法律和行政法规履行出资人职责，指导推进国有企业改革和重组；对所监管企业国有资产的保值增值进行监督，加强国有资产的管理工作；推进国有企业的现代企业制度建设，完善公司治理结构；推动国有经济结构和布局的战略性调整。

截至本募集说明书签署日，发行人的控股股东未有将发行人股权进行质押的情况，也不存在任何的股权争议情况。

七、发行人董事、高级管理人员的基本情况

（一）董事、高级管理人员基本情况

截至本募集说明书签署之日，发行人董事、高级管理人员的基本情况如下：

姓名	性别	现任职务	任期	是否持有本公司股票或债券
钱智民	男	董事长	2017年12月至今	否
江毅	男	董事、党组副书记	2018年5月至今	否
朱鸿杰	男	外部董事	2015年10月至今	否
刘宝瑛	男	外部董事	2015年10月至2018年9月	否
李家模	男	外部董事	2015年10月至今	否
杨继学	男	外部董事	2015年10月至2018年9月	否
徐祖永	男	职工董事	2016年6月至今	否
杨亚	男	副总经理、总会计师	2018年8月至今	否
时家林	男	副总经理	2015年6月至今	否
魏锁	男	副总经理	2015年6月至今	否
刘祥民	男	副总经理	2018年7月至今	否
夏忠	男	副总经理	2015年6月至今	否
谢俊	男	党组纪检组组长	2018年5月至今	否

（二）董事、高级管理人员的从业简历

钱智民，男，汉族，1960年11月生，上海交通大学核动力工程专业毕业，研究生学历，工学硕士学位，研究员级高级工程师。曾任中国广东核电集团有限公司董事长、党组书记，国家能源局副局长、党组成员，中国核工业集团公司总经理、党组副书记。现任国家电力投资集团有限公司董事长、党组书记。第十八届、第十九届中央候补委员。

江毅，男，汉族，1962年12月出生，清华大学电力系统及其自动化专业毕业，研究生学历，工学硕士学位，高级工程师。曾任广东省广电集团副总经理、党委委员兼深圳供电分公司总经理、党委委员、书记，广东省广电集团副总经理、党委委员兼广州供电分公司总经理，广东电网公司副总经理、党委委员兼广州供电局局长，广东电网公司副总经理、党委委员兼广州供电局局长、党委委员、副书记，中国南方电网人事部主任，中国南方电网总经理助理、人事部主任，广东电网公司董事、总经理、党委委员、副书记，广东电网公司董事长、党委委员、书记，中国南方电网副总经理、党组成员。现任国家电力投资集团有限公司董事、党组副书记。

朱鸿杰先生，出生于 1954 年，大学本科。历任对外贸易经济合作部计划财务司处长、副司长，中国进出口银行计划资金部总经理、对外优惠贷款部总经理、卖方信贷一部总经理，中国进出口银行行长助理、副行长。现任国家电力投资集团有限公司外部董事。

刘宝瑛先生，出生于 1953 年，大学本科。历任洛阳玻璃厂团委副书记(主持工作)、工会副主席，洛阳玻璃厂厂报总编辑、党委宣传部部长，洛阳玻璃厂党委副书记，洛玻集团公司党委副书记、副总经理，洛玻集团公司党委书记、副董事长，洛玻集团公司董事长、党委书记，中国建筑材料集团公司总经理助理、洛玻集团公司董事长、党委书记，中国建筑材料集团公司副总经理、党委常委。现任国家电力投资集团有限公司外部董事。

李家模先生，出生于 1950 年，大学本科。历任航空航天工业部体制改革司政治协理员(副处级)，航空工业总公司生产企管局综合处处长兼政治协助员，航空工业总公司企业管理办公室综合处长，国务院稽察特派员总署稽察特派员助理(正处级)，国有重点大型企业监事会正处级专职监事、副局级专职监事、正局级专职监事。现任国家电力投资集团有限公司外部董事。

杨继学先生，出生于 1950 年，硕士研究生。历任葛洲坝工程局党委办公室干部、法律顾问处处长，葛洲坝工程局第五工程公司总经理、中国葛洲坝水利水电工程集团公司总经理助理、副总经理、党委副书记，中国葛洲坝集团公司总经理，中国葛洲坝集团公司总经理、党委书记，中国葛洲坝集团公司总经理、党委常委兼中国葛洲坝集团股份有限公司董事长、党委常委，中国能源建设集团有限公司董事长、党委常委、战略咨询委员会主任，中国国电集团公司外部董事。现任国家电力投资集团有限公司外部董事。

徐祖永先生，出生于 1964 年，大学本科。历任中国电力报社记者部副主任、中国电力报社新闻部副主任、中国电力报社总编室副主任、电力部综合司协调处处长、国家电力公司国际部综合处处长、国电(美国)公司董事、总经理，中国电力投资集团公司总经理工作部经理、中国电力投资集团公司政策与法律部主任、中国电力投资集团公司江西分公司党组书记、中国电力投资集团公司工会工作委员会副主任(总部部门主任级)、国家电力投资集团公司工委副主任、党群工作部副主任，现任

国家电力投资集团信息技术有限公司执行董事、党组书记、国家电力投资集团有限公司职工董事。

杨亚先生，出生于 1962 年，中共党员，硕士研究生学历，高级会计师。历任中国长江三峡工程开发总公司北京代表处计划财务处副处长、处长，中国长江三峡工程开发总公司财务部副主任、主任，中国长江三峡工程开发总公司副总会计师，中国长江三峡集团公司总会计师，中国长江三峡集团有限公司党组成员、总会计师。现任国家电力投资集团有限公司党组成员、副总经理、总会计师。

时家林先生，出生于 1962 年，山东工学院电力系统及其自动化专业毕业，曾任济南供电局局长、党委委员，山东电力集团公司总经理助理，山东电力集团公司总经济师，山东电力集团公司职工董事、党委委员、工会主席，甘肃省电力公司副总经理、党组副书记，甘肃省电力公司总经理、党组书记，西北电网有限公司董事，北京（市）电力公司总经理、党委副书记，华北电网有限公司董事，国家电网公司总经理助理，国家核电技术有限公司党组成员、副总经理。现任国家电力投资集团有限公司党组成员、副总经理。

魏锁先生，出生于 1959 年，武汉大学商学院企业管理专业硕士，曾任中国电力投资集团公司河南分公司筹备组组长，河南省电力公司党组成员、干部处处长，河南省电力工会主席，中国电力投资集团公司河南分公司党组书记、总经理，中国电力投资集团公司河南分公司党组书记、总经理，国家核电技术公司人力资源临时负责人、主任，国家核电技术公司党组成员、副总经理兼人力资源部主任、国核大学校长，国家核电技术有限公司党组成员、副总经理。现任国家电力投资集团有限公司党组成员、副总经理。

刘祥民先生，出生于 1962 年，1982 年毕业于中南工业大学有色金属冶金专业，2004 年获中南大学工学博士学位，教授级高级工程师。曾担任中州铝厂氧化铝分厂副厂长、厂长，中州铝厂副厂长，中国铝业股份有限公司中州分公司总经理，中铝股份高级副总裁，中铝公司党组成员，中国铝业集团有限公司党组成员，副总经理。现任国家电力投资集团有限公司党组成员、副总经理。

夏忠先生，出生于 1962 年，大学本科，陕西机械学院水利系水工专业毕业，教授级高级工程师，1982 年 8 月参加工作，曾任中国电力投资集团公司副总经理。现

任国家电力投资集团有限公司党组成员、副总经理。

谢俊，男，汉族，1964年10月出生，中央党校理论部党建专业毕业，研究生学历，法学硕士学位。曾任国家经贸委研究室新闻宣传处处长，国家经贸委政策法规司新闻宣传处处长，中国企业报总编辑，中央企业工委办公厅综合处处长，中央企业工委组织部副部长，国务院国资委党建工作局（党委组织部）副局级干部，国务院国资委党建工作局（党委组织部）副局长（副部长），国务院国资委群众工作局（党委群众工作部、党委统战部）局长（部长），中国国电集团公司党组成员、纪检组组长。现任国家电力投资集团有限公司党组成员、纪检组组长。

（三）董事、高级管理人员持有发行人股权和债券的情况

截至本募集说明书签署日，公司董事及高级管理人员不持有本公司发行的股权和债券。

八、公司主营业务情况

（一）公司经营范围

发行人的经营范围包括：项目投资；电源、电力、热力、铝土矿、氧化铝、电解铝的开发、建设、经营、生产与管理（不在北京地区开展）；电能设备的成套、配套、监造、运行及检修；销售电能及配套设备、煤炭（不在北京地区开展实物煤的交易、储运活动）；铁路运输；施工总承包；专业承包；工程建设及监理；招投标服务及代理；技术开发、技术咨询、技术服务；电力及相关业务的咨询服务；物业管理；货物进出口；技术进出口；代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；铁路运输以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）发行人主营业务情况介绍

公司以电力生产和销售为主要业务，电力销售收入是公司主营业务收入的主要来源。通过调整产业布局，形成了以煤炭为基础、电力为核心、有色冶金为延伸的煤—电—铝产业链，并向金融、电站服务等业务延伸。

公司资产分布在全国31个省、市、自治区及港、澳、缅甸和几内亚等地，拥有上海电力股份有限公司（上海电力，股票代码：【600021.SH】）、国家电投集团远

达环保股份有限公司（原重庆远达环保股份有限公司、中电投远达环保（集团）股份有限公司）（远达环保，股票代码：【600292.SH】）、吉林电力股份有限公司（吉电股份，股票代码：【000875.SZ】）、国家电投集团石家庄东方能源股份有限公司（原石家庄东方能源股份有限公司）（东方能源，股票代码：【000958.SZ】）、内蒙古霍林河露天煤业股份有限公司（露天煤业，股票代码：【002128.SZ】）五家上市公司；拥有在香港注册的中国电力国际有限公司（中电国际），并通过中电国际拥有两家在香港上市的中国电力国际发展有限公司（中国电力）和中国电力清洁能源发展有限公司（中电新能源）；拥有蒙东、青海、宁东、新疆、贵州五大产业集群；拥有承担流域开发的黄河上游水电开发有限责任公司（黄河水电）和五凌电力有限公司（五凌电力）；拥有在电力设备成套服务领域中业绩突出的中国电能成套设备有限公司（电能成套）；拥有大型煤炭企业中电投蒙东能源集团有限责任公司（蒙东能源）；拥有承担西电东送重要任务的国家电投集团贵州金元股份有限公司（贵州金元）；拥有控股的山东海阳核电项目，等比例控股的辽宁红沿河核电项目一期工程。

2015-2018年一季度公司主要指标完成情况

单位：亿千瓦时、万吨

指标名称	2015年	同比增长	2016年	同比增长	2017年	同比增长	2018年1-3月
发电量	3,808	0.07%	3,969	4.23%	4,226	6.48%	1,117
其中：水电	728	-0.20%	676	-7.14%	680	0.62%	126
火电	2,754	-2.33%	2,829	2.72%	2,945	4.08%	819
风电及其他	326	27.29%	464	42.33%	601	29.65%	171
原煤产量	7,369	-0.13%	6,484	-12.01%	7,531	16.16%	2,254
电解铝产量	249	-6.86%	226	-9.24%	235	3.68%	61

2015年公司完成发电量3,808亿千瓦时，同比增长0.07%；原煤产量7,369万吨，同比下降0.13%；电解铝产量249万吨，同比下降6.86%。2016年公司累计完成发电量3,969亿千瓦时，同比增长4.23%；原煤产量6,484万吨，同比减少12.01%；电解铝产量226万吨，同比减少9.24%。2017年公司完成发电量4,226亿千瓦时，同比增长6.48%；原煤产量7,531万吨，同比增长16.16%；电解铝产量235万吨，同比增长3.68%。2018年1-3月公司完成发电量1,117亿千瓦时，原煤产量2,254万吨，电解铝产量61万吨，公司上述主要指标变动幅度较小，整体经营正常。

2015-2017年度主营业务收入和主营业务成本及毛利的构成情况如下：

2015-2017年度公司主营业务收入构成情况

单位：亿元

主营业务收入	2015年度		2016年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力	1,188.66	62.66%	1,073.30	55.49%	1,157.05	58.70%
煤炭	41.13	2.17%	26.70	1.38%	55.93	2.84%
铝业	453.97	23.93%	446.25	23.07%	428.19	21.72%
其他	213.38	11.25%	387.91	20.06%	330.02	16.74%
合计	1,897.15	100.00%	1,934.16	100.00%	1,971.19	100.00%

2015-2017年度公司主营业务成本构成情况

单位：亿元

主营业务成本	2015年度		2016年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力	856.23	57.72%	796.60	51.64%	953.91	58.14%
煤炭	25.54	1.72%	18.22	1.18%	32.74	2.00%
铝业	431.57	29.10%	422.89	27.41%	390.26	23.78%
其他	169.96	11.46%	304.85	19.76%	263.90	16.08%
合计	1,483.31	100.00%	1,542.56	100.00%	1,640.81	100.00%

2015-2017年度公司主营业务毛利润构成情况

单位：亿元

主营业务毛利润	2015年度		2016年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力	332.43	80.33%	276.70	70.66%	203.14	61.49%
煤炭	15.59	3.77%	8.48	2.16%	23.19	7.02%
铝业	22.40	5.41%	23.36	5.97%	37.93	11.48%
其他	43.42	10.49%	83.06	21.21%	66.12	20.01%
合计	413.84	100.00%	391.60	100.00%	330.38	100.00%

2015-2017年度公司主营业务毛利率情况

主营业务毛利率	2015年度	2016年度	2017年度
电力	27.97%	25.78%	17.56%
煤炭	37.90%	31.75%	41.46%
铝业	4.93%	5.24%	8.86%

其他	20.35%	21.41%	20.04%
合计	21.81%	20.25%	16.76%

注：“其他”项目中包括热力、金融、物流、检修、工程管理、委托运行、环保、设备成套、辅业等其他经营项目。

（三）发行人各业务板块分析

1、电力板块

（1）概况

作为我国五大发电集团之一，公司具有较强的规模优势。火力发电收入占主营业务收入的比重较高，水电装机比例在五大发电集团中最高，同时，公司也是最早拥有核电资产的五大发电集团之一。

在五大发电集团中，公司的水电比例最高。国家政策规定，水电发电量优先上网，且利润率较高，因此水电将直接受益，较高水电比例的电源结构还有利于缓解电煤价格上涨带来的不利影响。公司现有水电主要分布在黄河上游的青海、甘肃、宁夏自治区，沅水流域的湖南、贵州省，红水河流域的广西省，以及江西、重庆、福建等省份，在黄河上流和长江支流的沅水流域占有优势。

公司电源结构相对较好，拥有控股的山东海阳核电项目，等比例控股的辽宁红沿河核电项目一期工程，参股 5 个运行核电厂和 6 个在建核电项目，并在广西、辽宁、湖南、吉林、重庆等省市进行了核电项目前期工作。

（2）装机容量及装机结构

2015-2017 年末及 2018 年 3 月末装机容量情况

单位：万千瓦

指标名称	2015年末	2016年末	2017年末	2018年3月末
装机容量	10,740.15	11,662.94	12,612.51	12,681.04
其中：火电装机	6,827.39	7,145.69	7,423.39	7,418.89
水电装机	2,094.30	2,159.67	2,203.00	2,203.20
风电装机	997.83	1,198.22	1,372.71	1,398.76
其他装机	820.63	1,159.36	1,613.40	1,660.19

截至 2015 年末，公司可控装机容量为 10,740.15 万千瓦，同比增长 11.10%。其中火电机组装机容量 6,827.39 万千瓦，占比 63.57%，同比增长 7.80%；水电机组装机容量 2,094.30 万千瓦，占比 19.50%，同比增长 1.14%；风电机组装机容量 997.83

万千瓦，占比 9.29%，同比增长 49.55%；其他装机容量 820.63 万千瓦，占比 7.64%，同比增长 37.64%。

截至 2016 年末，公司可控装机容量为 11,662.94 万千瓦，同比增长 8.59%。其中火电机组装机容量 7,145.69 万千瓦，占比 61.27%，同比增长 4.66%；水电机组装机容量 2,159.67 万千瓦，占比 18.52%，同比增长 3.12%；风电机组装机容量 1,198.22 万千瓦，占比 10.27%，同比增长 20.08%；其他装机容量 1,159.36 万千瓦，占比 9.94%，同比增长 41.28%。

截至 2017 年末，公司可控装机容量为 12,612.51 万千瓦，同比增长 8.14%。其中火电机组装机容量 7,423.39 万千瓦，占比 58.86%，同比增长 3.89%；水电机组装机容量 2,203.00 万千瓦，占比 17.47%，同比增长 2.01%；风电机组装机容量 1,372.71 万千瓦，占比 10.88%，同比增长 14.56%；其他装机容量 1,613.40 万千瓦，占比 12.79%，同比增长 39.16%。

截止到 2018 年 3 月末，公司可控装机容量达到 12,681.04 万千瓦，较 2017 年末增长 0.54%。

(3) 电力生产

2015-2017 年度及 2018 年一季度发电情况

单位：亿千瓦时

项目	2015年度	2016年度	2017年度	2018年1-3月
火电	2,754	2,829	2,945	819
水电	728	676	680	126
风电及其他	326	464	601	171
合计	3,808	3,969	4,226	1,117

2015 年度，公司共计发电 3,808 亿千瓦时，其中火电发电量 2,754 亿千瓦时，占公司发电量的 72.32%；水电发电量 728 亿千瓦时，占公司发电量的 19.12%；风电及其他发电量 326 亿千瓦时，占公司发电量的 8.56%。

2016 年度，公司共计发电 3,969 亿千瓦时，其中火电发电量 2,829 亿千瓦时，占公司发电量的 71.28%；水电发电量 676 亿千瓦时，占公司发电量的 17.03%；风电及其他发电量 464 亿千瓦时，占公司发电量的 11.69%。

2017 年度，公司共计发电 4,226 亿千瓦时，其中火电发电量 2,945 亿千瓦时，

占公司发电量的 69.69%；水电发电量 680 亿千瓦时，占公司发电量的 16.09%；风电及其他发电量 601 亿千瓦时，占公司发电量的 14.22%。

截至 2018 年 1-3 月，公司共计发电 1,117 亿千瓦时，其中火电发电量 819 亿千瓦时；水电发电量 126 亿千瓦时，风电及其他发电量 171 亿千瓦时。

2015-2017 年度及 2018 年一季度设备平均利用小时

单位：小时

项目	2015年度	2016年度	2017年度	2018年1-3月
火电	4,242	3,978	4,060	1,096
水电	3,487	3,147	3,130	574
风电	1,758	1,691	1,927	540

从发电机组运行水平看，2015-2017 年度及 2018 年 1-3 月，火电设备平均利用小时分别为 4,242、3,978、4,060 和 1,096，水电设备平均利用小时分别为 3,487、3,147、3,130 和 574，风电设备平均利用小时分别为 1,758、1,691、1,927 和 540。受下游需求减弱影响，近三年及一期火电和水电设备平均利用小时整体有下滑趋势。

2015-2017 年度及 2018 年一季度煤耗指标

项目	2015年度	2016年度	2017年度	2018年1-3月
供电标准煤耗（克/千瓦时）	307.50	304.90	302.65	290.00

在供电煤耗方面，公司注重节能减排，通过提高管理运行水平、关停小机组以及投运大机组等有效措施，使公司单位供电标准煤耗近三年持续下降，分别为 307.50 克/千瓦时、304.90 克/千瓦时、302.65 克/千瓦时和 290.00 克/千瓦时。

（4）燃料采购

近三年，电煤采购情况如下表所示：

指标	2015年度	2016年度	2017年度	2018年1-3月
煤炭采购总量（万吨）	12,984	12,974	14,262	4,190
入厂煤热值（千焦/千克）	17,380	17,390	16,950	16,880
煤炭采购总平均价格（元/吨）	309.53	335.10	432.33	455.29

公司的电源结构以火电为主，煤炭占电力成本的 60%以上。2015-2017 年度及 2018 年 1-3 月，公司煤炭采购量分别为 12,984 万吨、12,974 万吨、14,262 万吨和 4,190 万吨。

煤炭行业受国家供给侧改革政策影响，自 2016 年底开始煤炭价格开始出现反

弹。公司近三年及一期煤炭采购总平均价格分别为 309.53 元/吨、335.10 元/吨、432.33 元/吨和 455.29 元/吨，价格逐步提升。

公司近年来大力实施煤电联营战略，其丰富的煤炭资源保障了公司的可持续发展能力，近年来公司的电煤自给率基本稳定在 30%左右。除自给煤炭外，公司发电所需电煤主要采购自下属发电企业周边供应商。下属发电企业一般会与长期合作的供应商签订年度合同进一步保障公司煤炭采购的稳定性，重点合同煤价格一般低于市场煤价格。

(5) 售电量及售电价

2015-2017 年度及 2018 年一季度上网电量情况

单位：亿千瓦时

项目	2015年度	2016年度	2017年度	2018年1-3月
火电	2,439	2,514	2,621	730
水电	721	666	673	125
风电	114	169	224	71
合计	3,274	3,349	3,518	926

2015-2017 年度及 2018 年一季度售电价

指标	2015年度	2016年度	2017年度	2018年1-3月
不含税平均电价（元/千瓦时）	0.334	0.322	0.334	0.346

售电方面，2015-2017 年度及 2018 年 1-3 月，公司的上网电量保持平稳。其中火电上网电量分别为 2,439.亿千瓦时、2,514 亿千瓦时、2,621 亿千瓦时和 730 亿千瓦时，水电上网电量分别为 721 亿千瓦时、666 亿千瓦时、673 亿千瓦时和 125 亿千瓦时，风电上网电量分别为 114 亿千瓦时、169 亿千瓦时、224 亿千瓦时和 71 亿千瓦时。公司主要发电企业所发电量均供应当地所属电网，基本采用月结月清、现金划款的方式进行电费的结算。近三年及一期公司平均电价保持平稳。

(6) 节能减排情况

2008 年 5 月，随着国家电投集团开封光明电厂 2 号机组 13.5 万千瓦火电机组顺利关停，正式宣告完成“十一五小火电关停目标”，公司全年累计关停小机组 24 台 245.5 万千瓦，成为首个提前两年完成小火电关停任务的发电集团。

2010 年公司关停小火电机组 15 台，共 201.67 万千瓦；截至 2010 年末，公司共关停小火电机组 128 台，合计 900.884 万千瓦。此外，截至 2010 年末，公司的脱硫机组总装机容量达到 4,853.5 万千瓦，占公司煤电装机容量的 98.1%。

2011 年公司全年关停小火电 100 万千瓦，二氧化硫减排 4.5 万吨，超额完成年初确定的减排任务；供电煤耗全年下降 10.99 克/千瓦时，五大发电集团降幅最大，折合减少燃料成本 18 亿元。综合厂用电率下降 0.6 个百分点，相当于增加上网电量 16.3 亿千瓦时，增加收益 6.4 亿元。2012 年公司脱硫机组装机容量达到 5,690.88 万千瓦，占公司火电装机容量的比例为 99.70%；当年供电煤耗同比下降 4.7 克/千瓦时，二氧化硫减排 3 万吨。

2015 年，公司供电煤耗实现 307.50 克/千瓦时，同比降低 2.23 克/千瓦时。2016 年，公司供电煤耗实现 304.90 克/千瓦时，同比降低 2.60 克/千瓦时。2017 年供电煤耗实现 302.65 克/千瓦时，同比降低 2.25 克/千瓦时。

(7) 火电行业产能过剩应对措施

火电行业属于产能过剩行业，行业整体盈利能力呈下滑趋势。面对火电行业产能过剩的情况，为保障公司盈利水平，公司计划采取下列措施：

① 抓住发展窗口期，加快推进火电布局优化与结构调整

认真梳理前期项目，提出开发前期项目的指导意见；大力推动煤电科技创新，深入开展大容量、高参数、二次再热、发电煤耗低于 250g/kwh 的清洁高效利用煤电机组研究，以此申报国家洁净煤发电专项试点；充分挖掘现有优质资源，在东部地区利用已有的优越厂址资源，开发大型港口煤电一体化项目；紧密围绕煤电基地和特高压输送通道，开发建设一批竞争力强的大型煤电项目，加快发展白音华坑口、哈密大南湖、神头三期等项目；深入贯彻国家十三五规划的精神指示，大力支持湖北黄冈、江西上饶、江西井冈山、贵州威宁等项目开发建设；审慎推进集中式燃气热电（冷）联产发电机组。在城市商业集中区或工业园区内，优化发展分布式燃气发电项目。认真布局燃机电站项目，研究在江苏、福建、广东等沿海地区合作建设 LNG 接收站的可行性，实现燃机项目自供气，创新燃气发电运营模式。

② 推进体制机制创新，不断提升工程建设管理水平

推行市场化 EPC：完善 EPC 合同范本，明确各方权力和责任，通过招标确认工

程总包方，形成工程建设市场化 EPC 和委托管理并重的管理格局；推进体制机制创新：完善工程奖励机制，加大奖罚力度，强化监理责任的落实，建立项目经理评价体系，评价结果纳入干部管理和招投标管理；加强信息化管理：建设火电设备管理信息系统，完善现场监控系统，推行安全、质量管理信息化试点工作，以信息化手段提高管理效率和水平；切实加强工程质量管理：认真吸取茶园项目汽轮机设备制造质量问题教训，改进设备监造工作，不断完善火电工程质量典型案例数据库，开展关键节点质量督查，狠抓机组深度调试，抓好机组达标投产和工程创优工作，确保机组投产达设计值；抓好工程进度管理：充分做好开工前的各项策划，坚持“前紧后松”原则，严格新建项目开工标准管理；控制好工程造价：坚决贯彻成本竞争理念，落实集团公司火电建设技术路线和指标标准，继续深入开展设计优化工作，从源头上控制好工程造价。

③ 强化精细化管理，促进生产运营指标不断改善

组织对指标严重落后的电厂进行评估，学习借鉴先进电厂的经验，促进其改进提高：强化检修管理，在检修管理中坚持“三制一化”，加强对关键环节的有效监督和检查，确保机组修后安全稳定运行，主要技术经济指标达到设计值；强化运行管理，严格规范“两票三制”，推广在线运行优化系统和坚持开展运行小指标竞赛，确保设备标准状态运行；强化环保管理，充分发挥环保在线监测系统作用，强化对超标机组的严格管理，确保机组实现稳定达标排放；强化技术监督，逐步建立和完善集团公司技术监督工作体系，规范技术监督计划落实，确保技术监督数据真实、准确、有效；加强燃料精细化管理，应用先进设备和科技手段，实现入厂煤计量采制自动化、化验管理网络化、煤场管理数字化、燃料管理全过程信息化；策划安排好明年的技术与技能培训，不断提升各级人员的技术能力与水平。

④ 研究应用新技术，不断提升节能环保技术水平

明晰火电发展技术路线。重点是 1000MW、600MW 大容量高参数机组和 350MW 供热机组的优化设计技术规定；根据国家燃煤机组超低排放要求，跟踪研究国内最新、最先进技术，确定集团公司超低排放改造技术路线；继续以机组达设计值为抓手，开展机组节能空间诊断；针对诊断发现的问题以及在供热、通流改造等重大节能项目上，研究应用新技术；持续开展行业内同类机组能耗指标对标，按照一厂一策、一机一策的原则，制定改进措施和改造计划并抓好落实。

⑤ 研究应对电改新政策，积极推进综合智慧能源发展

密切跟踪新电改配套文件的出台，组织专题学习宣贯，为后续工作提供支持；认真贯彻落实集团公司《关于贯彻落实国家电力体制改革的指导意见》，成立专门机构，配备专职人员，尽快投入工作；深入贯彻集团公司供热专题座谈会精神，组织起草集团公司综合能源服务指导意见和供热业务管理制度，编制好集团公司综合智慧能源“十三五”发展规划，组织申报国家重点科技项目；加快推进配售电项目落地，不断调整完善南昌临空港和港桥工业园区配售电项目规划，推动项目尽快落地；组织好后续试点项目申报工作，争取更多项目进入国家试点项目名单；把握工作节奏，掌握工作技巧，密切加强与各级政府、部门、电网，以及其他发电企业的沟通协调。

（8）核电项目运营情况

① 项目基本情况

山东海阳核电项目：公司控股核电项目为山东海阳核电项目。山东海阳核电项目业主为山东核电有限公司，作为国家电力投资集团有限公司的控股子公司，山东核电有限公司全面负责海阳核电站的设计、建造、运营管理。山东核电有限公司由6家股东出资设立，分别为：国家电力投资集团有限公司（65%）、山东省国际信托有限公司（10%）、烟台蓝天投资控股有限公司（10%）、中国国电集团公司（5%）、中核核电有限公司（5%）、华能核电开发有限公司（5%）。

山东海阳核电厂厂址建在向海突出、犄角状海岬地形的半岛东部，厂址自然地坪标高为5-12m。结合电厂总体规划，电厂防洪方案采用“干厂址”方案，即将电厂厂坪标高定在包括波浪影响的设计基准洪水位（DBF）之上，电厂与核安全有关区域厂坪标高确定为8.40m，确保电厂防洪安全，满足有关核安全法规的要求。

海阳核电项目作为首批国家第三代核电技术的自主化依托项目，采用AP1000核电技术路线。AP1000技术以其特有的非能动安全系统和模块化设计成为目前世界上安全性高、先进的核电技术。

辽宁红沿河核电项目：辽宁红沿河核电项目一期工程（1—4号机组）采用具有自主知识产权的CPR1000技术路线、二期工程（5—6号机组）采用具有三代核电技术特征的ACPR1000技术路线，项目业主为辽宁红沿河核电有限公司，辽宁红沿河核电有限公司作为业主全面负责红沿河核电站的设计、建造、运营管理，核电站的

建设和管理由公司通过委托协议委托中广核工程有限公司进行专业化管理、中电投电力工程有限公司全面参与的方式进行。辽宁红沿河核电有限公司由 3 家股东出资设立，分别为：中广核核电投资有限公司（中国广核集团有限公司下属公司，45%）、中电投核电有限公司（发行人下属公司，45%）、大连市建设投资集团有限公司（10%）。

② 公司控股核电项目安全检查与管理情况

核电站的安全文化是国际核能界在三哩岛和切尔诺贝利事故后提出的关于核安全的概念管理，它是传统的纵深防御原则的扩充，也是核电站安全管理思想的一次重大突破。公司坚持“安全第一、质量第一”的工作方针，构筑坚不可摧的安全屏障，有效防范和杜绝核电安全事故的发生。

在核电站的设计、建造过程中，始终贯彻“纵深防御”的原则，通过在每一个技术环节都采取多种不同类型的技术手段，提供多层次的、重叠的安全技术保障，确保核建设的安全。建立起多重深度的安全管理机制，构建一道道相互重叠和补充的安全屏障，形成了纵深式的安全管理体系。该体系通过综合运用一整套安全管理体系和技术手段，对所有影响安全的关键因素进行分析、预防和控制，构建精细分工、安全授权、多层控制的安全管理组织。严格按照程序办事，从企业最高领导至每一个员工，任何人都不能凭借职权或经验而违规作业。

核安全风险评估内容主要包括技术、建造、运营、抵抗自然灾害的能力四方面。中电投山东海阳核电厂采用 AP1000 核电技术路线，AP1000 技术以其特有的非能动安全系统和模块化设计成为目前世界上最安全、最先进的核电技术之一，在发生严重事故后，对堆芯的冷却以及对安全壳大气的冷却等等完全可以在短时间内不依赖于外部电源以及人为干预而自行完成。从而保证三道屏障的完整性，进而避免放射性物质向环境的释放。最终保证厂区、工作人员以及公众的安全。

中电投山东海阳核电厂厂址条件优越。在选址时，针对厂址区域可能的自然灾害进行了全面的分析和论证，采用先进和严格的技术措施对厂址进行了安全分析和环境影响评价，获得了国家环保部和国家核安全局的批准。在选址时，充分考虑了地震的影响，均远离地震断裂带且都位于整体基岩上。资料表明山东海阳最大潜在地震震级为 6 级。山东海阳厂址附近沿岸及近海海域基本不存在发生较大海啸的机理，所以也就不会发生因海啸影响造成核电厂设备损坏等事故。

从人口分布与外部人为事件、地震地质、工程地质及岩土工程、工程水文与取排水条件、极端气象等方面未发现厂址条件中存在与建设核电厂不相适宜的问题。国家核安全局于 2010 年 9 月 19 日下发了《辽宁红沿河核电厂五、六号机组厂址选择工作审查意见书》（国核安发[2010]142 号），“认为从核安全方面未发现辽宁红沿河核电厂五、六号机组厂址与核电厂建设不相适应的问题，该厂址是可以接受的”。

在选址时，公司充分考虑了地震的影响。经国家地震局地球物理研究论证，认为红沿河厂址附件范围内，不存在能动断层；经国家海洋局组织论证，表明红沿河核电厂址无海啸影响。

辽宁红沿河核电厂规划容量为六台百万千瓦级压水堆核电机组，二期工程采用自主研发的具有三代核电技术安全特征的 ACPR1000 技术方案扩建两台百万千瓦级压水堆核电机组。ACPR1000 是 CPR1000 加改进成熟技术的基础上，考虑福岛核事故的经验反馈、与 HAF102 法规的一致性要求、概率安全分析、在建机组 SAR 审评共性问题解决、URD/EUR 的顶层安全要求、以及国内外同类机组运行经验反馈等方面，应用成熟技术实施改进形成的安全性、可靠性更高的技术方案，可满足 CDF/LRE 定量安全指标的要求，达到 HAF102 要求的安全水平，具备应对类似福岛事故的能力。

2011 年 3 月份发生的日本福岛核事故使核安全问题再次引起国际社会的高度关注。事故发生后，我国政府迅速开展对核设施的全面安全检查，加强正在运行核设施的安全管理，全面审查在建核电站并重新评估、编制核安全规划，调整完善核电发展中长期规划，严格审批新上核电项目。2011 年 11 月，核安全检查已经结束，有关评估报告基本完成。检查证实，我国正在运行的核设施是安全的，在建核设施也是受控的。我国正在加紧制定核安全规则和核电中长期发展调整规划，努力提高核设施应对极端自然灾害能力和紧急响应能力，以确保核电站的安全运行。

根据国家核安全局、能源局的需求，公司召集专家对山东海阳核电厂在建工程进行了安全评估和自查，结果表明，山东海阳核电厂建造期间安全管理可控在控，形势稳定；核电管理人员、运营人员的配备与培养满足工程需求；厂址条件优越，符合国家标准。因此，中电投山东海阳核电厂从技术、建造、运营、抵抗自然灾害的能力四方面来看，建造风险较低。

2、煤炭板块

电为核心，煤为基础，产业一体化发展已经成为公司发展的特殊优势。公司优化产业结构，同时大力实施煤电联营战略，获得了丰富的煤炭资源储备，保障了公司的可持续发展能力。

2015年-2017年，发行人煤炭业务分别实现主营业务收入41.13亿元、26.70亿元及55.93亿元，占主营业务收入的比例分别为2.17%、1.38%及2.84%；实现主营业务毛利润金额分别为15.59亿元、8.48亿元和23.19亿元，占公司毛利润总额的比例分别为3.77%、2.16%和7.02%。煤炭板块在公司主营业务收入及毛利润中的占比随着煤炭价格的回升而增长。2015年-2017年，发行人煤炭业务毛利率分别为37.90%、31.75%和41.46%。受煤炭行业供给侧改革不断深入影响，煤炭价格有所回升，发行人煤炭业务毛利率亦随之升高。

公司的煤炭主要集中在蒙东地区。蒙东地区有着丰富的煤炭资源，是中国13个大型煤炭基地之一，也是东北地区（含内蒙古东部）的主要煤炭生产和供应基地。公司蒙东地区煤矿主要由蒙东能源负责经营，主要分布在霍林河、白音华两大煤田，分布较为集中，均为露天开采。主要露天矿包括：霍林河1#露天矿、霍林河2#露天矿、白音华2#露天矿、白音华3#露天。2011年，公司还完成了对新疆四棵树煤矿项目的收购，该矿的产能为270万吨。2012年，公司新增生产煤矿1个，为产能60万吨/年的贵州桂箐煤矿；收购煤炭项目包括在伊犁地区收购的金鑫、金亿亨、开滦一号、巴彦岱干沟和永安煤矿5个规模9万吨/年小煤矿和在贵州收购的福平煤矿（30万吨/年采矿权）、田湾煤矿（45万吨/年采矿权）及宽阔坝煤矿（45万吨/年探矿权）。

2017年末蒙东能源主要煤矿情况

矿井名称	煤种	探明储量（亿吨）	采矿权证有效期
霍林河南露天矿	褐煤	9.12	2006.11.1-2031.8.5
霍林河北露天矿	褐煤	4.75	
扎哈淖尔露天矿	褐煤	9.49	2010.05.31-2035.09.23
白音华二号露天矿	褐煤	9.97	2006.1.10-2036.1.10
白音华三号露天矿	褐煤	13.65	2013.06.13-2036.03.30

此外，公司通过打造煤电铝一体化项目实现部分劣质煤炭的合理利用和就地转化，积极推进两个外送，一是建设蒙东煤电基地，将劣质煤资源就地转化，通过特高压电网进行“北电南送”；二是对蒙东褐煤进行提质，将优质褐煤外送至华东、华

中和华南等缺煤地区，实现资源优化配置。蒙东能源产品的销售区域主要集中在内蒙古东部、辽宁省和吉林省，客户主要包括通辽坑口发电有限公司、东北电力燃料公司等。煤炭销售结算模式为：系统内部分执行当月发煤，次月结算；系统外执行绝大部分为现金结算，部分预汇款结算，少部分是票据结算。公司煤炭对外销售价格基本参考市场价格制定，2015-2017年平均售价分别为97.95元/吨、108.15元/吨和148.87元/吨。

2015-2017年度煤炭产销情况

指标	2015年度	2016年度	2017年度
煤炭产能（万吨）	8,040	8,400	7,860
煤炭产量（万吨）	7,369	6,484	7,531
煤炭销量（万吨）	7,320	6,555	7,542
平均售价（元/吨）不含税	97.95	108.15	148.87
向集团电力板块销售占比	70.36%	65.71%	68.74%

2013年以来，受蒙东能源以量保价策略影响，公司煤炭产量和销量均保持稳定；2015-2017年，公司分别实现煤炭产量7,369万吨、6,484万吨和7,531万吨，分别同比增长-0.12%、-12.01%和16.15%；同期，公司分别实现煤炭销量7,320万吨、6,555万吨和7,542万吨，分别同比增长-1.36%、-10.45%和15.06%。为使自有煤炭资源能够充分利用，并降低发电成本，公司将自产煤炭通过自有铁路、港口和海运输送至南方，逐步形成跨区域煤电联营，以降低华东、华南等地区火电机组的燃料成本，并对上述地区的电煤供应提供较强保障。

3、铝业板块

(1) 铝业板块经营情况

铝业板块在公司主营业务收入中占比较高，系电力业务之外主营业务收入占比最高的业务板块。2015-2017年度，公司铝业板块实现主营业务收入金额分别为453.97亿元、446.25亿元和428.19亿元，占公司主营业务收入的比例分别为23.93%、23.07%和21.72%；同期实现主营业务毛利润金额分别为22.40亿元、23.36亿元和37.93亿元，占公司主营业务毛利润的比例分别为5.41%、5.97%和11.48%。从毛利率情况看，报告期内发行人铝业板块毛利率分别为4.93%、5.24%和8.86%，近三年均有提升。

公司从事电解铝业务的子公司主要包括中电投宁夏青铜峡能源铝业集团有限公

司（以下简称“宁夏铝业”）和蒙东能源。电解铝产品的成本构成主要为电力、氧化铝、阳极碳块以及石油焦、改质沥青等，其中电力在成本中占比为 30-40%，氧化铝占比约为 40%。公司主要电解铝生产企业均配有自备电厂。氧化铝采购方面，宁夏铝业国产氧化铝的采购比重约为 2/3，进口氧化铝采购比重为 1/3，其中国产氧化铝基本向中电投铝业国际贸易有限公司（以下简称“中电投铝业国贸”）采购，进口氧化铝通过中电投铝业国贸联系海外供应商，签订长期协议合同。中电投铝业国贸的集中采购，有利于获取更为优惠的价格，降低成本。宁夏铝业与中电投铝业国贸的结算采取先款后货政策。对于其余氧化铝，宁夏铝业主要向附近的山西等地采购，运输成本较低。蒙东能源原材料 90%左右来自进口，进口地主要为印度、澳大利亚、美国等。蒙东能源已与香港中骏公司签定 5 年长单合同，锁定价格，每月一船，每船 3-3.5 万吨，青岛港交货。国内氧化铝结算方式为采用 100%预付款方式现汇结算；进口氧化铝采用开立进口信用证押汇方式结算。氧化铝定价模式为按点价期内伦敦金属交易所（LME）铝期货比例价 13.6%-17%之间定价。

产品销售方面，公司铝产品主要销往华东、华南及东北地区；结算主要采用现金及银行承兑汇票，其中以现金结算为主。铝产品定价主要参照交货月铝锭现货价或交货月铝锭期货价。宁夏铝业销售主要客户包括广西百色广银铝业有限公司等；蒙东能源主要客户包括河北立中有色金属集团有限公司和内蒙古霍煤鸿骏铝扁锭有限公司等。此外，宁夏铝业和蒙东能源部分产品通过中电投铝业国贸对外销售。

2015-2017 年度电解铝产销情况

指标	2015年度	2016年度	2017年度
产能（万吨）	248.50	248.50	253.50
产量（万吨）	247.36	226.00	234.67
销量（万吨）	252.40	224.00	239.49
产能利用率	99.54%	90.95%	97.05%
产销率	101.34%	99.18%	102.05%
平均售价（元/吨）	12,106	12,321	14,290

2015-2017 年，公司电解铝产能分别为 248.50 万吨、248.50 万吨和 253.50 万吨，基本保持平稳；电解铝产量分别为 247.36 万吨、226.00 万吨和 234.67 万吨，销量分别为 252.40 万吨、224.00 万吨和 239.49 万吨，整体而言发行人电解铝业务产量和销量维持稳定。

2015-2017 年，公司电解铝平均售价分别为 12,106 元/吨、12,321 元/吨和 14,290

元/吨，2015 年受市场行情影响，公司电解铝售价下降明显。2016 年及 2017 年，公司电解铝售价较去年回升 215 元/吨及 1,969 元/吨。2015-2017 年公司铝业毛利润分别为 22.40 亿元、23.26 亿元和 37.93 亿元。

截至目前发行人新建、扩建电解铝项目，电解铝生产符合国发[2009]38 号文的要求。发行人下属电解铝生产企业未涉及工产业[2010]第 111 号文件所披露的《2010 年电解铝淘汰落后产能企业名单》、《工业和信息化部公告 2011 年工业行业淘汰落后产能企业名单》、《工业和信息化部公告 2012 年工业行业淘汰落后产能企业名单（第一批）》、《工业和信息化部公告 2012 年工业行业淘汰落后产能企业名单（第二批）》及《工业和信息化部公告 2013 年工业行业淘汰落后产能企业名单》、《工业和信息化部公告 2014 年工业行业淘汰落后和过剩产能企业名单（第一批）》、《工业和信息化部公告 2014 年工业行业淘汰落后和过剩产能企业名单（第二批）》《2015 年电解铝淘汰落后和过剩产能企业名单》。

(2) 铝业板块经营业绩下滑应对措施

2015 年，面对经济下行、产能过剩、市场低迷、全行业亏损的严峻形势，发行人以打通产业链、降低用电成本为核心，全面推进各项工作。主要措施如下：

① 围绕产业链建设，全力降低用电价格

发行人积极推进产业链建设，持续降低用电价格，电解铝用电价格从 2015 年年初 0.355 元/千瓦时降至年末 0.31 元/千瓦时，降低 0.045 元/千瓦时。用电价格持续下降，主要原因有以下三点：

一是蒙东能源鸿骏铝电优化运行方式、增加铝侧用电负荷、严控网购电量，2015 年末电价 0.2381 元/千瓦时，较年初降低 0.08 元/千瓦时，降低成本 1,100 元/吨。

二是宁夏能源铝业推进自备电工作，青铜峡区域被确定为宁夏自备供电试点，实现青铝自备电厂对青铜峡 350kA 系列自备供电，电价 0.3067 元/千瓦时，较年初降低 0.075 元/千瓦时；宁东区域正在协调落实自备供电方案，推进临河电厂 3 台机组通过直连线路向宁东铝业供电，根据实际需要缴纳备用费。方案落实后，电价将控制在 0.25 元/千瓦时以下。

三是黄河鑫业落实 30 亿度直购电，电价 0.34 元/千瓦时；同时争取政府补贴资金尽快落实。

② 采取关停措施，彻底清理无效产能

发行人按国资委开展亏损企业专项治理要求，对产业链未形成、扭亏无望和“僵尸”企业，进行关停或停产。2015 年全年关停电解铝产能 39.8 万吨、停产 37 万吨，年末产能 237 万吨、运行产能 200 万吨，全年停产减亏 3 亿元，清产核资 76 亿元。具体措施如下：

督导制定关停方案，确保电解系列安全停产，同时配合做好人员安置和资产保全工作。2 月份关停眉山启明星 12.5 万吨产能，8 月份关停天泰铝业 10 万吨产能，12 月份启动关停通顺铝业 17.3 万吨产能。因矿石资源、环保指标难落实，一直处于停产状态的鼎泰氧化铝也进入清算程序；对亏损严重的企业进行系列停产，降低亏损。宁东 350kA 系列 27 万吨产能 7 月份停产，黄河鑫业 100 台电解槽 10 万吨产能停槽后未大修启动。

③ 强化生产经营，努力推进降本减亏

发行人立足自身，优化管理，加强挖潜，做好降本减亏工作。2015 年 11 月份电解铝完全成本 12,592 元/吨，较年初降低 2,110 元/吨；氧化铝完全成本（山西铝业）2,200 元/吨，较年初降低 170 元/吨。具体措施如下：

推动各单位实现自备供电、直购电，关停高电价产能，电力成本较年初降低 620 元/吨；铝业国贸在价格优势地区加大氧化铝采购力度，优化山西铝业系统内供应，氧化铝采购价格较年初降低 270 元/吨；开展自产阳极运营诊断，从原料采购、达产达标等 7 个方面查找突出问题，督导整改落实，自产阳极成本较年初降低 185 元/吨，宁夏能源铝业、蒙东能源低于外购水平；加强生产对标，拓宽对标指标，电解铝综合交耗较年初降低 13 千瓦时/吨，氧化铝拜耳法工艺能耗较年初降低 9 千克标煤/吨，阳极煅后焦实收率较年初提高 0.8%；铝业国贸及各生产单位拓展销售渠道，加强周边销售，销售费用较年初降低 200 元/吨。六是充分发挥设备潜能，山西铝业 1-11 月产量完成进度计划的 110%，有效分摊固定费用，实现利润 3.28 亿元。

④ 做好节点控制，稳妥推进项目建设

发行人积极推进电解铝项目备案，确保项目合法合规，稳妥推进铝土矿、氧化铝项目，提高资源保障能力。具体措施如下：

已建成电解铝项目均取得国家发改委同意备案的批复，白音华、扎铝二期项目获得国家发改认定；瓦厂坪、大竹园铝土矿项目井巷工程完工，实际投资较初设

概算降低5%，综掘工艺技术获得行业科学技术一等奖；优化务川氧化铝项目设计方案，推进主体设备大型化，概算投资低于3000元/吨，处于行业先进水平；推进山西铝业煤制气项目备案和环评审批，落实污染物排放指标，改造后氧化铝成本可降低100元/吨；推进山西铝土矿资源开发，完成贺家圪台矿可研报告收口审查，优化开采利用方案，控制投资概算。

⑤ 加强安全管理，突出重点领域治理

发行人在做好铝业安全例行管理基础上，结合管理薄弱环节，加强重点领域的管控力度。具体措施如下：

开展铝业安全生产大检查，全部覆盖7家铝业公司，检查出问题232项，正在督导整改；开展铝业生产业务外委用工排查治理，督导各铝业公司全面排查在制度、资质、用工等方面的管理漏洞，加强外委用工管控力度；督导宁东350kA系列隐患治理，优化治理方案，确保治理质量。目前除二、三区电解槽阴极压接器隐患治理未完成外，电解厂房垂直度超差等隐患治理已全部完成，目前一区具备送电条件。

未来，发行人计划采取如下措施应对电解铝行业盈利下滑的风险：

① 打造铝电平台

按照集团公司年中工作会确定的以国有资本投资公司为方向战略定位，以及常规电力和新能源以区域或流域公司为主、其他业务以专业化产业公司为主进行战略管控的要求，积极推进铝电专业平台建设。按股权一体化、管理专业化、内外部交易市场化、购销集约化原则，实现铝电一体化管理、核算、发展，实现专业化生产和经营运作，进一步提升市场运作能力和水平。

② 推动产业链建设

全力推进铝电一体化，实现完全自备供电，大幅降低用电价格，确保存量资产具备竞争力。具体措施如下：

推动蒙东能源鸿骏铝电落实市场化煤价，继续优化运行方式，降低电价。完成通顺铝业资产处置；推动宁东实现完全自备供电，按照以电定铝原则启动宁东350kA系列一、二区电解槽，在宁东实现完全自备情况下，统筹考虑青铝自备电厂至青铜峡铝业直连线路必要性、经济性，按宁东模式降低过网费，电价控制在0.26元/千瓦小时左右；对于没有边际贡献、特别是亏损现金流的生产系列，要研究制定停产方案，尽快停产；推动黄河鑫业落实电价0.30元/千瓦时以内的直供电方案。同时尽快确定

停产方案，减少亏损。

③ 做好降本减亏

针对电解铝市场化程度高的特点和严峻的市场形势，按“生产与市场并举”思路，在抓好内部挖潜、降本增效基础上，加大市场运作力度，充分发挥电解铝金融属性，向市场要效益。具体措施如下：

开展电解铝、氧化铝系统运营诊断，查找影响成本关键因素，加强问题整改，降低运营成本；继续落实自产阳极运营诊断整改，充分发挥设备潜力，进一步降低成本；定期召开市场研讨会，加强市场趋势研判，及时调整电解铝销售、大宗原材料采购经营策略。在风险可控前提下，积极稳妥推进套期保值业务，提高市场盈利能力；组织制定评价标准，开展物资采购、铝产品销售、期货业务评价工作，提高铝业经营水平。

④ 推进项目建设

坚持以电定铝、先电后铝原则，依托蒙东局域网，适时推进煤电铝联营项目；坚持合理资源自给率原则，在山西、贵州因地制宜开发铝土矿-氧化铝项目，确保新建项目具有绝对竞争力。具体措施如下：

在供电价格不超过 0.20 元/千瓦时前提下，按煤电铝一体化原则推进白音华、扎铝二期项目；推进务川氧化铝项目备案，实现开工。瓦厂坪铝土矿试生产，大竹园铝土矿与务川氧化铝项目协同推进。氧化铝项目完全成本控制在 1900 元/吨以下；落实国土资源部关于划定矿区范围的要求，推进山西铝业贺家圪台矿设计工作，实现露采区开工；抓住山西铝业煤制气项目列入山西省有色行业三年推进计划时机，借鉴行业成熟做法，落实开工条件；按照国资委要求，进一步优化调整几内亚项目开发方案，控制投资，寻找战略投资者，降低投资风险。

⑤ 抓好安全环保

按照集团公司安全生产电视电话会议要求，继续做好铝业安全环保基础管理。具体措施如下：

编制铝业重点领域、危险区域技术规范，提高铝业安全生产标准化水平；按照铝业安全生产大检查通报要求，督导各涉铝单位做好问题整改；抓好重大危险源、安全隐患排查治理，建立有效防控措施，消除重大安全风险；按照国家发改委[2015]494号文要求，督导各铝业公司完成违规建成电解铝项目备案，完善环保审批

手续，确保项目依法合规。

⑥ 推动改革发展

按照集团公司总部职能定位转变要求，推动管理变革，重构管理模式。具体措施如下：

根据集团公司“十三五”及中长期发展规划制定要求，为推进煤炭、电力资源获取和消纳，制定铝业“十三五”及中长期发展规划；贯彻落实集团公司“和”文化理念体系，切实树立“创新创造，持续奋斗，和谐共生”的核心价值观，将理念转化为日常行为；加强学习，打破思维惯性和路径依赖，主动变革提升，树立新理念、锤炼新作风、构建新管理、打造新形象，进一步提高工作效率和工作质量；按照集团公司权力清单梳理工作要求，修订、完善铝业管理制度，简化、优化管理流程。

4、其他业务板块

公司其他业务包括热力、金融、物流、检修、工程管理、委托运行、环保、设备成套、辅业等其他经营项目。

在热力业务方面，公司部分发电机组为热电联产机组，主要服务对象为电厂所在地区重点工业企业以及周边居民。为保障地方供热需求，地方政府在热力需求旺季一般会优先保证热电联产机组运行。通过热电联产，有效提高了公司发电机组平均机组利用小时。在金融方面，公司通过中电投财务有限公司为集团成员单位提供人民币金融业务及外汇金融业务服务并获得相应收入。物流方面，公司为提高煤炭采购议价能力，实现规模效应，成立了专门的燃料公司作为煤炭集中采购平台（包括山西中电燃料有限公司、中电投东北电力燃料有限公司、上海电力燃料有限公司等）负责周边电厂燃煤的供应；由于该板块业务主要服务集团内企业，实现收入大部分均合并抵消。

（四）安全生产及环保情况

公司制定了一系列有关安全生产经营的制度以及管理办法，安全生产办法，通过这些制度的实施，加大了安全监管力度、完善了各层级安全生产责任奖惩考核体系、有效地防范了安全隐患，保证了公司的安全生产经营活动。在煤炭生产板块，公司制订了《煤矿工程建设安全管理办法》、《煤矿事故隐患排查管理办法》、《煤矿安全质量标准化管理办法》等安全生产管理制度，严格防范煤炭生产过程中各个环

节的安全隐患。2013年，公司安全生产方面投入金额为15.06亿元。近三年及一期公司未发生重大安全生产事故。

环保方面，公司及下属公司不断建立健全环保制度。发行人下属企业赤峰热电厂B厂区2号脱硫塔出口自2015年11月4日至2015年11月29日二氧化硫累计超标27小时，赤峰市红山区环境保护局出具了行政处罚决定书（赤红环罚字【2015】32号），决定对赤峰热电厂处罚如下：（1）立即停止违法行为，采取有效措施，使B厂区2号脱硫塔出口二氧化硫稳定达标排放。（2）罚款：叁万元整。赤峰热电厂对通报的问题高度重视，已积极采取措施进行整改。截至目前，相关问题整改措施已完成，罚款已缴清并已通过赤峰市红山区环保局整改情况验收。上述整改措施不涉及停产停建事项，不会影响其正常生产经营活动，不会对其构成重大影响。

（五）许可资格或资质情况

发行人目前有效的《营业执照》中载明的经营范围为：项目投资；电源、电力、热力、铝土矿、氧化铝、电解铝的开发、建设、经营、生产与管理（不在北京地区开展）；电能设备的成套、配套、监造、运行及检修；销售电能及配套设备、煤炭（不在北京地区开展实物煤的交易、储运活动）；铁路运输；施工总承包；专业承包；工程建设及监理；招投标服务及代理；技术开发、技术咨询、技术服务；电力及相关业务的咨询服务；物业管理；货物进出口；技术进出口；代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；铁路运输以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

发行人目前的主营业务收入主要来自于电力的生产，与其《营业执照》及相关资格证书载明的业务范围相符。发行人的经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

九、公司所处行业状况及竞争状况

（一）发行人所处行业状况

公司业务范围主要涉及煤炭、电力及铝行业。

1、煤炭行业

(1) 行业状况

中国富煤、贫油、少气的资源特点决定了煤炭是中国能源消费的主体，在我国能源消费中占比维持在70%左右。长期看随着中国工业化和城镇化的推进，能源消费将保持稳定增长，但是经济增长方式的转变和节能减排政策的实施将使能源消费增速放缓。因此长期看煤炭行业仍具有持续增长潜力，但增速将放缓。短期看煤炭行业将受到经济周期波动、煤炭资源整合、运输通道建设、行业政策等因素的影响。

受国内经济影响，2014年初以来我国煤炭需求直线下滑，煤炭企业库存快速上涨，价格连续发生下滑。2014年四季度在一系列“为煤企解困”政策的推动下，煤价略有回调，但“高库存，低需求”的现状并未改变。2015年以来，受需求下降、供大于求影响，煤炭价格持续下降，降幅较大。2016年4月以来，受到《关于进一步规范和改善煤炭生产经营秩序的通知》等文件的影响，叠加汽车、钢铁等下游行业需求增加因素，煤炭产品价格有所回升。

(2) 行业前景

总体来看，目前受国民经济景气度下行以及行业产能过剩等因素影响，我国煤炭价格下行压力依然突出，但在国家经济的整体格局中，煤炭占有举足轻重的战略地位，国有经济的主导地位不会轻易动摇。在包括取得国际能源定价权方面，我国也更加需要做强做大资源类企业。从长期看，我国宏观经济的高速发展为煤炭需求持续增长提供了坚实支撑，煤炭市场将会呈现供需平衡的基本格局。随着国家各项行业政策的实施和推进，煤炭产业集中度将进一步提高，产业结构得到优化，煤炭工业的规模化、机械化、现代化也将得以强化，为煤炭产业优化升级奠定了重要基础。

(3) 市场供求及产品价格变动

① 煤炭供给

我国煤炭储量占世界储量的13%，储量较为丰富，仅次于美国和俄罗斯。目前我国煤炭市场处于供大于求的情况。2014年全年我国原煤产量为38.7亿吨，较上年同期下降2.5%，为2000年以来首次下降。2015年全国原煤产量继续负增长，同比下降3.28%；2016年全国原煤产量创下近6年来的新低，仅为34.1亿吨，同比下降8.97%。

从内蒙古、山西、陕西等三大煤炭主产区来看，煤炭产量总体同比出现一定幅度下降。随着煤炭价格的回升，原煤产量亦企稳增长，2017年全国原煤产量35.2亿吨，同比增长3.20%。

2016年2月，国务院印发《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发[2016]7号），文件指出从2016年起，3年内原则上停止审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目；确需新建煤矿的，一律实行减量置换。在近年来淘汰落后煤炭产能的基础上，从2016年开始，用3至5年的时间，再退出产能5亿吨左右、减量重组5亿吨左右，较大幅度压缩煤炭产能，适度减少煤矿数量。因此，在供给侧改革的背景下，预期未来几年煤炭供给将处于收缩的状态。

② 煤炭需求

从煤炭需求方面来看，煤炭消费主要集中在电力、建材、钢铁、化工四大行业，合计约占煤炭需求量的九成。受经济复苏低于预期、美联储加息预期等因素影响，国际环境充满不确定性，国内方面政府坚持进行经济结构调整，经济增速持续放缓，全社会对钢铁、电力、建材、化工等耗煤企业的需求增速也随之放缓。此外，政府对高耗能产业节能降耗的政策力度日趋增大，单位工业增加值能耗呈下降趋势，对煤炭需求的增长也起到一定程度的抑制作用。2015年全国煤炭销量累计完成25.86亿吨，同比减少1.53亿吨，下降5.57%。钢铁行业、建材行业增长放缓以及各地环保措施加码，导致煤炭的需求大幅减少。从各月度销量上看，2015年较2014年均有所下滑，这主要是因为宏观经济增长放缓，煤炭行业的下游需求不足。同时，值得注意的是，煤炭销售旺季的三季度下旬及四季度煤炭销量下滑巨大，9月份全国煤炭销量同比减少1250万吨，10月份同比减少900万吨，表明销售情况十分严峻。

进入2016年之后，受我国宏观经济复苏及煤炭行业供给侧改革情况影响，煤炭行业下游需求开始回暖。

③ 供需总体情况

煤炭行业低迷的内在原因在于供求不平衡，供大于求。在需求方面，新常态下经济增速下降，投资放缓，传统产业需求乏力，占煤炭需求九成的下游四大行业增速放缓到负增长。2015年火电增速-2.8%，生铁增速-3.5%，水泥增速-4.9%，煤炭的下游需求低迷。在供给方面，大量超前建设的产能陆续投放，2015年末在建产能11

亿吨（占2015年产量36.8亿吨的29.89%），既有产能退出缓慢，产能仍未见顶，供过于求的局面使得煤价持续下降。但到了2016年下半年，下游电力和冶金行业耗煤量的逐渐企稳使得煤炭行业需求端开始回暖，并且受益于国家去产能和供给侧改革的持续发力，煤炭行业供给端的产能严重过剩局面开始扭转，煤炭行业整理供需情况得以改善，煤价开始上涨。

④ 煤炭价格

煤炭价格方面，剔除冬季供暖等季节性因素影响，国内煤炭价格自2011年四季度起出现持续下行趋势，2012年随着下游行业库存逐渐饱和，煤炭价格下行速度加快。2013年受下游需求持续疲软影响，煤炭价格持续下行，但受原煤产量增幅放缓影响，煤炭价格快速下行态势得以遏制，整体价格跌幅小于2012年跌幅。

自2015年初以来，秦港5,500大卡和环渤海指数分别累计下跌32%和29%，各煤种价格累计跌幅均达到14-28%。进入冬季，供给面偏紧使2015年11月底以来煤价出现小幅反弹。

动力煤：2015年年初以来沿海动力煤价格出现加速回落，其中秦皇岛港5500大卡煤价累计跌幅达到32%，年初至12月11日均价较去年均价下跌19%。产地方面，山西和陕西动力煤价格累计和均价降幅均达到约15%。其中，山西下跌幅度更为显著。2015年第4季度，内蒙和陕西部分地区价格小幅上涨，但并未蔓延至全国范围。

2016年煤炭价格大幅波动，逐步合理回归。全国煤炭价格指数由年初的115.8点回升到11月中旬的162.4点，之后到年末回落至160点。CCTD秦皇岛煤炭价格由年初的365-375元/吨回升到11月中旬的高点695-705元/吨，之后到年末回落到639元/吨；全年平均价格为473.5元/吨，与2015年相比回升53.6元/吨，增长12.8%。当前煤炭供求基本面并未发生根本改变，但煤炭行业去产能及供给侧改革仍在持续运行，煤炭价格近期仍处于相对高位。

（4）行业盈利情况

随着煤炭行业景气持续下滑，业内企业普遍出现资产负债率持续上升、毛利率持续下降，利润总额同比持续下滑情况。自2012年二季度起，全行业利润总额受此影响出现负增长，行业亏损面快速扩大，2015年，全国规模以上煤炭企业实现利润

440.80亿元，较2014年下降65%。中国煤炭工业协会统计的全国90家大型煤炭企业的利润总额仅51.3亿元，比去年同期减少了500亿元，下降约91%。煤炭行业呈现全行业亏损态势，行业周期性风险突出。

2015年，我国煤炭开采和洗选业累计实现主营业务收入24,994.9亿元，较2014年下降14.8%，收入累计同比下滑幅度继续扩大；累计实现利润总额440.8亿元，较2014年下降65%，下滑非常明显。2016年，我国煤炭开采和洗选业累计实现主营业务收入23,178.5亿元，较2015年下降1.6%；累计实现利润总额1,090.9亿元，较2015年增加223.60%。煤炭行业整体收入和利润的亏损状况在2016年得到扭转。2017年，我国煤炭开采和洗选业累计实现主营业务收入25,444.9亿元，较2016年上涨9.78%；累计实现利润总额2,959.3亿元，较2016年上涨171.27%，煤炭行业整体营收水平在2017年得到进一步释放。

（5）行业政策解析

煤炭价格相关政策方面，鉴于2012年末煤炭市场价格已为历史低位，与重点合同煤价格差距很小，处于有利的电煤市场化改革窗口期，2012年12月20日，国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于深化电煤市场化改革的指导意见》（国办发[2012]57号），文件指出，自2013年起，取消重点合同，取消电煤价格双轨制；发展改革委不再下达年度跨省区煤炭铁路运力配置意向框架；煤炭企业和电力企业自主衔接签订合同，自主协商确定价格。电煤价格双轨制的取消标志着电煤市场化的完成，煤炭市场价格波动的自由度将大幅增强。

资源税改革方面，2013年5月，国务院批转发展改革委《关于2013年深化经济体制改革重点工作意见的通知》（国发[2013]20号文），指出2013年在财税体制改革方面，将资源税从价计征范围扩大到煤炭等应税品目，同时清理煤炭开采和销售中的相关收费基金，开展深化矿产资源有偿使用制度改革试点。此前根据2011年9月国务院常务会议对《中华人民共和国资源税暂行条例》的修改，焦煤资源税征收标准规定为每吨8-20元，其他煤炭仍为每吨0.3~5元。

2014年9月29日，国务院常务会议公布实施煤炭资源税改革方案，会议决定在做好清费工作的基础上。从2014年12月1日起，在全国将煤炭资源税由从量计征改为从价计征，税率由省级政府在规定幅度内确定。同时，会议要求停止征收煤炭价格调

节基金，取消原生矿产品生态补偿费、煤炭资源地方经济发展费等，严肃查处违规收费行为，确保不增加煤炭企业总体负担。

2014年10月，财政部和国家税务总局联合发布《关于实施煤炭资源税改革的通知》，自2014年12月1日起，在全国范围内实施煤炭资源税从价计征改革，煤炭资源税税率幅度为2%~10%。同时，在全国范围统一将煤炭、原油、天然气矿产资源补偿费费率降为零，停止针对煤炭、原油、天然气征收价格调节基金，而原油、天然气资源税税率则由5%提至6%。

2015年4月14日，国家税务总局、国家能源局发布《关于落实煤炭资源税优惠政策若干事项的公告》，对从事煤炭开采行业的企业的相关资源税税收优惠作出更明确的规定。

2016年2月5日，国务院下发《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发[2016]7号），要求“从2016年开始，用3至5年的时间，再退出产能5亿吨左右、减量重组5亿吨左右，较大幅度压缩煤炭产能，适度减少煤矿数量，煤炭行业过剩产能得到有效化解”，并提出“严格控制新增产能、加快淘汰落后产能和其他不符合产业政策的产能、有序退出过剩产能、推进企业改革重组”等工作任务，以及“加强奖补支持、职工安置、加大金融支持”等政策措施。根据文件要求，拟对安全生产不达标、质量和环保不符合要求、技术和资源规模方面的“非机械化开采的煤矿；晋、蒙、陕、宁等4个地区产能小于60万吨/年”，提出有序退出产能的要求；严格控制超能力生产，从2016年开始，按全年作业时间不超过276个工作日重新确定煤矿产能；并鼓励大型煤炭企业兼并重组中小型企业，培育一批大型煤炭企业集团。

2016年11月30日，国家发展改革委、国务院国资委会同交通运输部、国家能源局、中国铁路总公司、国家电网公司、南方电网公司研究制定了《关于加强市场监管和公共服务保障煤炭中长期合同履行的意见》。意见包括：充分认识煤炭中长期合同的重大意义；遵循市场经济规律，尊重企业市场主体地位；完善合同条款和履约保障机制，提高中长期合同比重；完善价格形成机制，促进价格平稳有序；严格履行企业主体责任，提高合同履约率；建立健全合同履约考核评价；强化激励和保障，营造有利于合同履行的良好环境；依法实施价格监管；加强主体信用建设，实施守信联合激励和失信联合惩戒；强化经营业绩考核；充分发挥行业协会协调服务和行

业自律作用；进一步完善社会监督机制等。

2017年2月17日，国家能源局发布《2017年能源工作指导意见》，其中将化解防范产能过剩作为重点任务之一，并提出2017年要力争关闭落后煤矿500处以上，退出产能5,000万吨左右。规范煤矿生产建设秩序，加大未批先建、超能力生产等违规行为治理力度。

2017年5月12日，发改委等多个部门《关于做好2017年钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展工作的意见》，制定钢铁煤炭去产能的基本原则，同时发布2017年煤炭去产能实施方案，方案指出，坚持落后产能应退尽退、能退早退，2017年退出煤炭产能1.5亿吨以上，实现煤炭总量、区域、品种和需求基本平衡。

2、电力行业

电力行业是国民经济和社会发展的基础能源行业和支柱产业。近年来，受宏观经济增速放缓的影响，电力需求增长有所放缓，但受煤炭价格大幅下降等因素影响，电力行业整体盈利水平持续得到改善。

(1) 全国电力装机容量情况

近年来，我国发电装机容量持续增长，风电、太阳能发电以及核电等装机规模增速较快。根据中国电力企业联合会的统计，截至2017年末，全国全口径发电装机容量17.8亿千瓦，同比增长7.6%。其中，火电装机11.1亿千瓦，同比增长4.3%；水电装机3.4亿千瓦，同比增长2.7%；核电装机3,582万千瓦、同比增长6.5%；并网风电装机1.6亿千瓦、同比增长10.5%，太阳能发电装机1.3亿千瓦，同比增68.7%。

(2) 全国电力生产情况

全国发电量及发电设备平均利用小时情况

单位：亿千瓦时、小时

	2015年度	2016年度	2017年度
全国发电量	57,399	60,248	64,179
其中：水电	11,127	11,748	11,945
火电	42,307	43,273	45,513
核电	1,714	2,132	2,483
风电	1,856	2,420	3,057
太阳能发电	395	674	1,182

6,000千瓦及以上电厂发电设备利用小时	3,969	3,797	3,786
其中：水电	3,590	3,619	3,579
火电	4,364	4,186	4,209
核电	7,403	7,060	7,108
风电	1,724	1,745	1,948

资料来源：中国电力企业联合会

2015年，全国发电量5.74万亿千瓦时，同比上升1.05%。全国发电设备利用小时3,969小时，同比降低379小时。其中，火电发电量42,307亿千瓦时，同比下降1.68%，主要受电力消费需求放缓、新能源发电量高速增长等因素影响，设备利用小时4,364小时，同比降低414小时；水电发电量高速增长，发电量11,127亿千瓦时，同比增长4.96%，设备利用小时3,590小时，同比降低79小时；风电发电量1,856亿千瓦时，同比增长16.17%，受来风少、风速下降等因素影响，设备利用小时1,724小时，同比降低176小时。

2016年，全国发电量6.02万亿千瓦时，同比增长4.96%。全国发电设备利用小时3,797小时，同比降低172小时。其中，火电发电量43,273亿千瓦时，同比增长2.28%，设备利用小时4,186小时，同比降低178小时；水电发电量高速增长，发电量11,748亿千瓦时，同比增长5.58%，设备利用小时3,619小时，同比增加29小时；风电发电量2,420亿千瓦时，同比增长30.39%，设备利用小时1,745小时，同比增加21小时。

2017年，全国发电量6.42万亿千瓦时，同比增长6.5%。全国发电设备利用小时3,786小时，同比降低11小时。其中，火电发电量45,513亿千瓦时，同比增长5.2%，设备利用小时4,209小时，同比增加23小时；水电发电量保持增长，发电量11,945亿千瓦时，同比增长1.7%，设备利用小时3,579小时，同比减少40小时；风电发电量保持快速增长，发电量3,057亿千瓦时，同比增长26.3%，设备利用小时1,948小时，同比增加203小时。

(3) 全国电力消费情况

全社会用电情况

单位：亿千瓦时

	2015年度	2016年度	2017年度
全社会用电总计	56,933	59,187	63,077
第一产业	1,040	1,076	1,155

第二产业	41,442	42,078	44,413
第三产业	7,166	7,965	8,814
城乡居民生活用电量	7,285	8,067	8,695
工业用电量	40,743	41,352	43,624
轻工业用电量	6,761	7,005	7,493
重工业用电量	33,982	34,347	36,131

资料来源：中国电力企业联合会

2015年全国全社会用电量5.69万亿千瓦时，同比增长0.96%。从结构看，第一产业用电量1,040亿千瓦时，占全社会用电量比重为2.09%；第二产业用电量41,442亿千瓦时，占全社会用电量比重为83.47%；第三产业用电量7,166亿千瓦时，占全社会用电量比重为12.90%；城乡居民生活用电量7,285亿千瓦时，占全社会用电量比重为12.80%。

2016年全国全社会用电量5.92万亿千瓦时，同比增长3.96%。从结构看，第一产业用电量1,076亿千瓦时，占全社会用电量比重为1.82%；第二产业用电量42,078亿千瓦时，占全社会用电量比重为71.09%；第三产业用电量7,965亿千瓦时，占全社会用电量比重为13.46%；城乡居民生活用电量8,067亿千瓦时，占全社会用电量比重为13.63%。

2017年全国全社会用电量6.31万亿千瓦时，同比增长6.6%。从结构看，第一产业用电量1,155亿千瓦时，占全社会用电量比重为1.83%；第二产业用电量44,413亿千瓦时，占全社会用电量比重为70.41%；第三产业用电量8,814亿千瓦时，占全社会用电量比重为13.97%；城乡居民生活用电量8,695亿千瓦时，占全社会用电量比重为13.78%。

(4) 电力价格政策及变动

我国发电企业的上网电价由政府价格主管部门根据发电项目经济寿命周期，按照合理补偿成本、合理确定收益和依法计入税金的原则确定。为了鼓励火电企业进行脱硫、脱硝等环保改造及支持可再生能源业务的发展，政府还制定了相关法律及法规提供上网电价溢价补贴等经济激励。

2013年9月30日，国家发改委下发了《国家发展改革委关于调整发电企业上网电价有关事项的通知》，在保持销售电价水平不变的情况下下调有关省（区、市）燃煤发电企业脱硫标杆上网电价。2014年发改委公布了煤电上网电价调整方案，全国平均将下调0.0093元/千瓦时(相当于2%)。2015年4月，国家发改委公布继续下调燃煤发

电上网电价和工商业用电价格，其中全国燃煤发电上网电价平均每千瓦时下调约0.02元，全国工商业用电价格平均每千瓦时下调约0.018元。2015年11月26日，国家发改委进一步颁布了《关于推进输配电价改革的实施意见》、《关于推进电力市场建设的实施意见》、《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》、《关于有序放开发用电计划的实施意见》、《关于推进售电侧改革的实施意见》、《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》等六个配套文件。根据中华人民共和国中央人民政府网站公布的信息，2015年12月23日，国务院常务会议决定从2016年1月1日起下调燃煤发电上网电价，全国平均每千瓦时降低约3分钱，同时完善煤电价格联动机制，具体实施细则尚待出台。电力体制改革的主要内容是深化改革坚持市场化方向，以建立健全电力市场机制为主要目标，按照管住中间、放开两头的体制架构，有序放开输配以外的竞争性环节电价，有序向社会资本放开配售电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划，逐步打破垄断，改变电网企业统购统销电力的状况，推动市场主体直接交易，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。

(5) 行业竞争

中国电力行业的竞争主要集中于发电领域。目前，虽然我国电力行业在发电环节已经基本实现市场主体多元化，初步形成竞争格局，但国家能源投资集团有限责任公司（以下简称“国家能源集团”）、中国华能集团公司（以下简称“华能集团”）、中国大唐集团公司（以下简称“大唐集团”）、中国华电集团公司（以下简称“华电集团”）及国家电力投资集团有限公司五大发电集团作为中央直属五大发电集团仍是发电市场的主体。截至2017年末，全国五大发电集团占全国总发电装机容量比约为45.77%。

截至2017年末主要电力集团装机容量对比

集团名称	2017年12月31日	
	发电装机容量（万千瓦）	占比
国家能源集团	23,000	12.92%
华能集团	17,166	9.64%
华电集团	14,692	8.25%
大唐集团	13,931	7.83%
国家电投	12,681	7.12%
其他	96,530	54.23%
全国	178,000	100.00%

注：2017年末原中国国电集团公司已与神华集团有限责任公司合并重组为国家能源投资集团有

限责任公司。

（6）电力行业发展变化趋势

2015年以来，电力行业面临的形势发生较大变化。我国经济步入新常态，经济下行压力加大，市场和政策深度调适。经济新常态催生市场新变化，电力市场进入低增长、低利用小时数的“双低”通道。

由于未来几年中国宏观经济运行仍存在不确定性，经济持续稳定增长的基础尚未夯实，结构调整任务艰巨，将可能影响电力需求增长持续加快，进而影响电力行业景气。为促进我国电力行业长期、稳定发展，更好的满足日益增长的用电需求，国家相关部门持续在积极探索、论证电力体制改革方案。2015年3月15日，中共中央、国务院正式下发《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号）。其核心内容是确立电网企业新的盈利模式，不再以上网及销售电价差作为收入来源，而是按照政府核定的输配电价收取过网费；同时，放开配电侧和售电侧的增量部分，允许民间资本进入。为贯彻落实《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，推进电力体制改革实施工作，国家相继出台了《关于改善电力运行，促进清洁能源多发满发的指导意见》、《关于完善应急机制 做好电力需求侧管理城市综合试点工作的通知》、《关于贯彻中发[2015]9号文件精神，加快推进输配电价改革的通知》、《关于跨省电能交易价格形成机制有关问题的通知》等一系列配套文件，进一步明确了部分改革内容。2015年11月30日，国家发展改革委、国家能源局又印发了《关于推进输配电价改革的实施意见》、《关于推进电力市场建设的实施意见》、《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》、《关于推进售电侧改革的实施意见》、《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的实施意见》等6个电力体制改革配套文件，为相关工作的落地实施提供了明确的实施路径。其中，《关于推进输配电价改革的实施意见》要求认真开展输配电价测算工作，分类推进交叉补贴改革，明确过渡期电力直接交易的输配电价政策。一直以来，我国电价中发电、输电、配电、税费等的占比情况都未能予以明晰，尤其是交叉补贴问题的存在，使得我国电价构成不清晰，为当前价格机制的完善带来了阻力和困难。此次改革中，国家一方面要求摸清电网输配电资产、成本的企业效益，合理核定输配电价，另一方面则下定决心改革不同种类电价之间的交叉补贴问题。这两方面工作的实施，将有助于进一步厘清我国电价的构成，推动科学、合理、透明的电力价格机制的形成。

《关于推进电力市场建设的实施意见》对电力市场改革后的具体形态进行了详细的描述。电力市场由中长期和现货市场构成，具有分散式和集中式两种模式，分为区域和省（区、市）电力市场，市场之间不分级别。上述市场体系安排完全打破了目前我国电力市场由电网公司进行电量的统购统销的交易模式，为各类市场主体参与市场竞争提供了条件；同时，电力市场的交易模式更为多样，交易类型更加丰富，交易区域更加广泛，竞争更为充分，能够更好地还原电力的商品属性，同时又能通过建立完善的市场体系来平抑电力的价格波动，保持市场的稳定运行。《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》明确指出，交易机构不以盈利为目的，在政府监管下为市场主体提供规范公开透明的电力交易体系。同时，交易机构具有与履行交易职责相适应的人、财、物，日常管理不受市场主体干预，接受政府监督。交易机构主要负责交易组织，调度机构主要负责实时平衡和系统安全。这在一定程度上保障了交易机构的独立性，明晰了交易机构在电力市场中的定位。而且，交易机构的重新定位将改变电网公司集输配电、调度、交易于一体的市场参与身份，也将促进更多的交易主体产生并参与到电力市场中来，从而改变目前的电力市场格局。《关于有序放开发用电计划的实施意见》提出，纳入规划的风能、太阳能、生物质能等可再生能源发电优先发电。当前，我国的节能减排压力巨大，而风电、光伏由于电网接入问题所产生的弃风、弃光现象非常普遍，大力发展可再生能源，提高风电、光伏等在电量中的比例是我国乃至世界节能减排的重要手段。上述规定明确了可再生能源在电力市场中的发电优先顺序，为低碳清洁能源的发展提供了最直接的政策保障，将极大地促进可再生能源的发展。自“9号文”发布以来，全国已陆续成立多家售电公司，但售电业务截至目前未取得实质性的业务进展，主要原因在于售电公司的市场准入条件不明，市场运营模式未定。此次《关于推进售电侧改革的实施意见》明确了售电公司、市场主体等的准入和退出条件，而且也明确了售电公司可拥有增量配电网的经营权，并对售电的交易方式、交易内容、交易价格，以及结算方式进行了详细说明，售电侧改革有望取得实质性进展。2016年3月14日，国家发展和改革委员会发布了《关于扩大输配电价改革试点范围有关事项的通知》（发改价格[2016]498号），宣布2016年进一步扩大输配电价改革试点范围，将北京、天津、冀南、冀北、山西、陕西、江西、湖南、四川、重庆、广东、广西等12个省级电网和经国家发展和改革委员会、国家能源局审核批复的电力体制改革综合试点省份的电网，以及华北区域电网纳入输配电价改革试点范围，进一步推进电价市场化改革。

在电力体制改革的大背景下，未来电力企业将面临全面的市场化和更加充分的竞争，电力定价机制将更为科学、合理；目前由电网企业统购统销的电力交易模式将被改变，更多的交易主体会产生并参与到电力市场中来，电力交易体系将更加透明，电力市场格局将更加开放和平衡。电力体制改革文件明确了可再生能源在电力市场中的发电优先顺序，为低碳清洁能源的发展提供了最直接的政策保障，将极大地促进可再生能源的发展。

在清洁能源方面，国家“十三五”规划提出要建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系，并将可再生能源及核电列入了能源发展重大工程。可再生能源方面，以西南水电开发为重点，开工建设常规水电6,000万千瓦。统筹受端市场和输电通道，有序优化建设“三北”、沿海风电和光伏项目。加快发展中东部及南方地区分散式发电、分布式光伏发电。实施光热发电示范工程。建设宁夏国家新能源综合示范区，积极推进青海、张家口等可再生能源示范区建设。核电方面，建成三门、海阳AP1000项目。建设福建福清、广西防城港“华龙一号”示范工程。开工建设山东荣成CAP1400示范工程。开工建设一批沿海新的核电项目，加快建设田湾核电三期工程。积极开展内陆核电项目前期工作。在加快论证并推动大型商用后处理厂建设。核电运行装机容量达到5,800万千瓦，在建达到3,000万千瓦以上。加强核燃料保障体系建设。若“十三五”规划顺利实施，可再生能源发电及核电在电力行业中的占比将进一步提升。

与此同时，核电技术亦取得重大突破。2015年10月29日，国家核电技术公司与美国西屋电气公司、柯蒂斯·怀特公司共同宣布，首台AP1000核电机组反应堆冷却剂屏蔽主泵最终性能试验与试验后检查圆满完成。国家核安全局组织的核安全专家委员会就AP1000的设计、制造、试验验证结果、研制过程中出现的问题的处理情况进行了综合审查。审查认为，AP1000主泵性能满足设计技术规格书的要求。主泵是核电站主回路中的关键设备，被誉为核电站的“心脏”。AP1000采用的大功率屏蔽电机主泵，总重量92.5吨，转子重量超过12吨，是目前世界最大功率的屏蔽电机泵。不同于其他堆型核电站常用的轴封主泵，它要求实现60年运行期间免维修，系统简化，操作方便。此次首台三代核电AP1000主泵通过国家核安全局审查，意味着中国后续拟采用AP1000技术的核电项目获批的主要技术障碍就此解除，将有力促进中国先进非能动三代核电的发展，核电在国内进一步推广和使用的可能性显著提升。

3、电解铝行业发展现状

(1) 行业宏观影响因素

铝是世界上产量和用量仅次于钢铁的有色金属，是机电、电力、航空、航天、造船、汽车制造、包装、建筑、交通运输、日用百货、房地产等行业的重要原材料，在国民经济中发挥着越来越重要的作用。

在全球最重要的六种金属中，铝与经济的相关程度最高。在经济衰退和工业生产下降时，对铝产品消费下降的速度往往超过工业生产下降的速度；而经济处于上升阶段时，对铝产品的消费增长则远高于工业增长的水平。随着全球的技术进步，铝及铝合金已可以取代木材、钢铁、塑料等多种材料，其应用范围的拓展使现代生活的各个侧面均直接或间接地受到影响。目前，世界各国都在根据各自条件，积极发展本国的铝工业。

(2) 市场供求及产品价格变动情况

① 电解铝供给

2009年全球共生产电解铝3,636万吨，同比减少9.01%，其中，中国电解铝产量约占同期全球电解铝产量的35.64%。2008年下半年以来，由于全球经济危机影响，电解铝下游需求大幅减少，电解铝企业纷纷减产。2009年我国相继出台了四万亿刺激计划、收储、直购电以及《有色金属产业调整与振兴计划》等一系列经济扶植政策，加之在宽松货币政策的引导下，有色金属下游需求缓慢回升，二季度以来电解铝产能逐步恢复，2009年我国电解铝产量为1,298万吨，同比减少1.5%。2010年以来，铝行业下游需求持续回升，有色金属行业景气度提高，电解铝产能在企业陆续复产与国家政策调控并行下继续增长。2010年5月，国家取消对电解铝企业的优惠电价，受到限电以及电价上升的影响，电解铝企业的生产成本上涨，国内节能减排亦限制了电解铝产量的大幅增长，2010年四季度起国内电解铝产量增速开始显现下滑态势。2010年全年，我国电解铝产量为1,695.25万吨，同比增长30.55%。2011年下半年国家限电政策力度逐步加强，电解铝成本增长压力较大，同时铝价在欧债危机深化的影响下大幅下跌，致使大部分冶炼厂陷入亏损，下游铝材加工企业开工率不足，我国电解铝产量增速呈现下滑态势。2011年我国累计生产电解铝1,806.17万吨，同比增长11.53%。2012年全国电解铝产量达到1,988.33万吨，较上年增长10.09%。2013年全国电解铝产量达到2,204.61万吨，同比增长9.65%。

2015年，我国经济增速持续下降，电解铝消费增长步伐有所放缓，同时近年来我国电解铝产能的快速增长也使得行业开工率逐年下降，在减产及新增产能投放滞后影响下，2015年我国电解铝产量增速有所回落。根据Wind资讯数据，全年电解铝产量为3,080.79万吨，同比增长9.76%。2016年电解铝产量增速下滑，全年电解铝产量为3,251.68万吨，同比增长5.55%。随着铝价的不断提升，电解铝产量及增速均有所增长，2017年电解铝产量为3,653.48万吨，同比增长12.36%。

② 电解铝需求

从消费结构看，国内铝需求量最大的行业依次为建筑业、交通运输和电力，三个行业占国内电解铝需求的2/3。2013年，我国房地产行业投资增速有所回升，同时汽车产销情况以及空调、电冰箱等家电增速优于2012年同期水平，我国铝消费增速同比有所回升，但由于我国铝行业产能过剩显著，下游需求小幅回升不足以拉动电解铝行业整体回暖。2014年，我国房地产行业在宏观调控的压力下依旧延续低迷态势，房地产开发投资额增速下滑；汽车行业在经历连续两年增长后，2014年产量增速也明显回落；空调、电冰箱等家电产销量增速放缓；发电设备产量维持较快增长态势。一方面，受上述下游行业增速有所放缓影响，另一方面，欧美经济复苏、消费回暖使得我国铝材出口延续增长格局，一定程度上推动了国内铝消费，2015年我国铝消费延续较为平稳增长态势，增速同比小幅回落。长远来看，市场的刚性需求将逐步成为拉动铝消费增长的主要动力。

③ 供需总体情况

2012年，全球原铝产量约4,706万吨，同比增长3.20%；全球原铝消费量约4,661万吨，同比增长3.35%；中国原铝产量约2,130万吨，同比增长9.51%；中国原铝消费量约2,145万吨，同比增长10.00%。2013年，全球原铝产量约为5,057万吨，同比增长7.46%；全球原铝消费量约为5,090万吨，同比增长9.20%；中国原铝产量2,490万吨，同比增长16.90%；中国原铝消费量约为2,480万吨，同比增长15.62%。截至2013年末，全球原铝企业产能利用率为78.46%，其中我国原铝企业产能利用率为79.81%。2014年我国电解铝新建产能达到474万吨/年，主要集中在新疆、甘肃、青海、山东、内蒙古等电解铝生产大省，同时关停及淘汰速度不及新增速度。截至2015年末我国电解铝产能约为3,720万吨/年，行业产能过剩矛盾依旧突出，但产能增速同比有所放缓。

同时，由于铝价低迷、成本高企，部分电解铝企业面临经营亏损压力，开工意愿不足。2016年，受电解铝供给侧改革对新建产能投放和淘汰落后产能的影响，我国电解铝产能增速继续放缓，全年产能约4,200万吨，运行产能约3,600万吨。

④ 电解铝价格

电解铝价格方面，一方面，国内电解铝价格跟随国际价格的走势；另一方面，受经济增长、成本变动及国内市场供需变化影响较大。2013年，全球流动性萎缩以及中国经济缓慢增长等因素均对铝价形成一定打压，国际铝价继续维持下行态势。根据Wind资讯数据，截至2013年末LME3月期货价格为1,811美元/吨，全年均价为1,888美元/吨，较2012年下跌约8%。国内方面，行业产能过剩导致供给压力较大仍是制约我国铝价上升的主要因素，2013年SHFE期铝平均价格为14,592元/吨，同比下跌7.6%。2014年，国际铝行业呈现相对紧缺的供需关系，对LME铝价形成一定支撑，全年LME3月期货平均价格为1,894美元/吨，同比小幅上涨0.38%，同时现货升水不断提升；截至2015年末，LME3月期铝价格为1,542美元/吨，较2014年价格下挫明显。未来一段时期，随着新增产能的陆续释放及原有停产产能的复产，国内市场供过于求的局面难以大幅改善，铝价仍将维持低迷态势。

2013年-2015年度，原铝平均价格分别为14,491元/吨、13,474元/吨和12,063元/吨，同比下降分别为7.2%、7.0%和10.47%。原铝价格的持续下跌，导致电解铝行业利润水平不断下滑，据中国有色金属工业协会统计数据显示，2013~2014年，铝冶炼行业亏损额分别为23.0亿元和79.7亿元。

2015年铝价跌至历史较低水准，电解铝行业亏损严重，迫使行业发起减产、去库存的保价行动。受此影响，整个2016年铝价自1月13日跌至10,500元/吨后开始复苏，年内最高涨幅达41.43%，截止到2016年末涨幅也达21.48%。随着供给侧改革的持续，2017年铝价延续了2016年上涨势头，截至2017年末涨幅约15.10%。

在国内经济重工业化特征背景下，中国对电解铝的需求增长空间依然十分广阔。但不可忽视的是，短期内，受前两年大幅扩产的影响，国内市场继续保持供过于求的局面；同时影响电解铝行业发展的因素是多方面的，未来供求变化、上游氧化铝、电价的波动以及相关产业政策的影响都可能对电解铝的价格和企业的盈利产生较大影响。

(3) 行业政策

2012年1月30日，工业和信息化部发布《有色金属工业“十二五”发展规划》。目标是“十二五”期间，有色金属工业结构调整和产业转型升级取得明显进展，工业增加值年均增长10%以上，产业发展质量和效益明显改善。产业集中度进一步提高，2015年，前10家企业的冶炼产量占全国的比重为铜90%、电解铝90%、铅60%、锌60%；资源综合利用水平明显提高，国际合作取得明显进展，主要有色金属资源保障程度进一步增强。

2013年1月28日，工业和信息化部公布《铝行业准入条件（2012年）》（征求意见稿），征求意见稿对企业布局、规模和外部条件、质量、工艺和装备、能源消耗、资源消耗及综合利用、环境保护、安全生产与职业危害防治、准入管理等方面做出了规定。氧化铝企业获得准入的起步规模必须是年生产能力80万吨及以上，配套建设的铝土矿矿山比例应达到85%以上，配套资源的保障年限应在30年以上。而新建再生铝项目，规模应在10万吨/年及以上。

2013年10月6日，国务院发布《关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号），提出2015年末前淘汰16万安培以下预焙槽，对吨铝液电解交流电耗大于13700千瓦时，以及2015年末后达不到规范条件的产能，用电价格在标准价格基础上上浮10%。严禁各地自行出台优惠电价措施，采取综合措施推动缺乏电价优势的产能逐步退出，有序向具有能源竞争优势特别是水电丰富地区转移。支持电解铝企业与电力企业签订直购电长期合同。

2016年4月19日，国务院办公厅发布《贯彻实施质量发展纲要2016年行动计划》，指出在电解铝等高能耗、高污染行业严格执行生产许可及其他行业准入制度，按标准淘汰落后产能和化解过剩产能。

2016年6月16日，国务院办公厅发布《关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的指导意见》，提出要严控新增产能。确有必要的电解铝新（改、扩）建项目要严格落实产能等量或减量置换方案，并在网上公示，严厉查处违规新建电解铝项目；以环保、能耗为手段，依法依规对产能实施整改或关停退出，引导不具备竞争力的产能转移退出，以此推动铝铜等重点品种基本实现供需平衡。意见还提出要将电解铝产能利用率保持在80%以上。

（二）发行人的行业地位

公司是国务院同意进行授信投资的机构和国家控股公司的试点，为五家大型国有独资发电企业集团之一，其他四家分别为中国华能集团公司、中国华电集团公司、中国大唐集团公司和国家能源投资集团有限责任公司。公司发电资产广泛分布在全国31个省、市、自治区及港、澳、缅甸和几内亚等地。公司的电力业务在资产总量、市场份额和技术水平等方面都位居我国发电企业的前列。

（三）发行人的竞争优势

1、发电结构优势

截至2017年末，公司可控水电装机容量达2,203万千瓦，占当期末总装机容量的17.47%；除火电外其他发电装机容量为5,189万千瓦，占当期末总装机容量的45.14%。截至2017年末，公司清洁能源占比在五家电力集团中排名第一。公司也是我国三家具有核电开发控股资质的电力企业之一（其它两家是中国核工业集团公司和中国广核集团有限公司）。

我国为了实现“节能减排”的目标而大力发展水电、核电、风电和太阳能等清洁能源，水电与核电作为最成熟的清洁能源类型，其发展得到国家的大力支持。公司作为五大发电集团中水电与核电开发规模较大的企业，资产质量高，且具有先行优势，将极大地受益于“节能减排”政策的施行。

2、协同效益优势

近年来公司通过调整产业布局，逐步形成了以煤炭为基础、电力为核心、有色冶金为延伸的煤-电-铝一体化产业链，产生了良好的协同效应，有利于实现现有资源的优化配置，降低生产成本，同时有效地缓解周期性波动带来的行业风险，增强公司整体的成本控制能力和抗风险能力。

3、融资渠道优势

凭借优势地位和良好的发展前景，公司获得了金融机构的有力支持。截至2018年3月31日，公司合并口径主要贷款银行的授信总额为14,025.61亿元，未使用的授信额度为7,226.13亿元。另外，公司拥有上海电力、远达环保、吉电股份、东方能源及露天煤业5家A股上市公司、2家新三板上市公司以及中国电力国际发展有

限公司和中国电力新能源发展有限公司 2 家 H 股上市公司，具有畅通的资本市场融资渠道，拥有很强的股权及债权融资能力和广阔的资本运作空间。

十、在建工程与拟建工程

（一）发行人主要在建项目情况

发行人在建项目均符合国家相关产业政策，并均已经过可研、环评等相关审批程序，完全具备合法开建的条件。截至2017年末，发行人主要在建项目如下表所示：

截至 2017 年末发行人主要在建情况

单位：亿元

序号	项目名称	批复文件	总投资规模	预计完工时间	截至2017年末累计完成投资	2018年计划投资金额
1	海阳核电一期工程	发改能源【2009】2443号	475.38	2019年	450.46	24.00
2	海阳核电 3、4 号机组	发改办能源【2009】465 号	394.78	2020 年	129.65	21.38
合计			870.16	-	580.11	45.38

（二）发行人主要拟建项目情况

发行人主要拟建项目未来项目投资计划如下：

截至 2017 年末发行人主要拟建项目情况

单位：亿元

序号	项目名称	项目类型	总投资	2018 年计划投资额
1	CAP1400 示范工程	核电	256	30.41
2	江苏滨海 H#3 海上风电	新能源发电	45.66	20
3	广东揭阳神泉海上风电二期项目	新能源发电	72.25	4.80
4	广东揭阳神泉海上风电一期项目	新能源发电	66.69	3.10
5	上海闵行电厂燃机项目	火电	37.26	6.20
6	土耳其胡努特鲁 2×660MW 燃煤项目	火电	106.17	6.80

十一、发展战略目标

（一）总体战略

立足于我国经济发展的新常态，贯彻党中央、国务院关于深化国资国企改革和核能企业重组调整的战略部署，以核电等先进能源技术创新为驱动，以清洁能源开

发为主导，以国有资本投资公司方向，积极拓展国内、国际两个市场，努力把公司建设成为创新型、国际化的综合能源集团和现代国有企业。

（二）公司愿景

建设核心竞争力突出的创新型国际化综合能源集团和现代国有企业。

（三）公司使命

引领核电发展，奉献绿色能源。

（四）战略定位

1、核电自主化发展的引领者。高质量完成国家三代核电自主化战略任务，打造核电全产业链，加快核电开发，实现国内核电“三分天下”，形成集团公司核心竞争力，致力成为具有国际竞争力的核电投资运营商和核电工程技术服务商。

2、能源革命的推动者。积极推进绿色低碳能源开发，不断提高清洁能源发电比重，降低度电二氧化碳的排放强度；积极推动核电、太阳能、环保等能源技术创新，引领能源技术进步；积极参与发电侧电力市场竞争，大力发展热力、配售电等综合能源供应，向综合能源供应商转变。在能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命中成为我国的中坚力量和龙头企业。

3、“一带一路”战略的实践者。坚持开放发展理念，积极响应国家能源外交战略，充分利用“两个市场、两种资源”，以“一带一路”国家为主，发挥企业核心优势，以电力投资带动装备制造、电站服务业走出去，不断增强国际化发展能力，提高集团公司国际化水平，成为全球清洁能源领域以及核电领域更大、具有更充分话语权的企业。

4、国企改革的先行者。以建设国有资本投资公司方向，推进管理创新和机制创新，开展管控方式、考评激励机制、组织、流程、文化、思维变革和提升，完善现代企业制度，培养职业经理人、依法开展国有资本运作，不断做强做优做大，确保国有资产保值增值，成为我国中央企业深化改革的先行者。

（五）战略路径

1、走清洁能源之路。坚持绿色发展理念，大力发展绿色低碳清洁能源，安全高效开发核电，积极开发大型水电，大力开发新能源，稳健开发天然气发电，清洁开发煤电，推动煤炭高效清洁利用，增强永续发展能力，为建设资源节约型、环境友

好型社会做出更大贡献。

2、走创新创造之路。坚持创新发展理念，推进全员创新和全面创新，大力实施能源科技创新、管理创新和机制创新，激发成长活力，增强持续发展动力。树立科技决定能源未来、科技创造未来能源的观念，在核电、新能源等领域“追赶”与“跨越”并重，打造企业核心竞争力。推进制度、组织、管控、观念、文化、品牌创新，建立以价值管理为核心的战略管理体系，健全公司法人治理结构，建设国有资本投资公司。

3、走持续奋斗之路。以公司使命为担当，始终坚持艰苦奋斗的精神，始终保持奋发有为的状态；坚持共享发展理念，以价值创造为导向，推进全员绩效考核，充分调动广大职工积极性；以奋斗者为本，建立适应企业发展的薪酬分配制度；深化企业内部用人制度改革，形成“让奋斗者上前、让平庸者靠边”的机制。

4、走和谐共生之路。坚持“和”文化理念，实施绿色清洁发展，减少能源开发利用对生态环境的破坏，实现与自然的和谐共生；履行央企社会责任，处理好与社会公众的关系；坚持和而不同，在企业发展、生产经营、“走出去”等各方面与各相关方的加强合作，实现和合共赢；坚持以人为本，加强集团内部协同协作，提高集团的凝聚力和发展合力。

（六）战略举措

1、把握“两个原则”

在发展中调整、在调整中发展。根据外部环境和自身条件变化，及时调整企业发展的方向、重点、投资强度和管理体制机制，提高优质资产数量，动态优化产业结构，适应市场的变化，保持企业发展的活力和动力，保证规模、质量、速度、效益的有机统一。

2、处理好“四个关系”

主业与多元发展的关系。聚焦电力产业，培育核心竞争力，围绕电主业，做好相关多元发展，优化调整综合产业，集中发展企业最擅长、最具有优势和最有市场竞争力的领域，及时退出劣势产业，形成具有国家电投特色的、适度相关多元的协同发展之路。

国内市场与国际市场的关系。立足国际国内两个市场，利用国际国内两种资源，在国内做强做优同时，围绕海外重点目标市场和重点项目，努力开拓海外市场，提

升增长空间，复制境内经验、放大擅长领域，确保收益、控制风险，提高国际化水平，实现有质量、专业化、高水平国际化发展，提升在国际核电领域的话语权和常规电领域的综合实力。

实体经济和资本运作的关系。以国有资本投资公司方向，实施实体经济和资本运作双轮驱动发展，用好上市公司资源，统筹布局境内外资本市场，改善资本结构，提高资本经营和资产运营效率，形成产业与资本有机结合的科学融资体系，最大限度地实现资本资产证券化。

改革和发展的关系。以改革作为发展的动力和手段，贯彻落实国有企业改革，立足集团公司实际，围绕集团公司战略管控定位，建立以价值管理为核心的战略管控体系。坚持问题导向深化改革，解决前进道路中的关键问题和瓶颈。围绕员工关切，提高职工的参与度和幸福感，平衡好国家、企业、个人之间的利益，增强发展的内生动力，不断放大改革的乘数效应，充分释放发展活力和动力。

3、锻造“四个优势”

锻造技术优势。以技术优势保持市场领先，发挥核与电、技术与资本的深度融合，大力提升核电技术领域优势，推动三代核电自主化、产业化、国际化，迅速提升核工业产业创新能力和基础能力，使核电成为公司最突出的核心竞争力。

锻造产业优势。继续保持清洁能源规模领先的基础上，依靠技术创新、管理创新，不断降低成本，进一步增强清洁能源产品的市场竞争力，进一步扩大清洁能源的优势。

锻造管理优势。围绕国有资本投资公司的定位，适应“互联网+”的新趋势，加强信息化建设，吸收先进管理思想，建立新的管理架构，构建开放式、扁平化和国际化的管理模式，形成自身管理风格，提升集团“软实力”。

锻造文化优势。构建具有集团公司特质的“和”文化体系，把“创新创造，持续奋斗，和谐共生”、“以奋斗者为本”等核心理念融入到企业文化的各个方面，推进企业文化与战略、管理、行为的深度融合，为保障公司永久发展基业长青，形成富有强大生命力的文化支撑。

（七）战略保障

1、坚持党的领导，加强党的建设。以“大党建、强体系、聚人心、创价值”为重心，推进党建工作，不断巩固党的执政地位。从中央企业政治属性出发，全面、系

统推进党的建设，强化国有企业党组（党委）领导核心地位和政治核心地位。加强顶层设计，着力构建组织体系、责任体系、制度体系、评价体系和创新体系在内的党建工作体系。通过思想引领、文化引领、宣传引导，形成推动企业改革发展的强大合力，增强员工归属感与企业凝聚力。

2、加强干部队伍建设。在改革发展中，能够与中央的战略部署保持一致，理解改革，积极参与改革、推进改革。看合作。在改革发展中，能够讲合作，讲大局，发挥团队精神。看担当。在改革发展中，要具有强烈的责任感，敢于担当。看价值。要以价值创造最大化为工作目标，建立公平公正的价值评价体系，合理分配价值，发挥干部职工的创造性和能动性。

3、加强员工队伍建设。以奋斗者为本，形成一套先进的、科学的、完整的评价激励机制，通过制度设计，形成“让奋斗者上前、让平庸者靠边”的机制和氛围，激发每个员工的奋斗精神和工作热情。以企业文化为指引，确保员工行为方向与集团价值观保持一致。以价值为导向，激励每个员工为企业创造价值、为企业贡献效益，充分激发人的活力，充分释放人力资本的潜能。

4、加强总部干部管理。树立新理念，总部干部要树立创新理念、改革理念和价值理念。锤炼新作风，总部干部要讲执行、讲协同、讲服务。构建新管理，总部干部要找准管理定位，改进管理模式，再造管理流程。打造新形象，总部干部要有激情、要实干、讲和谐。

5、加强监督机制建设。构建以风险为导向，以管控为主线，以评价为约束的“三位一体”的审计内控监管模式。强化对子企业的纵向监督和各业务板块的专业监督，健全涉及采购、投资等方面的内部监督制度和内控机制，加强对企业重大决策和重要经营活动的财务、法律审核，加强内部控制，防范经营发展风险。

6、加强信息化建设。按照集团公司管理变革要求，以支撑信息共享、业务协作和提高效率为基本要求，以规范业务、管控风险和促进业务与管理创新为重点，优化信息化工作体制机制，加快建设应用支撑体系和数据服务体系，完善信息安全保障体系，全面提高集团公司信息技术能力，为集团公司企业发展、经营管理、生产运营提供全面支撑。

十二、法人治理结构及相关机构最近三年内的运行情况

（一）治理结构

详见本募集说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、公司组织结构和对其他企业的重要权益投资情况”。

（二）相关机构最近三年内的运行情况

2015年10月23日，国务院国资委下发《关于聘任朱鸿杰等4人为国家电力投资集团公司外部董事的通知》（国资任字[2015]118号），任命朱鸿杰、刘宝瑛、李家模、杨继学4人为国家电力投资集团公司外部董事。11月27日，国务院国资委下发《关于国家电力投资集团公司等2家中央企业建设规范董事会的通知》（董办[2015]29号），将国家电力投资集团公司纳入建设规范董事会试点企业范围。

2016年2月29日，国家电力投资集团有限公司第一届董事会第一次会议召开。会议由王炳华董事长主持，审议并采用举手表决的方式通过了《关于国家电力投资集团公司章程的议案》等10项议案，形成了决议。根据决议，国家电力投资集团公司董事会设立了战略发展委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计和风险管理委员会人员组成4个专门委员会。会议审议通过了这4个专门委员会的议事规则。会议审议通过了《关于国家电力投资集团公司董事会授权管理办法（试行）的议案》。依据公司章程和授权管理办法，董事会设立董事会执行委员会，建立董事会执行委员会会议制度，授予董事会职权范围内一定事项的决策权。董事会执行委员会由董事长、总经理（董事）、副总经理、总会计师以及党组纪检组长组成，董事长担任主任。会议同时通过了董事会执行委员会会议议事规则。

2017年9月13日，国家电力投资集团有限公司第一届董事会第十五次会议召开。审议公司制改制方案、章程（修正案）、子企业功能界定与分类工作方案、注入资产等有关议案，并形成了决议。

十三、公司最近三年违规受罚情况

截至募集说明书签署日，发行人不存在对其财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

十四、公司独立情况

发行人在业务、人员、资产、机构和财务方面均与控股股东及其控制的其他企业相互独立。

（一）业务独立性

本公司拥有独立的业务，拥有完整的生产经营体系，自主经营，自负盈亏。在业务洽谈、合同签订及履行各项业务活动中，均由本公司业务人员以本公司名义办理相关事宜，本公司相对于出资人在业务方面是独立的。

（二）资产独立性

本公司拥有经营所需的独立的营运资产和配套设施，包括机器设备、房屋建筑物等固定资产以及土地使用权、专利技术等无形资产均由本公司拥有，资产产权清晰，管理有序。

（三）人员独立性

本公司与出资人在劳动、人事及工资管理等方面已实现独立，并设立了独立的劳动人事职能部门。本公司高级管理人员均在本公司领取报酬，且未在出资人单位兼职或领取报酬。

（四）财务独立性

本公司设立了独立的财务管理部门，建立了独立的财务核算体系，执行规范、独立的财务会计制度。本公司在银行开设独立账户，独立依法纳税。

（五）机构独立性

本公司生产经营、财务、人事等均设立有自己的独立机构，与出资人完全独立。

本公司拥有独立完整的法人治理结构和组织机构，与具有实际控制权的股东做到了业务分开、机构独立、人员独立、资产完整、财务分开，符合独立性的要求。

十五、关联交易情况

（一）关联方及关联关系

1、公司控股股东及实际控制人

公司的控股股东和实际控制人均为国务院国资委，出资比例占公司实收资本的100.00%。

2、公司的子公司情况

详见本募集说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、公司组织结构和对其他企业的重要权益投资情况”。

3、公司的合营及联营企业

详见本募集说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、公司组织结构和对其他企业的重要权益投资情况”。

(二) 关联交易情况

1、决策权限及决策程序

集团公司各成员单位依据本办法自主协商确定内部交易价格，协商一致后，签订合同协议。如属重大内部交易，由交易提供方向上一级价格管理部门报备。如自主协商无法达成一致，原则上由交易提供方向上一级价格管理部门提出价格协调申请，并提供价格协调相关资料，包括：交易内容、产品服务清单、历史合同、市场价格、成本信息、定价方法选择、价格建议等。跨二级单位重大内部交易价格，自主协商无法达成一致的，报集团公司财务部门、专业部门后，按以下程序协调：(1) 交易双方均属同一专业部门管理的，由专业部门组织交易各方，提出价格协调意见，由财务部门确定。必要时提请召开专题会确定。(2) 交易双方分属不同专业部门管理的，由财务部门组织相关专业部门、交易各方，确定价格协调意见。必要时提请召开专题会确定。集团公司直接确定内部交易价格的，由财务部门组织相关专业部门、交易各方，测算成本、确定合理利润率，提出内部交易价格建议，提交专题会确定。二级单位按照集团公司协调程序和定价原则，结合实际情况协调所属单位重大内部交易价格。如遇政策调整 and 成本、市场等价格影响因素发生重大变化，内部交易价格按照相应程序调整，重新确定。一般性内部交易价格由交易双方采用以市场为基础的定价方法自主协商确定。

2、定价机制

公司与关联企业之间的交易往来，遵照公平、公正的市场原则，按照一般市场经营规则进行，并与其他企业的业务往来同等对待。公司与关联方之间采购、销售货物和提供其他劳务服务的价格，有政府核定价格的，按照政府定价执行；没有政府定价的，按市场价格确定，没有市场价格的，参照实际成本加合理利润原则（即成本加成原则）确定，对于某些无法按照“成本加成”的原则确定价格的特殊服务，由双方协商定价。

3、购销交易

(1) 销售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方名称	2017 年度		2016 年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)
新马耳他能源公司	50,945.09	0.25	22,872.49	0.12
上海吴泾发电有限责任公司	37,647.32	0.19	26,823.08	0.14
常熟滨江热力有限公司	28,536.60	0.14	20,604.10	0.11
淮沪煤电有限公司	12,538.45	0.06	12,107.57	0.06
吉林省博大生化有限公司	9,819.04	0.05	7,370.22	0.04
上海外高桥第三发电有限责任公司	3,464.18	0.02	2,982.52	0.02
上海吴泾第二发电有限责任公司	1,139.84	0.01	1,485.47	0.01
上海外高桥第二发电有限责任公司	724.30	0.00	1,277.83	0.01
HLH	409.81	0.00	471.52	0.00
HLC	338.53	0.00	462.07	0.00
上海申能临港燃机发电有限公司	196.13	0.00	352.36	0.00
内蒙古中油霍煤石油有限责任公司	88.72	0.00		

(2) 购买商品、接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方名称	2017 年度		2016 年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)
淮沪煤电有限公司	147,281.63	0.89	100,604.91	0.65
中机国达电力科技江苏有限公司	37,191.19	0.22	21,197.31	0.14
内蒙古中油霍煤石油有限责任公司	33,074.53	0.20	32,239.12	0.21
上海友好航运有限公司	4,050.12	0.02	5,903.62	0.04
国核维科锆铪有限公司	2,719.33	0.02	7,879.39	0.05

关联方名称	2017 年度		2016 年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)
阜新达源煤矿有限公司	1,566.40	0.01	610.54	0.00
阜新高海矿业有限公司	667.04	0.00	6,682.61	0.04
通辽市电力建筑安装有限责任公司	655.03	0.00	607.81	0.00
上海吴泾发电有限责任公司	421.72	0.00	277.53	0.00
上海吴泾第二发电有限责任公司			183.68	0.00

4、关联方担保情况

截至2017年末，公司关联方担保情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	2,700.00	2017/12/29	2018/6/27	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	8,000.00	2017/6/30	2018/6/11	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	20,000.00	2017/10/27	2018/10/26	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	10,000.00	2017/6/27	2018/5/21	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	2,000.00	2017/7/4	2018/6/11	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	通辽盛发热电有限责任公司	6,000.00	2009/3/4	2019/3/3	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	通辽盛发热电有限责任公司	10,000.00	2016/5/26	2018/5/25	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	20,000.00	2017/6/27	2018/5/14	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	18,000.00	2017/6/27	2018/5/7	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	10,000.00	2017/7/5	2018/6/25	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	20,000.00	2017/7/5	2018/7/2	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	20,000.00	2017/11/8	2018/11/6	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	20,000.00	2017/10/19	2018/9/4	否

中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古白音华蒙东露天煤业有限公司	18,000.00	2017/7/6	2018/7/5	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	7,000.00	2017/10/18	2018/9/4	否
中电投蒙东能源集团有限责任公司	内蒙古大板发电有限责任公司	40,000.00	2016/5/26	2018/5/25	否
内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司	荆门协合风力发电有限公司	250.00	2017/1/1	2018/1/1	否
内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司	荆门协合风力发电有限公司	1,650.00	2014/1/1	2024/1/1	否
内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司	二连浩特长风协合风能开发有限公司	1,139.90	2010/1/1	2021/1/1	否
内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司	荆门协合风力发电有限公司	300.00	2017/10/30	2018/10/30	否
内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司	二连浩特长风协合风能开发有限公司	3,151.87	2011/10/12	2021/1/1	否
云南滇能（集团）控股公司	云南滇能禄劝电磷开发有限公司	29,458.00	2008/7/31	2024/10/30	否
云南滇能（集团）控股公司	云南滇能陆良协联热电有限公司	2,150.00	2016/2/4	2020/9/29	否
云南滇能（集团）控股公司	彝良滇能洛泽河流域发电有限公司	2,500.00	2008/6/6	2018/6/5	否
云南滇能（集团）控股公司	云南滇能会泽牛栏江水电开发有限公司	29,900.00	2009/6/23	2026/6/22	否
云南滇能（集团）控股公司	云南滇能泗南江水电开发有限公司	19,400.00	2004/9/29	2019/9/29	否
云南滇能（集团）控股公司	云南滇能牛栏江水电开发有限公司	129,600.00	2016/5/23	2020/5/22	否
国家电投集团四川电力有限公司	乡城县鸿能电力有限责任公司（母公司）	15,560.00	2015/12/30	2030/12/31	否
国家电投集团四川电力有限公司	乡城县鸿能电力有限责任公司	5,000.00	2015/12/30	2032/12/30	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	6,000.00	2017/12/15	2018/12/15	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	10,000.00	2017/12/15	2018/12/15	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	中电投宁夏能源铝业中卫新能源	15,678.00	2012/8/28	2027/8/27	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	国家电投集团宁夏能源铝业银川新能源有限公司	12,000.00	2013/9/29	2028/9/28	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	10,000.00	2015/9/2	2018/9/1	否

国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	14,400.00	2017/8/28	2018/3/27	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	20,000.00	2017/8/10	2018/8/9	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	8,000.00	2017/10/25	2018/4/25	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	国家电投集团宁夏能源铝业银川新能源有限公司	10,000.00	2017/12/13	2020/12/12	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	中电投宁夏能源铝业中卫新能源	24,300.00	2014/11/27	2024/11/26	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	15,400.00	2017/9/29	2018/9/27	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	500.00	2017/9/27	2018/12/8	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	国家电投集团宁夏能源铝业中卫热电有限公司	8,000.00	2017/9/28	2018/9/28	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	中电投宁夏能源铝业青鑫炭素有限公司	3,000.00	2017/4/26	2018/4/25	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	中电投宁夏能源铝业青鑫炭素有限公司	15,000.00	2016/9/26	2018/3/26	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	国家电投集团宁夏能源铝业吴忠新能源有限公司	10,000.00	2013/2/20	2033/2/19	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	国家电投集团宁夏能源铝业中卫热电有限公司	1,000.00	2017/3/27	2018/3/27	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	10,000.00	2017/10/20	2018/4/20	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	国家电投集团宁夏能源铝业银川新能源有限公司	17,000.00	2017/11/29	2020/11/28	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	9,500.00	2017/12/8	2018/6/8	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	10,000.00	2016/2/5	2019/2/4	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	16,000.00	2017/7/31	2018/6/27	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	12,000.00	2017/10/23	2018/4/23	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	国家电投集团宁夏能源铝业有限公司临河发电分公司	20,000.00	2017/12/3	2020/12/2	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	中电投宁夏能源铝业中卫新能源	18,433.00	2015/4/30	2020/4/30	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	15,000.00	2015/6/3	2018/6/4	否

国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	10,000.00	2015/11/13	2018/11/12	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	国家电投集团宁夏能源铝业中卫热电有限公司	7,000.00	2017/8/4	2018/8/3	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	18,000.00	2017/6/13	2018/6/13	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	中电投宁夏能源铝业青鑫炭素有限公司	12,000.00	2017/3/24	2018/3/23	否
国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	6,000.00	2017/8/18	2018/2/12	否
国家电投集团铝电投资有限公司	国家电投集团贵州遵义产业发展有限公司	60,000.00	2017/10/19	2020/10/18	否
国家电投集团铝电投资有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	30,000.00	2017/11/17	2018/3/17	否
国家电投集团铝电投资有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	3,000.00	2017/10/27	2018/4/26	否
国家电投集团铝电投资有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	2,000.00	2017/9/19	2018/1/18	否
国家电投集团铝电投资有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	5,000.00	2017/9/19	2018/3/18	否
国家电投集团铝电投资有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	10,000.00	2017/8/21	2018/2/20	否
国家电投集团铝电投资有限公司	国家电投集团宁夏能源铝业有限公司	40,000.00	2017/11/22	2018/11/21	否
国家电力投资集团有限公司	中电投融和融资租赁有限公司	20,000.00	2016/6/6	2018/6/5	否
国家电力投资集团有限公司	锦赤铁路有限责任公司	19,937.50	2017/10/23	2032/6/22	否
国家电力投资集团有限公司	云南滇能禄劝电磷开发有限公司	108,333.33	2013/10/8	2023/11/19	否
国家电力投资集团有限公司	SPIC 2016 US dollar Bond Company Limited	30,000.00	2016/12/6	2026/12/6	否
国家电力投资集团有限公司	SPIC GREEN ENERGY LIMITED	40,000.00	2017/11/16	2018/11/9	否
国家电力投资集团有限公司	国家电投集团大丰光伏发电有限公司	10,500.00	2011/7/26	2026/11/14	否
国家电力投资集团有限公司	青铜峡铝业股份有限公司	80,000.00	2015/9/22	2018/9/21	否
国家电力投资集团有限公司	SPIC PACIFIC HYDRO PTY LTD	138,649.69	2017/1/18	2020/1/19	否
国家电力投资集团有限公司	SPIC 2016 US dollar Bond Company Limited	90,000.00	2016/12/6	2021/12/6	否

国家电力投资集团有限公司	郑州燃气发电有限公司	19,514.00	2005/12/19	2024/11/21	否
国家电力投资集团有限公司	白山热电有限责任公司	14,000.00	2015/12/4	2020/12/2	否
国家电力投资集团有限公司	通化热电有限责任公司	12,000.00	2015/12/4	2020/12/2	否
国家电力投资集团有限公司	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	160,000.00	2016/4/29	2019/4/28	否
国家电力投资集团有限公司	四川兴鼎电力有限责任公司	57,600.00	2009/5/26	2027/5/26	否
国家电力投资集团有限公司	锦赤铁路有限责任公司	9,968.75	2017/8/25	2032/6/22	否
国家电力投资集团有限公司	国家电投集团山西铝业有限公司	180,000.00	2015/5/15	2022/5/15	否
国家电力投资集团有限公司	云南滇能禄劝电磷开发有限公司	74,000.00	2016/7/28	2019/7/27	否
国家电力投资集团有限公司	UHE S?O SIM?O ENERGIA S.A.	86,134.00	2017/11/21	2018/11/16	否
国家电力投资集团有限公司	2009年五凌电力公司债	100,000.00	2009/4/23	2019/4/22	否
国家电力投资集团有限公司	贵溪发电有限责任公司	13,100.00	2004/11/8	2022/8/5	否
国家电力投资集团有限公司	国家电投集团山西铝业有限公司	59,500.00	2014/9/23	2019/9/23	否
国家电力投资集团有限公司	内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司	70,000.00	2016/8/30	2023/8/29	否
国家电力投资集团有限公司	国家电投集团洪泽光伏发电有限公司	13,000.00	2012/6/27	2027/7/25	否
国家电力投资集团有限公司	吉林松花江热电有限公司	928.14	2005/1/1	2019/5/20	否
国家电力投资集团有限公司	国家电投集团南阳热电有限公司	31,400.00	2009/4/19	2025/6/25	否
国家电力投资集团有限公司	UHE S?O SIM?O ENERGIA S.A.	150,000.00	2017/11/27	2018/11/23	否
国家电力投资集团有限公司	锦赤铁路有限责任公司	9,968.75	2017/10/24	2032/6/22	否
国家电力投资集团有限公司	国家电投集团建湖光伏发电有限公司	11,150.00	2012/6/27	2027/6/26	否
国家电力投资集团有限公司	锦赤铁路有限责任公司	9,968.75	2017/6/23	2032/6/22	否

5、关联方往来余额情况

单位：万元

项 目	2017 年末余额	
	金额	所占余额比例 (%)
应收账款		
HLC	96,167.72	2.60
HLH	46,067.86	1.24
上海吴泾发电有限责任公司	42,675.90	1.15
淮沪煤电有限公司	4,205.55	0.11
吉林省博大生化有限公司	5,573.68	0.15
新马耳他能源公司	5,836.76	0.16
上海外高桥第三发电有限责任公司	1,223.47	0.03
上海外高桥第二发电有限责任公司	545.04	0.01
浙江上电天台山风电有限公司	196.00	0.01
通辽市电力建筑安装有限责任公司	6.20	0.00
合 计	202,498.17	
应收账款-坏账准备		
上海外高桥第三发电有限公司	30.18	0.03
合 计	30.18	0.03
预付款项		
扎鲁特旗铁进运输有限公司	3,491.35	0.19
内蒙古中油霍煤石油有限责任公司	208.08	0.01
合 计	3,699.43	0.20
其他应收款		
常熟滨江热力有限公司	3,213.38	0.26
阜新盛明热电有限责任公司	389.59	0.03
创导（上海）智能技术有限公司	360.58	0.03
通辽市电力建筑安装有限责任公司	927.88	0.08
上海外高桥第三发电有限责任公司	329.09	0.03
新加坡联合能源发展有限公司	50.86	0.00
合 计	5,271.38	0.43
其他应收款-坏账准备		
阜新盛明热电有限责任公司	389.59	0.36
合 计	389.59	0.36
应收股利		
扎鲁特旗铁进运输有限公司	26,325.03	59.62
阜新盛明热电有限责任公司	1,165.14	2.64
中机国达电力科技江苏电力有限公司	91.22	0.21
贵州大方发电有限公司	1,813.99	4.11
合 计	29,395.38	66.58
其他流动资产		

阜新盛明热电有限责任公司	4,700.00	0.29
西安理工晶体科技有限公司	800.00	0.05
合 计	5,500.00	0.34
应付账款		
淮沪煤电有限公司	11,909.46	0.21
阜新达源煤矿有限公司	498.39	0.01
通辽市电力建筑安装有限责任公司	35.00	0.00
合 计	12,442.86	0.22
应付票据		
淮沪煤电有限公司	6,100.00	0.54
合 计	6,100.00	0.54
其他应付款		
新马耳他能源公司	367.82	0.02
上海吴泾发电有限责任公司	133.72	0.01
平顶山平东天河仓储有限公司	100.00	0.01
通辽市电力建筑安装有限责任公司	5.43	0.00
合 计	606.97	0.04

十六、发行人最近三年及一期资金被违规占用情况

最近三年及一期，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其关联方违规占用的情况。

十七、发行人内部管理制度的建立及运行情况

公司设立了较为完善的内部控制制度，对公司重大事项进行决策和管理。公司建立的内部控制制度包括：

1、财务管理制度

公司通过制定《国家电力投资集团公司财务管理暂行办法》、《国家电力投资集团公司资金结算管理中心暂行管理办法》、《国家电力投资集团公司资金集中管理暂行办法》、《国家电力投资集团公司银行账户管理办法》和《集团公司成员单位内部贷款管理办法》等相关制度，对公司的现金进行集中管理，从而防范风险，提高资金效益。集团公司本部是集团公司的决策中心、战略规划中心、资本运营中心和利润中心。直管电厂、分公司及其受托管理的电厂是非独立法人，是集团公司内部核算单位。子公司是独立法人，实行独立核算。

2、预算管理制度

公司通过制定《国家电力投资集团公司章程》、《国家电力投资集团公司工作规则》、《国家电力投资集团公司预算委员会工作制度》、《国家电力投资集团公司审计委员会工作制度》等相关制度，明确了董事长、总经理、副总经理、各级党（组）委会及各部门的职权和各类重大经营管理事项的决策程序。公司通过制定《预算管理暂行办法》，对下属企业运作进行规范，防范经营风险，从而发挥资产最大效益，保障国有资产保值增值。集团公司建立统一的预算管理体系。各级单位的各项经营活动均应实行预算管理，实施预算控制。集团公司对直管电厂、分公司、全资子公司预算有最终决定权，对控股子公司的预算有调整建议权。分公司对下属单位有预算平衡权，子公司对下属单位的预算有审批权。预算的制定采取“自下而上”和“自上而下”相结合的方式，各级单位逐级上报预算草案，经综合平衡后逐级批复下达。对纳入集团公司管理的子公司下属的发电企业，在子公司预算内实行单列，由集团公司审查平衡。通过成立预算管理委员会，并制定《预算管理委员会工作制度》，从而以预算指导下属企业的经济运行活动，加强资金集中统一管理，优化资源配置和资本投向。

3、重大投、融资管理制度

为加强公司投融资管理，规范集团公司系统投融资行为，完善投资风险控制机制，提高投资效率和质量，公司制定了《国家电力投资集团公司投资管理规定》、《国家电投总部权力清单》。集团公司对投资项目实施全过程管理，包括立项管理、前期审批管理、实施的启动管理、实施的过程管理、终止及核销管理和后评价管理；对投资总量及项目投资实行计划管理。在融资方面，日常融资由各单位自主决定。特大型项目融资按照“三重一大”的资金使用要求，成立项目融资领导小组和工作小组，对基本融资条件进行审批。

4、担保管理制度

为防范经营风险，加强担保管理，规范公司担保行为，依据《中华人民共和国担保法》，《国家电力投资集团公司财务管理暂行办法》以及《国家电力投资集团公司合同管理办法》公司制定了《国家电力投资集团公司担保管理制度》、《国家电投总部权力清单》。集团公司财务与产权管理部是集团公司系统担保管理的归口管理部门，负责制定集团公司担保管理制度，对公司系统担保管理进行规范、指导

和监督。对项目融资担保，集团总部审批超股权比例或跨管辖范围的项目贷款担保；二级单位按股权比例自行审批所辖范围的项目贷款担保；授权国家核电自主管理项目融资担保。

5、对下属公司管理制度

公司制定了《国家电力投资集团公司人事档案管理办法》、《国家电力投资集团公司职工培训管理办法》等对集团员工进行统一管理，建设高素质的经营者队伍高水平的专业技术队伍和高技能的技工队伍。职工培训在集团公司的统一领导下，按照统筹规划、统一标准、分级管理、分级负责的原则，实行集团公司、集团公司二级单位、集团公司三级单位构成的三级管理体制。集团公司负责公司系统职工培训的整体规划工作。

公司制定《集团公司财务管理暂行办法》。集团公司对各单位财务事项进行集中统一管理，即统一财务决策、统一财务制度、统一会计核算、统一财务报告、统一资金管理、统一预算管理、统一业绩评价考核和统一财会人员管理。公司通过制定《国家电力投资集团公司燃料管理制度》、《国家电力投资集团公司燃料供应商管理办法》、《国家电力投资集团公司煤炭采购计划和调运管理办法》、《国家电力投资集团公司燃料供应预警和价格协调制度》、《国家电力投资集团公司燃料经济运行分析细则》等相关制度，对公司系统发电企业的燃料管理工作进行规范，建立起燃料“供、耗、存、量、质、价”的全过程监督管理控制体系，保证燃料供应，降低燃料成本，提高经济效益。

公司通过制定《财务管理办法》等相关制度，建立了统一的固定资产管理体系。加强对直管电厂、分公司和子公司的固定资产管理制度，控制资本性支出，保证资产安全，提高资产使用效益。

6、关联交易制度

公司明确了关联方的范围以及关联交易的决策程序，划分了关联交易的审批权限。关联交易活动应遵循商业原则，做到公正、公平、公开。关联交易的价格应主要遵循市场价格的原则，如果没有市场价格，按照协议价格。交易双方应根据关联交易的具体情况确定定价方法，并在相关的关联交易协议中予以明确。

7、衍生品管理制度

公司制订《金融衍生品管理办法》、《国家电投总部权力清单》。公司要求本部及下属子公司从严控制开展金融衍生品业务，加强金融衍生品风险管理，建立并

完善了金融衍生品业务管理流程。公司禁止单向投机衍生品交易。各单位自主开展外币的汇率、利率业务以及期货业务涉及的风险套期保值业务。

8、会计核算制度

公司根据《中华人民共和国会计法》、《会计基础工作规范》等文件，制订《国家电力投资集团公司会计核算办法》、《国家电力投资集团公司会计基础工作制度》等制度。上述制度明确了会计机构及人员配备、会计核算程序及原则、会计监督、内部会计管理制度、企业信息化条件下的会计基础工作，对本部及下属子公司会计核算及会计工作流程等进行了规范，为公司真实、完整地提供会计信息制定了标准。

9、风险控制制度

公司根据《企业内部控制规范》及《中央企业全面风险管理指引》等文件，制订《国家电力投资集团公司风险管理及内部控制制度》、《国家电力投资集团公司高风险业务管理制度》等制度。上述制度明确了公司风险管理及内部控制的总体要求、组织及人员、职责和权限、工作要求和程序、考核和激励等风险控制体系要素，公司建立了完整的风险控制体系，为防范各类风险提供了保障。

发行人现有内部管理制度已基本建立健全，能够适应发行人管理的要求和发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证。发行人内部控制制度制订以来，各项制度得到了有效的实施，保证了发行人财务收支和经营活动的合法性和规范化。

十八、发行人信息披露制度及投资者关系管理的相关制度安排

发行人将安排专门人员负责信息披露事务以及投资者关系管理，发行人将遵循真实、准确、完整、及时的信息披露原则，按照中国证监会有关规定和《债券受托管理协议》的约定进行重大事项信息披露，使本公司偿债能力、募集资金使用等情况受到债券持有人、债券受托管理人和股东的监督，防范偿债风险。

第六节 财务会计信息

以下信息主要摘自本公司财务报告，投资者如需了解本公司的详细财务状况，请参阅本公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度财务报告及审计报告和 2018 年 1-3 月未经审计的财务报表。本节的财务会计数据及有关指标反映了本公司最近三年及一期的财务状况、经营成果和现金流量情况。

本募集说明书所载 2015 年度、2016 年度、2017 年度财务报告和 2018 年 1-3 月未经审计的财务报表按照中国企业会计准则编制。瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2015 年财务报告进行了审计，并出具了瑞华审字[2016] 01450137 号标准无保留意见的审计报告。瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2016 年财务报告进行了审计，并出具了瑞华审字[2017] 01450106 号标准无保留意见的审计报告。瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2017 年财务报告进行了审计，并出具了瑞华审字[2018]01450122 号标准无保留意见的审计报告。

由于 2015 年及 2016 年会计政策变更、会计估计变更、重要前期差错更正及其他导致的期初重述事项，公司对比较财务报表进行了追溯重述，除有特别说明外，本募集说明书中最近三年及一期财务数据摘自公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度审计报告和 2018 年 1-3 月未经审计的财务报表，涉及追溯重述的，采用重述后的财务数据。

一、最近三年及一期的财务报表

（一）合并财务报表

本公司于 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 3 月 31 日的合并资产负债表，以及 2015 年度、2016 年度、2017 年度和 2018 年 1-3 月的合并利润表、合并现金流量表如下：

合并资产负债表

(单位: 万元)

项 目	2018年 3月31日 (未经审计)	2017年 12月31日 (经审计)	2016年 12月31日 (经审计)	2015年 12月31日 (经审计)
流动资产:				
货币资金	2,234,891	2,519,901	1,809,175	2,678,474
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	175,251	189,856	184,434	210,781
衍生金融资产	10,159	10,678	45,967	20,284
应收票据	901,179	911,853	615,480	601,019
应收账款	4,138,581	3,617,055	3,738,454	2,937,335
预付款项	2,122,412	1,811,356	1,835,865	1,222,141
应收利息	13,055	27,210	8,456	3,197
应收股利	38,225	44,156	32,247	43,054
其他应收款	992,381	1,114,939	602,619	564,112
买入返售金融资产	-	-	40,000	-
存货	2,059,147	1,914,754	2,104,381	2,315,010
划分为持有待售的资产	-	56,577	633	0
一年内到期的非流动资产	1,516,181	1,468,392	573,433	465,585
其他流动资产	1,799,589	1,607,451	1,142,989	341,956
流动资产合计	16,001,052	15,294,178	12,734,135	11,402,949
非流动资产:				
发放贷款及垫款	40,099	340,216	153,014	95,683
可供出售金融资产	1,722,757	1,722,757	1,374,597	939,965
持有至到期投资	29,525	86,667	272,253	98,188
长期应收款	5,032,348	4,941,465	2,212,922	884,075
长期股权投资	3,600,822	3,509,699	3,282,148	2,966,922
投资性房地产	339,862	346,132	242,987	240,869
固定资产	49,688,547	49,516,418	45,141,690	41,327,543
在建工程	16,422,814	16,200,098	15,095,984	14,509,211
工程物资	965,659	973,017	835,432	601,524
固定资产清理	21,378	26,554	45,695	66,073
无形资产	3,599,935	3,648,744	2,883,300	2,034,856
开发支出	596,973	571,353	626,521	541,678
商誉	1,218,010	1,219,323	1,209,255	698,151
长期待摊费用	293,997	270,457	210,938	160,872
递延所得税资产	262,201	219,859	269,643	170,666
其他非流动资产	1,717,752	1,631,211	995,031	305,815

项 目	2018年 3月31日 (未经审计)	2017年 12月31日 (经审计)	2016年 12月31日 (经审计)	2015年 12月31日 (经审计)
非流动资产合计	85,552,679	85,223,969	74,851,412	65,642,090
资产总计	101,553,731	100,518,147	87,585,547	77,045,039
流动负债:				
短期借款	16,683,831	16,512,328	10,534,683	8,781,856
向中央银行借款	5,535	1,877	-	-
吸收存款及同业存放	68,111	416,725	122,464	25,008
拆入资金	-	-	200,000	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	11,474	9	-	307
衍生金融负债	54,916	46,314	29,841	14,773
应付票据	904,444	1,139,316	1,096,024	1,213,813
应付账款	5,497,298	5,627,142	4,808,531	4,549,434
预收款项	1,349,368	1,449,460	1,032,511	873,856
应付职工薪酬	166,634	127,441	120,241	106,420
应交税费	351,934	472,142	489,241	-770,329
应付利息	625,759	463,448	335,799	380,843
应付股利	94,534	55,684	41,312	37,452
其他应付款	1,704,134	1,620,338	1,567,059	1,182,991
一年内到期的非流动负债	5,102,347	7,122,276	5,748,084	5,598,558
其他流动负债	2,851,716	4,967,354	6,952,346	5,016,991
流动负债合计	35,472,034	40,021,853	33,078,135	27,011,971
非流动负债:				
长期借款	33,671,430	27,704,438	25,926,208	25,955,113
应付债券	7,704,370	9,199,935	9,031,881	7,676,221
长期应付款	4,592,262	3,593,028	2,810,537	2,056,869
长期应付职工薪酬	1,307	1,268	1,028	737
专项应付款	178,078	181,382	113,251	77,147
预计负债	59,543	59,780	45,560	54,064
递延收益	937,132	944,735	888,908	866,193
递延所得税负债	208,176	88,605	173,555	60,150
其他非流动负债	10,737	9,572	-	-
非流动负债合计	47,363,035	41,782,743	38,990,929	36,746,494
负债合计	82,835,069	81,804,597	72,069,064	63,758,466
所有者权益（或股东权益）				
实收资本（或股本）	3,500,000	3,500,000	4,500,000	4,500,000
其他权益工具	1,785,567	1,785,567	1,336,900	944,600
资本公积	415,335	418,314	419,684	381,079

项 目	2018年 3月31日 (未经审计)	2017年 12月31日 (经审计)	2016年 12月31日 (经审计)	2015年 12月31日 (经审计)
其他综合收益	-10,952	-3,445	29,289	-1,416
专项储备	39,061	21,891	19,335	19,295
未分配利润	362,278	488,329	-424,843	-587,085
归属于母公司所有者权益合计	6,091,289	6,210,656	5,880,366	5,256,473
少数股东权益	12,627,373	12,502,894	9,636,117	8,030,100
所有者权益合计	18,718,662	18,713,550	15,516,483	13,286,574
负债和所有者权益合计	101,553,731	100,518,147	87,585,547	77,045,039

合并利润表

(单位：万元)

项 目	2018年1-3月 (未经审计)	2017年度 (经审计)	2016年度 (经审计)	2015年度 (经审计)
一、营业总收入	5,332,416	20,090,959	19,593,220	19,213,650
其中：营业收入	5,332,416	20,090,959	19,593,220	19,213,650
其中：主营业务 收入	5,223,371	19,711,867	19,341,593	18,971,494
其他业务收入	109,045	379,092	251,627	242,156
二、营业总成本	5,295,554	19,833,480	18,778,842	18,397,745
其中：营业成本	4,351,571	16,605,875	15,578,603	14,964,966
其中：主营业 务成本	4,283,279	16,408,089	15,425,591	14,833,056
其他业务成本	68,291	197,786	153,011	131,910
营业税金及附 加	105,983	361,497	295,491	262,840
销售费用	19,439	125,677	133,529	151,168
管理费用	143,500	586,834	608,412	552,701
财务费用	667,861	2,086,378	2,097,515	2,329,359
资产减值损失	6,026	67,220	65,291	136,711
加：公允价值变动 收益（损失以“-”号 填列）	-8,680	-22,031	12,988	5,287
投资收益（损失以 “-”号填列）	72,471	434,894	284,376	325,709
汇兑收益	-	-1,146	1,420	176
其他收益	-	110,055	-	-
三、营业利润（亏 损以“-”号填列）	100,653	779,251	1,113,161	1,147,078

加：营业外收入	39,455	221,015	281,406	324,897
减：营业外支出	18,615	64,973	83,789	91,618
四、利润总额（亏损以“-”号填列）	121,492	935,293	1,310,778	1,380,358
减：所得税费用	93,724	391,488	447,322	547,271
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	27,768	543,805	863,456	833,087
归属于母公司所有者的净利润	-103,050	134,204	284,206	171,251
少数股东损益	130,818	409,601	579,250	661,836

合并现金流量表

（单位：万元）

项目	2018年1-3月 (未经审计)	2017年度 (经审计)	2016年度 (经审计)	2015年度 (经审计)
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	6,006,877	20,767,887	19,507,852	19,929,181
客户存款和同业存放款项净增加额	-	294,260	97,456	-6,236
向中央银行借款净增加额	-	132,561	-	-
向其他金融机构拆入资金净增加额	-	-200,000	200,000	-100,000
收取利息、手续费及佣金的现金	-	161,091	148,929	156,295
收到的税费返还	20,775	58,204	108,659	65,893
收到其他与经营活动有关的现金	144,765	2,393,823	1,244,757	1,354,010
经营活动现金流入小计	6,172,417	23,607,827	21,307,652	21,399,143
购买商品、接受劳务支付的现金	4,683,694	13,484,279	12,080,659	11,747,801
客户贷款及垫款净增加额	-	198,618	57,331	-199,740
存放中央银行和同业款项净增加额	-	26,920	31,249	-107,714
支付利息、手续费及佣金的现金	-	5,688	8,961	1,605
支付给职工以及为职工支付的现金	490,612	2,178,585	2,180,614	2,162,592
支付的各项税费	484,536	1,919,897	2,078,261	2,186,181
支付其他与经营活动有关的现金	44,718	1,788,512	851,658	908,807
经营活动现金流出小计	5,703,560	19,602,500	17,288,734	16,699,533
经营活动产生的现金流量净额	468,857	4,005,327	4,018,919	4,699,610
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	1,682,178	2,068,150	1,452,928	2,573,488

项目	2018年1-3月 (未经审计)	2017年度 (经审计)	2016年度 (经审计)	2015年度 (经审计)
取得投资收益收到的现金	59,993	306,347	246,679	260,548
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	23,932	150,393	56,126	128,320
处置子公司及其他营业单位收回的现金净额	7,163	114,797	60,283	8,369
收到其他与投资活动有关的现金	99,012	1,557,407	1,201,851	1,144,163
投资活动现金流入小计	1,872,277	4,197,093	3,017,866	4,114,889
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,270,700	5,846,344	5,030,263	5,782,516
投资支付的现金	-	6,506,182	2,237,415	1,358,687
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	34,500	24,105	1,352,845	12,470
支付其他与投资活动有关的现金	96,397	2,201,328	2,788,363	605,814
投资活动现金流出小计	1,401,597	14,577,958	11,408,886	7,759,486
投资活动产生的现金流量净额	470,680	-10,380,866	-8,391,020	-3,644,598
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	8,398	2,852,643	1,825,290	1,997,375
取得借款收到的现金	9,865,496	51,329,462	33,953,308	32,742,859
收到其他与筹资活动有关的现金	52,014	3,468,356	1,646,924	1,157,778
筹资活动现金流入小计	9,925,908	57,650,460	37,425,522	35,898,012
偿还债务支付的现金	10,428,649	45,972,407	28,937,109	29,093,233
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	699,904	2,869,176	3,073,486	3,279,272
支付其他与筹资活动有关的现金	20,002	1,728,431	1,971,614	3,928,014
筹资活动现金流出小计	11,148,555	50,570,014	33,982,209	36,300,520
筹资活动产生的现金流量净额	-1,222,647	7,080,446	3,443,313	-402,508
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	12,683	-16,485	17,250	1,965
五、现金及现金等价物净增加额	-270,427	688,422	-911,537	654,470
加：期初现金及现金等价物余额	2,519,901	1,510,755	2,422,292	1,767,823
六、期末现金及现金等价物余额	2,249,474	2,199,177	1,510,755	2,422,292

(二) 母公司财务报表

本公司于2015年12月31日、2016年12月31日、2017年12月31日和2018年3月31日的母公司资产负债表，以及2015年度、2016年度、2017年度和2018

年 1-3 月的母公司利润表、母公司现金流量表如下：

母公司资产负债表

(单位：万元)

项目	2018 年 3 月 31 日 (未经审计)	2017 年 12 月 31 日 (经审计)	2016 年 12 月 31 日 (经审计)	2015 年 12 月 31 日 (经审计)
流动资产：				
货币资金	82,573	183,649	43,352	208,061
应收票据	10,718	20,010	30,166	17,706
应收账款	255,975	244,287	217,921	185,197
预付款项	36,880	35,844	35,288	142,872
应收利息	-	207	307	682
其他应收款	283,781	282,184	521,903	345,893
应收股利	98,169	98,169	19,688	19,552
存货	1,019	29,033	51,858	45,373
一年内到期的非流动资产	-	-	15,574	-
其他流动资产	2,634	5,150	168,127	91,800
流动资产合计	771,748	898,531	1,104,185	1,057,136
非流动资产：				
可供出售金融资产	6,818	6,818	3,220	3,220
长期股权投资	14,580,213	14,554,823	12,932,032	12,301,320
投资性房地产	116,519	116,519	119,695	122,872
固定资产	70,935	56,283	58,417	75,749
在建工程	18,617	17,025	2,707	11,185
工程物资	-	-	-	136
无形资产	4,400	2,435	2,988	4,427
开发支出	-	12	172	-
长期待摊费用	113	124	-	-
其他非流动资产	320,960	532,983	471,159	778,354
非流动资产合计	15,118,574	15,287,021	13,590,390	13,297,262
资产总计	15,890,322	16,185,551	14,694,575	14,354,398
流动负债：				
短期借款	4,111,682	3,835,371	2,346,973	2,395,634
吸收存款及同业存放	-	22,096	91,625	55,177.72
衍生金融负债	-	16,000	18,022	14,773
应付票据	386	6,053	-	-
应付账款	180,839	196,547	222,579	190,015
预收款项	44,086	53,339	45,950	59,109

项目	2018年 3月31日 (未经审计)	2017年 12月31日 (经审计)	2016年 12月31日 (经审计)	2015年 12月31日 (经审计)
应付职工薪酬	27,299	27,136	26,928	26,640
应交税费	-208	2,444	3,368	8,494
应付利息	154,622	104,678	111,449	135,722
其他应付款	38,835	23,937	23,861	23,713
一年内到期的非 流动负债	-	632,618	1,180,000	1,230,000
其他流动负债	1,995,000	2,245,500	3,880,000	2,630,000
流动负债合计	6,552,540	7,165,720	7,950,754	6,769,277
非流动负债：				
长期借款	125,000	125,000	70,000	139,980
应付债券	2,996,618	2,464,000	1,774,618	2,824,618
专项应付款	3,675	83,612	22,219	4,054
递延收益	15,125	125	-	9,756
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	3,140,418	2,672,737	1,866,837	2,978,408
负债合计	9,692,958	9,838,457	9,817,592	9,747,686
所有者权益(或股东 权益)：				
实收资本(或股 本)	3,500,000	3,500,000	4,500,000	4,500,000
其他权益工具	1,785,568	1,785,567	1,336,900	944,600
资本公积	148,902	148,902	116,273	107,671
未分配利润	762,894	912,625	-1,076,190	-945,559
所有者权益合计	6,197,363	6,347,095	4,876,983	4,606,713
负债和所有者权益合 计	15,890,322	16,185,551	14,694,575	14,354,398

母公司利润表

(单位：万元)

项 目	2018年1-3月 (未经审计)	2017年度 (经审计)	2016年度 (经审计)	2015年度 (经审计)
一、营业总收入	59,732	297,596	348,146	449,109
其中：营业收入	59,732	297,596	348,146	449,109
主营业务收入	57,887	289,814	340,787	438,153
其他业务收入	1,844	7,783	7,359	10,956
二、营业总成本	211,247	754,035	753,622	932,113
其中：营业成本	57,185	290,027	334,139	431,071
主营业务成本	55,371	280,496	324,677	417,432

项 目	2018年1-3月 (未经审计)	2017年度 (经审计)	2016年度 (经审计)	2015年度 (经审计)
其他业务成本	1,814	9,531	9,462	13,638
营业税金及附加	1,022	2,771	4,485	3,542
销售费用	-	64	418	960
管理费用	16,872	73,908	53,639	42,063
财务费用	136,167	386,670	360,920	454,342
其中：利息支出	136,181	387,539	361,734	455,770
资产减值损失	-	594	22	137
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	2,022	-3,249	-5,800
投资收益（损失以“-”号填列）	1,624	1,510,697	345,050	722,253
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-14,206	1,222	43,955
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	-149,891	1,056,280	-63,674	233,447
加：营业外收入	159	67	93	1,963
其中：非流动资产处置利得		-	13	6
政府补助	154	16	-	1,759
减：营业外支出	-	78	225	619
其中：非流动资产处置损失		32	-	62
四、利润总额（亏损以“-”号填列）	-149,732	1,056,269	-63,806	234,791
减：所得税费用	-	-	-	-
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	-149,732	1,056,269	-63,806	234,791
归属于母公司所有者的净利润	-149,732	1,056,269	-63,806	234,791

母公司现金流量表

（单位：万元）

项 目	2018年1-3月 (未经审计)	2017年度 (经审计)	2016年度 (经审计)	2015年度 (经审计)
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	66,302	216,538	227,287	285,880
客户存款和同业存放款项净增加额	-	-69,529	36,447	22,933
收到的税费返还	4	8	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	7,753	211,675	253,865	331,590
经营活动现金流入小计	74,059	358,691	517,600	640,403
购买商品、接受劳务支付的现金	52,270	220,060	234,637	292,940
支付利息、手续费及佣金的现金	-	468	1,172	786,5268

支付给职工以及为职工支付的现金	12,515	35,468	33,016	29,725
支付的各项税费	5,934	15,181	14,166	2,656
支付其他与经营活动有关的现金	86,716	90,261	249,583	290,359
经营活动现金流出小计	157,435	361,438	532,574	616,467
经营活动产生的现金流量净额	-83,375	-2,746	-14,974	23,936
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	469,706	430,767	311,676
取得投资收益收到的现金	-	313,984	360,076	746,633
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-9	-	11
收到其他与投资活动有关的现金	260	15,634	371,478	975,007
投资活动现金流入小计	260	799,315	1,162,589	2,033,327
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	321	21,918	6,593	17,034
投资支付的现金	6,598	875,898	1,351,040	854,492
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	550	17,548	387,574	336,824
投资活动现金流出小计	7,469	915,365	1,745,207	1,208,351
投资活动产生的现金流量净额	-7,209	-116,050	-582,617	824,976
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	461,173	392,300	1,020,000
取得借款收到的现金	4,755,922	23,687,359	13,961,675	14,371,694
收到其他与筹资活动有关的现金	1,309,738	730,626	235,374	214,534
筹资活动现金流入小计	6,065,661	24,879,158	14,589,349	15,606,228
偿还债务支付的现金	4,742,000	23,723,081	12,497,973	14,384,799
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	136,181	462,406	454,212	527,278
支付其他与筹资活动有关的现金	1,197,971	434,578	1,203,832	1,455,097
筹资活动现金流出小计	6,076,153	24,620,065	14,156,018	16,367,174
筹资活动产生的现金流量净额	-10,492	259,093	433,331	-760,946
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-101,076	140,296	-164,261	87,966
加：期初现金及现金等价物余额	183,649	43,352	207,613	120,095
六、期末现金及现金等价物余额	82,573	183,649	43,352	208,061

二、合并财务报表范围的变化情况

2017年发行人纳入合并范围的公司增加9家，明细如下：

序号	企业名称	新纳入合并范围的原因
----	------	------------

1	国家电投集团西藏能源有限公司	投资设立
2	香港财资管理有限公司	投资设立
3	国家电投集团天津绿动未来新能源投资有限公司	投资设立
4	国家电投集团内蒙古能源有限公司	投资设立
5	国家电投集团北京电力有限公司	投资设立
6	国家电投集团黑龙江绿拓新能源有限公司	投资设立
7	电投黄河（嘉兴）能源投资合伙企业（有限合伙）	投资设立
8	嘉兴融能能源新技术投资合伙企业	投资设立
9	国家电投集团山西清洁能源有限公司	投资设立

2017年发行人不再纳入合并范围的公司有1家，明细如下：

序号	公司名称	本年内不再成为子公司的原因
1	中电投新疆能源化工集团哈密碱业有限公司	破产清算

2016年发行人纳入合并范围的公司增加15家，明细如下：

序号	企业名称	新纳入合并范围的原因
1	国家电投集团山东能源发展有限公司	投资设立
2	国家电力投资集团安徽新能源有限公司	投资设立
3	国家电力投资集团寿县新能源有限公司	投资设立
4	国家电投集团福建新能源有限公司	投资设立
5	国家电投集团平潭能源有限公司	投资设立
6	国家电投集团陕西新能源有限公司	投资设立
7	延安能源开发有限责任公司	投资设立
8	国家电投集团甘肃新能源有限公司	投资设立
9	国家电投集团湖北绿动新能源有限公司	投资设立
10	国家电投集团广西电力有限公司	投资设立
11	国家电力投资集团海外投资有限公司	投资设立
12	国家电投集团重庆电力有限公司	投资设立
13	国家电投集团浙江新能源有限公司	投资设立
14	上海上电馨源企业发展有限公司	投资设立
15	SPIC HongKong Investment Company Limited	投资设立

2016年发行人不再纳入合并范围的公司有15家，明细如下：

序号	子公司名称	本年内不再成为子公司的原因
1	江西分宜发电有限责任公司	本年已完成清算
2	贵州毕节能发煤业有限公司	清算
3	江苏元龙房地产开发有限公司	处置
4	贵州西电矿业发限有限公司	清算
5	上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）	处置
6	重庆天泰铝业有限公司	处置 85% 的股权，丧失控制权
7	中电投宁夏能源铝业技术工程有限公司	注销
8	鄂尔多斯市锋华光伏能源有限公司	注销
9	贵州遵义元龙房地产开发有限公司	清算
10	遵义县金星综合服务有限公司	清算
11	国核保险经纪有限公司	出售
12	国核财务有限公司	公司清算
13	保定市宇威房地产开发有限公司	股权转让
14	上海静能新能源技术有限公司	处置
15	内蒙古鲁电电力工程有限公司	注销

2015 年发行人纳入合并范围的公司增加 4 家，明细如下：

序号	公司名称	新纳入合并范围的原因
1	国家核电技术有限公司	国资委划拨
2	中电投黑龙江新能源有限公司	投资设立
3	重庆渝西港桥电力有限责任公司	投资设立
4	重庆中电新能源有限公司	投资设立

2015 年发行人不再纳入合并范围的公司明细如下：

序号	公司名称	不再纳入合并范围的原因
1	内蒙古大板化工有限责任公司	清算
2	内蒙古大板公用动力有限责任公司	清算
3	蒙东协合科左后旗白音淖尔风力发电有限公司	清算
4	山东鄞荷高速公路有限公司	处置全部股权
5	陕西省白水縣黄河煤炭资源开发有限责任公司	已清算注销
6	贵州务川元龙房地产开发有限公司	清算注销
7	三亚西元瑞和房地产开发有限公司	清算注销
8	中电海诺尔（宜宾）环保发电有限公司	股权转让，丧失控制
9	眉山启明星铝业有限公司	进入破产清算

三、 主要财务指标

主要财务指标	2018 年 3 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
流动比率	0.45	0.38	0.38	0.42
速动比率	0.39	0.33	0.32	0.34

资产负债率	81.57%	81.38%	82.28%	82.75%
主要财务指标	2018年1-3月	2017年度	2016年度	2015年度
净资产收益率	0.15%	3.18%	6.00%	6.95%
应收账款周转率（次数）	1.38	5.46	5.87	6.93
存货周转率（次数）	2.19	8.26	7.05	6.41

注：

上述财务指标的计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=负债合计/资产总计

净资产收益率=净利润/所有者权益平均值

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均值

存货周转率=营业成本/存货平均值

上述财务指标使用本公司2015年、2016年及2017年经审计的合并财务报表及2018年1-3月数据进行计算。

四、管理层讨论与分析

发行人管理层结合公司最近三年及一期的财务报表，对公司资产负债结构、现金流量、偿债能力、盈利能力、未来业务目标以及盈利能力的可持续性进行了如下重点讨论与分析。

（一）发行人财务分析（合并口径）

1、资产情况分析：

（单位：万元）

项目	2018年 3月31日 (未经审计)		2017年 12月31日 (经审计)		2016年 12月31日 (经审计)		2015年 12月31日 (经审计)	
	金额	占总资产的比例	金额	占总资产的比例	金额	占总资产的比例	金额	占总资产的比例
流动资产：								
货币资金	2,234,891	2.20%	2,519,901	2.51%	1,809,175	2.07%	2,678,474	3.48%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	175,251	0.17%	189,856	0.19%	184,434	0.21%	210,781	0.27%
衍生金融资产	10,159	0.01%	10,678	0.01%	45,967	0.05%	20,284	0.03%
应收票据	901,179	0.89%	911,853	0.91%	615,480	0.70%	601,019	0.78%
应收账款	4,138,581	4.08%	3,617,055	3.60%	3,738,454	4.27%	2,937,335	3.81%
预付款项	2,122,412	2.09%	1,811,356	1.80%	1,835,865	2.10%	1,222,141	1.59%

应收利息	13,055	0.01%	27,210	0.03%	8,456	0.01%	3,197	0.00%
应收股利	38,225	0.04%	44,156	0.04%	32,247	0.04%	43,054	0.06%
其他应收款	992,381	0.98%	1,114,939	1.11%	602,619	0.69%	564,112	0.73%
买入返售金融资产	-	-	-	-	40,000	0.05%	-	-
存货	2,059,147	2.03%	1,914,754	1.90%	2,104,381	2.40%	2,315,010	3.00%
划分为持有待售的资产	-	-	56,577	0.06%	633	0.00%	-	-
一年内到期的非流动资产	1,516,181	1.49%	1,468,392	1.46%	573,433	0.65%	465,585	0.60%
其他流动资产	1,799,589	1.77%	1,607,451	1.60%	1,142,989	1.30%	341,956	0.44%
流动资产合计	16,001,052	15.76%	15,294,178	15.22%	12,734,135	14.54%	11,402,949	14.80%
非流动资产：								
发放贷款及垫款	40,099	0.04%	340,216	0.34%	153,014	0.17%	95,683	0.12%
可供出售金融资产	1,722,757	1.70%	1,722,757	1.71%	1,374,597	1.57%	939,965	1.22%
持有至到期投资	29,525	0.03%	86,667	0.09%	272,253	0.31%	98,188	0.13%
长期应收款	5,032,348	4.96%	4,941,465	4.92%	2,212,922	2.53%	884,075	1.15%
长期股权投资	3,600,822	3.55%	3,509,699	3.49%	3,282,148	3.75%	2,966,922	3.85%
投资性房地产	339,862	0.33%	346,132	0.34%	242,987	0.28%	240,869	0.31%
固定资产	49,688,547	48.93%	49,516,418	49.26%	45,141,690	51.54%	41,327,543	53.64%
在建工程	16,422,814	16.17%	16,200,098	16.12%	15,095,984	17.24%	14,509,211	18.83%
工程物资	965,659	0.95%	973,017	0.97%	835,432	0.95%	601,524	0.78%
固定资产清理	21,378	0.02%	26,554	0.03%	45,695	0.05%	66,073	0.09%
无形资产	3,599,935	3.54%	3,648,744	3.63%	2,883,300	3.29%	2,034,856	2.64%
开发支出	596,973	0.59%	571,353	0.57%	626,521	0.72%	541,678	0.70%
商誉	1,218,010	1.20%	1,219,323	1.21%	1,209,255	1.38%	698,151	0.91%
长期待摊费用	293,997	0.29%	270,457	0.27%	210,938	0.24%	160,872	0.21%
递延所得税资产	262,201	0.26%	219,859	0.22%	269,643	0.31%	170,666	0.22%
其他非流动资产	1,717,752	1.69%	1,631,211	1.62%	995,031	1.14%	305,815	0.40%
非流动资产合计	85,552,679	84.24%	85,223,969	84.78%	74,851,412	85.46%	65,642,090	85.20%
资产总计	101,553,731	100.00%	100,518,147	100.00%	87,585,547	100.00%	77,045,039	100.00%

(1) 资产总体情况分析

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 3 月 31 日，公司资产总额分别为 77,045,039 万元、87,585,547 万元、100,518,147 万元和 101,553,731 万元。随着公司经营规模的不断扩大以及 2015 年公司合并国家核电，公司资产规模整体有所增长。

货币资金、应收账款、存货、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产是公司资产的主要组成部分。截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 3 月 31 日，以上 7 个项目总计占总资产的比例分别为 89.26%、

84.55%、80.51%和 80.49%。报告期内，公司资产构成以非流动资产为主。

(2) 主要资产情况分析

①货币资金

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 3 月 31 日，公司的货币资金余额分别为 2,678,474 万元、1,809,175 万元、2,519,901 万元和 2,234,891 万元，占总资产的比例分别为 3.48%、2.07%、2.51%和 2.20%，占比变化不大，基本保持稳定。公司货币资金以银行存款为主，截至 2017 年末银行存款占货币资金的比例为 92.21%。

截至 2017 年末公司货币资金为 2,519,901 万元，较上年末增加 710,726 万元，增加幅度达 39.28%，主要系公司 2017 年融资筹资额度较大及各类应收款项回款情况有所变好。2018 年 3 月末公司货币资金较 2017 年末变动较小。

②应收账款

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 3 月 31 日，公司的应收账款账面金额分别为 2,937,335 万元、3,738,454 万元、3,617,055 万元和 4,138,581 万元，占总资产的比例分别为 3.81%、4.27%、3.60%和 4.08%，整体呈上升趋势。公司应收账款主要是向电网公司销售的款项。

2015 年末应收账款较上年末增长 330,645 万元，增幅为 12.68%，主要是由于宏观经济波动影响，公司 2015 年应收账款回收情况有所下降，产生了金额较大的账龄 1 年以内的应收账款，导致应收账款 2015 年末余额增加。

截至 2016 年末公司应收账款账面金额为 3,738,454 万元，较上年末增多 801,119 万元，增加幅度为 27.27%，主要是由于公司营业收入增多以及应收账款回款期限加长所致。2017 年末，公司应收账款账面金额为 3,617,055 万元，较 2016 年末变动较小。2018 年 3 月末，公司应收账款账面金额为 4,138,581 万元，较 2017 年末增加 14.42%，主要系年初，应收款项尚未到收回时点。

③预付款项

公司预付款项主要是尚未办理结算的支付给供应商或工程承包方的设备款、工程款以及预付的煤炭采购款等。近三年及一期末，公司预付款项分别为 1,222,141 万元、1,835,865 万元、1,811,356 万元和 2,122,412 万元，占总资产比例分别为 1.59%、

2.10%、1.80%和 2.09%。

2015 年末，公司预付款项为 1,222,141 万元，较 2014 年末减少 11.04%，主要原因是受经济下行影响，公司销售收入略微下降，采购款支出减少，导致 2015 年末预付款余额较 2014 年末有所减少。截至 2016 年末公司预付款项为 1,835,865 万元，较上年末增加 613,724 万元，增幅为 50.22%，主要系新一年公司加大生产、采购，预付工程款和采购款增加。截至 2017 年末公司预付款项为 1,811,356 万元，较上年末减少 24,510 万元，减小幅度为 1.34%，变动较小。

从账龄结构来看，截至 2017 年末公司账龄在 1 年以内的预付款项占比达到 70.08%。具体账龄分布情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2017 年 12 月 31 日	
	金额	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	1,274,737.35	710.97
1-2 年（含 2 年）	415,487.34	4,135.06
2-3 年（含 3 年）	40,838.12	457.30
3 年以上	87,591.69	1,995.33
合计	1,818,654.49	7,298.66

④存货

近三年及一期末，公司的存货账面价值分别为 2,315,010 万元、2,104,381 万元、1,914,754 万元和 2,059,147 万元，占总资产的比例分别为 3.00%、2.40%、1.90%和 2.03%。

公司存货按原材料、自制半成品及在产品、库存产品、周转材料、工程施工、其他等进行分类。2015 年末公司存货为 2,315,010 万元，较 2014 年末减少 1.77%，主要是由于原材料价格下降，公司在一定程度上控制采购，原材料储备相应减少。截至 2016 年末公司存货账面价值为 2,104,381 万元，较上年末减少 210,629 万元，减幅为 9.10%，变化不大。截至 2017 年末公司存货账面价值为 1,914,754 万元，较上年末减少 189,626 万元，减少幅度为 9.01%，主要系计提自制半成品及在产品跌价准备所致。截至 2018 年 3 月末，公司存货账面价值为 2,059,147 万元，较上年末增加 144,393 万元，增幅为 7.54%。

⑤长期股权投资

近三年及一期末，公司长期股权投资余额分别为 2,966,922 万元、3,282,148 万

元、3,509,699 万元和 3,600,822 万元，占总资产比例分别为 3.85%、3.75%、3.49% 和 3.55%，保持相对稳定。

2015 年末长期股权投资较 2014 年末增加 69,974 万元，增幅为 2.42%，主要系公司增加对联营企业的投资所致。截至 2016 年末公司长期股权投资余额为 3,282,148 万元，较上年末增加 315,226 万元，增幅为 10.62%，主要系公司增加对联营企业的投资所致。截至 2017 年末，公司长期股权投资余额为 3,509,699 万元，较 2016 年末增加 227,551 万元，增幅为 6.93%，主要系公司增加对企业的投资所致。2018 年 3 月末，公司长期股权投资余额为 3,600,822 万元，较 2017 年末增长 2.60%，变动较小。

⑥ 固定资产

公司固定资产占比较高。近三年及一期末，公司固定资产账面价值分别为 41,327,543 万元、45,141,690 万元、49,516,418 万元和 49,688,547 万元，占总资产比例分别为 53.64%、51.54%、49.26% 和 48.93%。2015 年末比 2014 年末增加 2,645,810 万元，增幅为 6.84%，主要系机器设备增加所致。截至 2016 年末公司固定资产账面价值为 45,141,690 万元，较上年末增加 3,814,147 万元，增幅为 9.23%，主要为机器设备增加所致。2017 年末，公司固定资产 49,516,418 万元，较 2016 年末增加 4,374,728 万元，增幅为 9.69%，主要系机器设备增加所致。截至 2018 年 3 月末，公司固定资产 49,688,547 万元，较 2017 年末变动较小。

截至 2017 年末，公司固定资产主要是房屋及建筑物、机器设备，合计占固定资产账面价值的 94.28%。固定资产明细如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
固定资产账面价值合计	49,516,418
其中：土地资产	53,432
房屋、建筑物	15,824,332
机器设备	30,858,405
运输工具	172,712
其他	2,607,537

⑦ 在建工程

公司在建工程余额逐年保持稳定增长趋势。近三年及一期末，公司在建工程余

额分别为 14,509,211 万元、15,095,984 万元、16,200,098 万元和 16,422,814 万元，占当年资产总额的比例分别为 18.83%、17.24%、16.12%和 16.17%，报告期内占比比较稳定。2015 年末在建工程余额较 2014 年末增加 2,356,494 万元，增幅 19.03%，主要由于合并报表层面合并国家核电以及公司扩大工程类投资导致。截至 2016 年末公司在建工程余额为 15,095,984 万元，较上年末增加 586,773 万元，增幅为 4.04%，2016 年度公司电厂建设较多，导致公司在建工程规模大幅增多。截至 2017 年末公司在建工程余额为 16,200,098 万元，较上年末增加 1,104,114 万元，增幅为 7.31%。截至 2018 年 3 月末，公司在建工程 16,422,814 万元，较 2017 年末增加 1.37%，变动较小。

截至 2017 年末，公司在建工程账面余额前五大项目明细详见下表：

单位：万元

项目	2017 年末余额	资金来源
海阳核电一期工程	4,504,614.32	筹资、自有
海阳核电 3、4 号机组	1,296,537.14	筹资、自有
羊曲水电站	673,795.99	筹资、自有
国核压水堆示范工程	394,603.13	筹资、自有
江西彭泽核电项目	328,060.22	筹资、自有
合计	7,197,610.80	-

⑧无形资产

公司无形资产主要包括专利权、商标权、土地使用权、非专利技术、房屋使用权、特许使用权、采矿权等。

近三年及一期末，公司无形资产余额分别为 2,034,856 万元、2,883,300 万元、3,648,744 万元和 3,599,935 万元，占总资产比例分别为 2.64%、3.29%、3.63%和 3.54%，占比波动较小。2015 年末，无形资产账面价值较 2014 年末增加 168,770 万元，主要由于在合并报表层面公司合并国家核电导致土地使用权以及非专利技术增加所致。截至 2016 年末公司无形资产余额为 2,883,300 万元，较上年末增加 848,444 万元，增幅为 41.70%，公司增加的无形资产主要为特许使用权。截至 2017 年末公司无形资产余额为 3,648,744 万元，较上年末增加 765,443 万元，增幅为 26.55%，增加的无形资产主要为特许使用权。截至 2018 年 3 月末，公司无形资产余额为 3,599,935 万元，较 2017 年末减少 1.34%，变动较小。

截至 2017 年末，公司无形资产构成明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
专利权	12,430.05
商标权	3.00
土地使用权	1,335,951.35
非专利技术	178,228.86
探矿权	67,278.96
特许使用权	1,452,700.00
采矿权	365,981.65
软件	81,824.47
其他	154,345.16
合计	3,648,743.50

2、负债情况分析

单位：万元

	2018 年 3 月 31 日 (未经审计)		2017 年 12 月 31 日 (经审计)		2016 年 12 月 31 日 (经审计)		2015 年 12 月 31 日 (经审计)	
	金额	占总负债比例	金额	占总负债比例	金额	占总负债比例	金额	占总负债比例
流动负债：								
短期借款	16,683,831	20.14%	16,512,328	20.19%	10,534,683	14.62%	8,781,856	13.77%
向中央银行借款	5,535	0.01%	1,877	0.00%	-	-	-	-
吸收存款及同业存放	68,111	0.08%	416,725	0.51%	122,464	0.17%	25,008	0.04%
拆入资金	-	-	-	-	200,000	0.28%	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	11,474	0.01%	9	0.00%	-	-	307	0.00%
衍生金融负债	54,916	0.07%	46,314	0.06%	29,841	0.04%	14,773	0.02%
应付票据	904,444	1.09%	1,139,316	1.39%	1,096,024	1.52%	1,213,813	1.90%
应付账款	5,497,298	6.64%	5,627,142	6.88%	4,808,531	6.67%	4,549,434	7.14%
预收款项	1,349,368	1.63%	1,449,460	1.77%	1,032,511	1.43%	873,856	1.37%
应付职工薪酬	166,634	0.20%	127,441	0.16%	120,241	0.17%	106,420	0.17%
应交税费	351,934	0.42%	472,142	0.58%	489,241	0.68%	-770,329	-1.21%
应付利息	625,759	0.76%	463,448	0.57%	335,799	0.47%	380,843	0.60%
应付股利	94,534	0.11%	55,684	0.07%	41,312	0.06%	37,452	0.06%
其他应付款	1,704,134	2.06%	1,620,338	1.98%	1,567,059	2.17%	1,182,991	1.86%
一年内到期的非流动负债	5,102,347	6.16%	7,122,276	8.71%	5,748,084	7.97%	5,598,558	8.78%

其他流动负债	2,851,716	3.44%	4,967,354	6.07%	6,952,346	9.65%	5,016,991	7.87%
流动负债合计	35,472,034	42.82%	40,021,853	48.92%	33,078,135	45.90%	27,011,971	42.37%
非流动负债:								
长期借款	33,671,430	40.65%	27,704,438	33.87%	25,926,208	35.97%	25,955,113	40.71%
应付债券	7,704,370	9.30%	9,199,935	11.25%	9,031,881	12.53%	7,676,221	12.04%
长期应付款	4,592,262	5.54%	3,593,028	4.39%	2,810,537	3.90%	2,056,869	3.23%
长期应付职工薪酬	1,307	0.00%	1,268	0.00%	1,028	0.00%	737	0.00%
专项应付款	178,078	0.21%	181,382	0.22%	113,251	0.16%	77,147	0.12%
预计负债	59,543	0.07%	59,780	0.07%	45,560	0.06%	54,064	0.08%
递延收益	937,132	1.13%	944,735	1.15%	888,908	1.23%	866,193	1.36%
递延所得税负债	208,176	0.25%	88,605	0.11%	173,555	0.24%	60,150	0.09%
其他非流动负债	10,737	0.01%	9,572	0.01%	-	-	-	-
非流动负债合计	47,363,035	57.18%	41,782,743	51.08%	38,990,929	54.10%	36,746,494	57.63%
负债合计	82,835,069	100.00%	81,804,597	100.00%	72,069,064	100.00%	63,758,466	100.00%

(1) 负债总体情况分析

截至 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 3 月 31 日，公司负债总额分别为 63,758,466 万元、72,069,064 万元、81,804,597 万元和 82,835,069 万元。

2015 年末负债总额较 2014 年末增加了 3,859,694 万元，增幅为 6.44%，主要是由于短期借款、长期借款和长期应付款增加所致。截至 2016 年末公司负债总额为 72,069,064 万元，较上年末增加 8,310,598 万元，主要系短期借款与应付债券的增加。截至 2017 年末，公司负债总额为 81,804,597 万元，较 2016 年末增加 9,735,533 万元，增幅 13.51%。

公司负债主要由短期借款，应付账款，其他流动负债，长期借款以及应付债券等项目构成。报告期内公司负债构成主要以非流动负债为主，近三年及一期末，非流动负债占总负债比例为 57.63%、54.10%、51.08%和 57.18%。

(2) 主要负债情况分析

①短期借款

近三年及一期末，公司短期借款金额分别为 8,781,856 万元、10,534,683 万元、16,512,328 万元和 16,683,831 万元，分别占当年负债总额的 13.77%、14.62%、20.19%和 20.14%。2015 年末短期借款较 2014 年末增加了 25.66%，增加 1,793,095 万元，主要系公司流动资金需求增加所致。截至 2016 年末公司短期借款为 10,534,683 万元，

较上年末增加 1,752,827 万元，增幅为 19.96%，主要系公司流动资金需求增加所致。2017 年末，公司短期借款为 16,512,328 万元，较 2016 年末增加 5,977,645 万元，增幅 56.74%，主要系公司通过银行借款等方式增加短期融资所致。2018 年 3 月末，公司短期借款余额为 16,683,831 万元，较 2017 年末增长 1.04%，变动较小。

②应付账款

近三年及一期末，公司应付账款余额分别为 4,549,434 万元、4,808,531 万元、5,627,142 万元和 5,497,298 万元，占总负债的比例为 7.14%、6.67%、6.88%和 6.64%。2015 年末应付账款较 2014 年末小幅下降，主要系 1 年以内（含 1 年）的应付账款结算较多所致。截至 2016 年末公司应付账款为 4,808,531 万元，较上年末增加 259,097 万元，增加幅度为 5.70%。截至 2017 年末公司应付账款为 5,627,142 万元，较上年末增加 818,611 万元，增加幅度为 17.02%，主要原因为公司经营活动往来应付账款所致。2018 年 3 月末，公司应付账款余额 5,497,298 万元，较 2017 年末减少 2.31%，变动较小。

从账龄分布来看，截至 2017 年末，公司应付账款中账龄在 1 年以内（含 1 年）的占 71.14%，1-2 年（含 2 年）应付账款占比为 16.13%，账龄在 3 年以上应付账款占比为 7.03%。

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人应付账款账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	金额	比例
1年以内（含1年）	3,420,603.21	71.14%
1-2年（含2年）	775,652.35	16.13%
2-3年（含3年）	337,799.48	7.03%
3年以上	274,476.30	5.71%
合计	4,808,531.34	100.00%

③其他流动负债

公司其他流动负债主要为发行的短期融资券及对集团内企业开具已贴现的应付票据。公司及下属子企业通过公司设立的资金结算管理中心进行团开团贴的票据业务，其中：对集团外企业开具票据报表列示为“应付票据”，对集团内企业开具票据已向银行贴现或背书转让，报表列示为“其他流动负债”。近三年及一期末，公司其

他流动负债分别为 5,016,991 万元、6,952,346 万元、4,967,354 万元和 2,851,716 万元。截至 2016 年末公司其他流动负债为 6,952,346 万元，较上年末增加 1,935,355 万元，增加幅度为 38.58%，主要系公司短期融资券发行规模有所增长。截至 2017 年末，公司其他流动负债规模为 4,967,354 万元，较 2016 年末减少 1,984,992 万元，减少幅度为 28.55%，主要原因为公司偿还部分到期其他流动负债所致。截止 2018 年 3 月末，公司其他流动负债规模为 2,851,716 万元，较 2017 年末减少了 2,115,638 万元，减少幅度为 42.59%，主要系部分债务融资工具到期兑付所致。

④长期借款

公司长期借款保持稳定增长，占负债总额的波动不大。近三年及一期末，长期借款分别为 25,955,113 万元、25,926,208 万元、27,704,438 万元和 33,671,430 万元，分别占各年末负债总额的比例为 40.71%、35.97%、33.87%和 40.65%。长期借款主要用于工程建设项目，截至 2015 年末长期借款较 2014 年末增加 1,944,051 万元，增幅为 8.10%；截至 2016 年末公司长期借款为 25,926,208 万元，较上年末减少 28,905 万元，下降幅度 0.11%。截至 2017 年末，公司长期借款为 27,704,438 万元，较 2016 年末增加 1,778,231 万元，增长幅度为 6.86%。截至 2018 年 3 月末，公司长期借款为 33,671,430 万元，较 2017 年末增加 5,966,992 万元，增长幅度为 21.54%。

⑤应付债券

近三年及一期末，公司应付债券分别为 7,676,221 万元、9,031,881 万元、9,199,935 万元和 7,704,370 万元，占公司负债总额比例分别为 12.04%、12.53%、11.25%和 9.30%。公司应付债券主要为公司及下属子公司发行的公司债、企业债、中期票据、可转债等债券产品。由于公司中长期资金需求增加，债券产品发行规模也呈上升趋势。2015 年末应付债券为 7,676,221 万元，较 2014 年末减少 1.01%，变动不大，主要是因为部分债券产品到期兑付。截至 2016 年末公司应付债券为 9,031,881 万元，较上年末增加 1,355,660 万元，增加幅度为 17.66%，主要是由于部分中期票据、定向工具到期兑付。截至 2017 年末，公司应付债券余额为 9,199,935 万元，较 2016 年末增加 168,054 万元，增加幅度为 1.86%，基本维持稳定。截至 2018 年 3 月末，公司应付债券余额为 7,704,370 万元，较 2017 年末减少 1,495,565 万元，减少幅度为 16.26%。

（二）盈利能力

公司的盈利能力主要取决于发电企业的售电收入情况。公司通过不断加大设备改造投入力度、降低发电煤耗率，这些措施将有力地保证公司的生产能力并降低成本，为盈利能力的稳定增长创造有利条件。

1、营业收入

2015-2017 年度及 2018 年 1-3 月公司营业收入略有波动。近三年及一期营业收入分别为 19,213,650 万元、19,593,220 万元、20,090,959 万元和 5,332,416 万元。2015 年较 2014 年减少 109,842 万元，降幅为 0.57%，主要是由于电解铝产量同比下降，且火电、水电发电量也同比减少。2016 年度公司实现营业收入为 19,593,220 万元，较去年增加 379,570 万元，增幅为 1.98%。2017 年，公司实现营业收入 20,090,959 万元，较 2016 年增加 497,739 万元，增幅为 2.54%。2018 年 1-3 月，公司营业收入 5,332,416 万元，整体保持稳定。

2、营业成本

2015-2017 年度及 2018 年 1-3 月公司营业成本分别为 14,964,966 万元、15,578,603 万元、16,605,875 万元和 4,351,571 万元。2015 年实现营业成本较 2014 年下降 266,099 万元，降幅 1.74%，主要由于公司煤炭采购成本降低所致。2016 年度公司营业成本为 15,578,603 万元，较 2015 年度营业成本增加 613,637 万元，增长幅度为 4.10%。2017 年，公司营业成本为 16,605,875 万元，较 2016 年度营业成本增加 1,027,272 万元，增长幅度为 6.59%。2018 年 1-3 月，公司营业成本 4,351,571 万元，与营业收入规模相匹配。

3、利润总额及净利润

公司经营情况与整个电力行业发展现状相符合。2015 年，公司利润总额为 1,380,358 万元，净利润为 833,087 万元，较 2014 年分别减少 4.29%，增加 4.68%。尽管发行人 2015 年营业收入略有下降，但公司采购成本降幅较大，加之公司投资收益由于参股公司经营向好等因素，公司仍实现利润总额及净利润的较大增长。2016 年，公司利润总额为 1,310,778 万元，净利润为 863,456 万元，较 2015 年分别减少 5.04%，增加 3.65%。2017 年，公司实现利润总额 935,293 万元，净利润 543,805 万元，呈一定下滑趋势，主要原因为受煤炭价格上涨等周期性行业因素，公司营业成

本上升速度快于营业收入增长速度。2018年1-3月，公司实现利润总额121,492万元，净利润27,768万元。

4、期间费用

2015-2017年度及2018年1-3月，公司期间费用（管理费用、销售费用和财务费用）总体呈增长趋势，其中财务费用占比最大。近三年及一期公司财务费用分别为2,329,359万元、2,097,515万元、2,086,378万元和667,861万元，在营业总收入的占比分别为12.12%、10.71%、10.38%和12.52%，主要是近年来有息债务*增加较快导致利息支出相应增加。相对而言，管理费用和销售费用占营业总收入的比重较小，2015-2017年度及2018年1-3月，销售费用占营业总收入的比例分别为0.79%、0.68%、0.63%和0.36%，管理费用占营业总收入的比例分别为2.88%、3.11%、2.92%和2.69%（其中2015-2017年度研发费用占比分别为0.29%、0.32%和0.38%）。2015-2017年度及2018年1-3月期间三项费用占营业总收入的比例分别为15.79%、14.49%、13.93%和15.58%。

5、投资收益

2015年，公司投资收益为325,709万元，较2014年增长93,127万元，增幅为37.70%，参股公司总体经营情况向好，公司投资收益实现较大幅度增长。2016年度公司实现投资收益为284,376万元，较2015年度减少41,333万元。2017年，公司实现投资收益434,894万元，较2016年增长150,518万元，增幅为52.93%，投资收益主要来源于处置长期股权投资产生的投资收益。2018年1-3月，公司实现投资收益72,471万元，整体保持稳定。

6、营业外收入

公司2015-2017年度及2018年1-3月营业外收入分别为324,897万元、281,406万元、221,015万元和39,455万元。公司营业外收入主要为政府补助，2015年-2017年度及2018年1-3月，政府补贴分别为22.59亿元、18.50亿元、5.92亿元和3.20亿元，政府补贴主要包括电煤价格补贴、税收返还、小火电关停财政补贴等。

7、盈利指标分析

2015年公司主营业务毛利率由2014年的20.63%提高到21.81%，主要系煤炭价

* 有息债务包括短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款以及应付债券。

格下降导致营业成本降低，电力企业盈利空间进一步扩大。2016年度公司主营业务毛利率和净资产收益率分别为20.25%和6.05%，较2015年度减少1.56个百分点和0.90个百分点。2017年，公司主营业务毛利率为16.76%，毛利率下降主要系受到了火力发电行业煤炭成本上涨的影响。2018年1-3月，公司主营业务毛利率为18.00%，较2017年有所回升。

（三）偿债能力

2015-2017年末及2018年1-3月末，公司资产负债率稳中有降，分别为82.75%、82.28%、81.38%和81.57%。由于电力行业为资本密集型产业，投资规模较大，但收益及现金流比较稳定，这种行业特点决定了电力企业具有较高的资产负债率。流动比率与速动比率近三年及一期维持稳定，但处于较低水平，主要由于公司流动负债比例较高。2015年末，流动比率及速动比率较2014年末有小幅提高，分别为0.42及0.34。2016年末公司流动比率和速动比率降低到0.38和0.32。2017年末公司流动比率和速动比率相对维持稳定，分别为0.38和0.33。2018年3月末公司流动比率和速动比率有所提高，分别增长至0.45和0.39。

（四）现金流量分析

单位：万元

项目	2018年1-3月 (未经审计)	2017年度 (经审计)	2016年度 (经审计)	2015年度 (经审计)
经营活动产生的现金流量净额	468,857	4,005,327	4,018,919	4,699,610
投资活动产生的现金流量净额	470,680	-10,380,866	-8,391,020	-3,644,598
筹资活动产生的现金流量净额	-1,222,647	7,080,446	3,443,313	-402,508

1、经营性现金流净额

公司近三年及一期经营活动现金流入整体呈现增加趋势，销售商品、提供劳务收到的现金占经营活动现金流入的比例始终保持在90%以上，现金流入具有可持续性。2015-2017年度及2018年1-3月经营活动产生的现金流量净额分别为4,699,610万元、4,018,919万元、4,005,327万元和468,857万元。2015-2017年公司经营活动产生的现金流入流出比分别为1.28、1.23和1.20，基本保持稳定。公司的经营性现金流入在满足一般经营性开支后，剩余现金可用于投资或偿还债务的余额较为稳定。2017年度公司经营活动产生的现金流量净额为4,005,327万元，2018年1-3月公司

经营活动产生的现金流量净额为 468,857 万元。总体而言，公司经营能力保持稳定。

2、投资活动现金流净额

2015-2017 年度及 2018 年 1-3 月，公司投资活动现金流量净额分别为-3,644,598 万元、-8,391,020 万元、-10,380,866 万元及 470,680 万元，公司投资活动现金流净额为负，投资支出主要用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产。

3、筹资活动现金流净额

2015-2017 年度及 2018 年 1-3 月，公司筹资活动现金流量净额分别-402,508 万元、3,443,313 万元、7,080,446 万元和-1,222,647 万元。2016 年度、2017 年度公司筹资活动产生的现金流量净额为正，主要为公司资金需求较大，扩大融资规模所致。2018 年 1-3 月份，筹资活动产生的现金流量净额为负，主要是因为公司支付现金偿还债务。

五、本公司有息债务 *情况

(一) 有息债务总额、期限结构及担保结构

截至 2017 年末，公司有息负债总额为 6,053.90 亿元。短期借款 1,651.23 亿元，占有息债务总额的 27.28%；一年内到期的非流动负债 712.23 亿元，占有息债务总额的 11.76%；长期借款 2,770.44 亿元，占有息债务总额的 45.76%；应付债券 919.99 亿元，占有息负债总额的 15.20%。

截至 2018 年 3 月末，公司有息债务总额为 6,316.20 亿元，其中短期借款 1,668.38 亿元，占有息债务总额的 26.41%；一年内到期的非流动负债 510.23 亿元，占有息债务总额的 8.08%；长期借款 3,367.14 亿元，占有息债务总额的 53.31%；应付债券 770.44 亿元，占有息债务总额的 12.20%。

2017 年末公司长期借款及短期借款的担保结构如下：

单位：万元

项目	长期借款	短期借款	合计	占比
质押借款	16,719,226	1,057,190	17,776,416	37.48%

* 有息债务包括短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款以及应付债券。

项目	长期借款	短期借款	合计	占比
抵押借款	1,102,587	49,784	1,152,370	2.43%
保证借款	1,661,222	1,466,794	3,128,016	6.59%
信用借款	11,439,169	13,938,561	25,377,729	53.50%
合计	30,922,203	16,512,328	47,434,532	100.00%

注：上表中长期借款包括一年内到期的长期借款 3,217,765 万元。

（二）本期债券及本次债券发行后发行人资产负债结构的变化

本次债券发行完成后，将引起发行人资产负债结构的变化。假设发行人的资产负债结构在以下假设基础上发生变动：

- 1、相关财务数据模拟调整的基准日为 2018 年 3 月 31 日；
- 2、假设不考虑融资过程中产生的需由发行人承担的相关费用，本次债券募集资金净额为 260 亿元；本期债券募集资金净额为 35 亿元；
- 3、假设本期债券及本次债券募集资金全部用于偿还公司债务；
- 4、假设本期债券发行在 3 月 31 日前完成；
- 5、假设财务数据基准日与本次公司债券发行完成日之间不发生重大资产、负债、权益变化。

基于上述假设，本次债券发行对发行人合并财务报表影响如下：

单位：万元

项目	2018 年 3 月 31 日			
	本次发行前	本次发行后	本期发行前	本期发行后
流动资产合计	16,001,052	16,001,052	16,001,052	16,001,052
非流动资产合计	85,552,679	85,552,679	85,552,679	85,552,679
资产总计	101,553,731	101,553,731	101,553,731	101,553,731
流动负债合计	35,472,034	32,872,034	35,472,034	35,122,034
非流动负债合计	47,363,035	49,963,035	47,363,035	47,713,035
负债合计	82,835,069	82,835,069	82,835,069	82,835,069
资产负债率	81.57%	81.57%	81.57%	81.57%
流动比率	0.45	0.49	0.45	0.46

六、或有事项及其他重要事项

（一）发行人受限资产情况

截至 2017 年 12 月 31 日，公司受限资产情况如下：

所有权受到限制的资产	金额（万元）
一、用于担保的资产	
其中：货币资金	11,687.80
应收票据	47,867.08
应收账款	1,020,533.11
固定资产	1,826,013.65
在建工程	182,195.49
无形资产	86,952.25
投资性房地产	12,168.84
长期股权投资	188,887.19
长期应收款	3,392,634.86
其他应收款	12,621.82
二、其他原因造成所有权受到限制的资产	0.00
其中：融资租赁固定资产	4,598,414.82
融资租赁在建工程	639,816.92
央行法定准备金	204,233.99
银行承兑汇票保证金	56,805.60
信用证保证金	11,053.26
履约保证金	23,178.71
其他	13,765.38
合计	12,328,830.77

（二）发行人对外担保情况

截至 2017 年 12 月 31 日，公司对外担保情况如下：

单位：万元

担保单位	被担保单位	担保总额	担保性质
国家电投集团重庆电力有限公司	重庆市能源投资集团有限公司	11,360.00	贷款担保
国家电投集团贵州金元股份有限公司	黄织铁路有限责任公司	6,377.10	贷款担保
上海电力股份有限公司	上海友好航运有限公司	5,500.00	贷款担保
国家电投集团东北电力有限公司	朝阳中鞍水务有限公司	1,681.25	贷款担保
合计		24,918.35	

（三）发行人涉及的重大未决诉讼或仲裁事项

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人需要披露的未决诉讼情况如下：

(1) 发行人所属的重庆远达水务有限公司（以下简称“远达水务”）于 2015 年 4 月 17 日向天津市高级人民法院（以下简称“天津高院”）就 2012 年承接天津滨海鼎昇环保科技工程有限公司（以下简称“鼎昇公司”）的渤天化中水回用项目提起诉讼，诉讼主要请求：①依法确认远达水务与被告鼎昇公司签订的《天津渤天化工有限责任公司中水回用项目总承包工程合同书》、《建筑安装工程施工协议》、《设备采购协议》、《技术服务协议》以及补充协议无效。②依法判令鼎昇公司向远达水务支付已完工工程款共计人民币 8,559.23 万元以及赔偿垫资资金占用损失暂计人民币 1,030.22 万元，同时申请 7,271.16 万元的财产保全。远达水务于 2015 年 5 月 4 日收到天津高院下达的《受理案件通知书》[(2015)津高民一初字第 1114 号]。2015 年 5 月 15 日，收到天津高院的民事裁定书，查封了被告 7,271.16 万元的财产。2015 年 11 月 30 日，天津市汉沽建安工程有限公司（远达水务分包商，以下简称“天津汉沽”）向重庆仲裁委员会提出与远达水务渤天化项目建设工程施工合同纠纷的仲裁申请，天津汉沽请求裁决：解除《天津渤天化工有限责任公司中水回用项目土建施工分包合同》，支付工程款、承兑汇票贴息、税务罚款、及赔偿损失，裁决对已完工程享有优先受偿权。截至报告日，该案件尚处在审判阶段，渤天化项目造价鉴定工作正在开展中，对发行人的影响尚具有不确定性。

(2) 发行人所属的贵州金合能达国际贸易有限公司（以下简称“贵州金合公司”）2013 年 3 月与文山市金和有色金属有限公司（以下简称“文山市金和有色公司”）签订关于铁矿石产品及矿石交易的《框架协议》，同时签订《资产抵押合同》，合同中规定文山市金和有色公司以其拥有的冶炼炉及变电站所属资产设定抵押。根据《框架协议》，贵州金合公司于 2013 年 9 月 2 日将价值 62,049,645.00 元的铁合金产品 9,620.10 吨交付文山市金和有色公司代管。后经贵州金合公司多次催告返还，文山市金和有色公司仍未将保管产品返还。2014 年 12 月 1 日贵州金合公司提起诉讼，请求返还保管产品或变卖抵押资产。2017 年 9 月 30 日，最高人民法院分别以（2016）最高法民终 787 号、（2016）最高法民终 491 号《民事裁定书》将两个案件发回重审。截止 2017 年 12 月 31 日，该诉讼尚未终审判决。

(3) 发行人所属的锦赤铁路有限责任公司（以下简称“锦赤铁路”）与葫芦岛市南票区金地膨润土矿交叉侵线 119 米、面积 46 亩。2015 年 7 月，双方签订《锦赤铁路建设项目用地范围压覆矿产资源补偿框架协议》，协议中约定：双方共同委

托有资质的评估机构对铁路线路两侧各 300 米范围内的压覆矿业权进行评估，评估结果作为补偿依据，锦赤铁路按南票区政府要求，在指定专用账户存入 4,500.00 万元人民币，作为解决压矿补偿问题保证金。2016 年 11 月 7 日，南票区政府未经锦赤铁路同意，按照评估结果对金地矿业进行了补偿付款 2,120.89 万元。2017 年 10 月 23 日，金地矿业又向葫芦岛市中级人民法院提起诉讼，以补偿其采矿区资源储量价值损失及已建的开采设施投入和搬迁设施、征地等损失及其资源深加工收益、下游生产环节损失等名义要求再次补偿约 5,332.15 万元。对此诉求，锦赤铁路认为无法律依据。2017 年 12 月 4 日葫芦岛市中级人民法院开庭审理金地矿业案件，目前尚未作出判决。

(4) 发行人所属的国核商业保理股份有限公司（以下简称“国核保理”）截至 2017 年 12 月 31 日，涉及的诉讼案件为国核保理起诉辽宁辉山乳业集团（抚顺）有限公司（以下简称“辉山集团抚顺公司”）、辽宁辉山乳业集团（沈阳）有限公司（以下简称“辉山集团沈阳公司”）未支付到期保理款事项，国核保理作为原告向法院提起诉讼要求辉山集团抚顺公司、辉山集团沈阳公司偿还保理本金、利息等。该诉讼事项涉及应收保理本金 30,000.00 万元，根据《国核商业保理股份有限公司保理资产风险管理分类管理办法》，发行人已计提资产减值准备 1,500.00 万元。

(5) 发行人所属的中国康富国际租赁公司（以下简称“康富租赁”）涉及的诉讼案件主要是融资租赁业务中的承租人迟延支付租金，公司作为原告向法院提起诉讼要求承租人偿还应付租金的本金、利息和罚息等。截至 2017 年 12 月 31 日，公司涉及诉讼案件金额合计 126,579.78 万元。其中诉讼案件所涉及的应收融资租赁欠款，属于三一集团及其关联公司的垫付款项和担保责任，三一集团及其关联公司具体办理涉诉事宜，诉讼结果不会对发行人产生影响。

截至 2017 年 12 月 31 日，涉及的诉讼案件如下：

序号	起诉/被诉	起诉时间	对方涉案单位	对方单位性质	诉讼金额（万元）	案由
1	起诉	2017-9-11	洛阳中迈水利资源有限公司、河南中迈集团有限公司、曹相春	自然人与民营企业	4,667.16	融资租赁合同纠纷
2	起诉	2017-9-12	江苏中江物联网科技有限公司、江苏永禄粮油有限公司、何云刚、陈莉、何云成、蒋娅琴、	自然人与民营企业	10,398.46	融资租赁合同纠纷

序号	起诉/被诉	起诉时间	对方涉案单位	对方单位性质	诉讼金额(万元)	案由
			吴刚娟、龚才君			
3	起诉	2017-9-26	泰富重装集团有限公司、舟山市豪州建材有限公司、舟山豪州物资仓储有限公司、张信达、卓秀宝、朱方波、张海芬	自然人与民营企业	3,006.50	融资租赁合同纠纷
4	起诉	2017-10-10	云南龙禹电力发展有限公司、李继伟、杨甘露、湖南水总水电建设集团有限公司	自然人与民营企业	31,568.49	融资租赁合同纠纷
					11,057.17	
5	起诉	2017-10-10	云南南磷集团电化有限公司、云南南磷集团股份有限公司、云南南岭化工有限公司、王安康、沐玉存	自然人与民营企业	20,428.53	融资租赁合同纠纷
6	起诉	2017-10-10	信阳弘昌管道燃气工程有限责任公司、河南信阳毛尖集团有限公司、陈四强、山东舜王城中药科技园有限公司	自然人与民营企业	24,715.02	融资租赁合同纠纷
7	起诉	2017-10-10	中宁百事德太阳能发电有限公司、陕西中联电讯信息产业有限公司、何树生	自然人与民营企业	5,841.76	融资租赁合同纠纷
8	起诉	2017-6-22	安达市华峪坤商品混凝土、杨晓峰、王秀坤	自然人与民营企业	1,033.00	融资租赁合同纠纷
9	起诉	2017-3-15	富象油气技术服务有限公司、富象能源投资有限公司	自然人与民营企业	818.09	融资租赁合同纠纷
10	起诉	其他 66 项合计			13,045.60	融资租赁合同纠纷
合 计					126,579.78	

第七节 募集资金运用

一、本期债券募集资金数额

根据《管理办法》的相关规定，结合公司财务状况及未来资金需求，经国家电网 2018 年第 4 次董事会执行委员会会议审议通过，并经国务院国资委批准，公司向中国证监会申请发行不超过 260 亿元的公司债券并计划申请在上海证券交易所上市交易。

本次债券采用分期发行的方式，本期债券为 2018 年公开发行公司债券（第七期），本期债券基础发行规模为 20 亿元，可超额配售不超 15 亿元。

二、募集资金专项账户管理安排

公司将根据相关法律法规的规定指定募集资金专项账户，用于公司债券募集资金的接收、存储、划转与本息偿付。

三、本期债券募集资金使用计划

本期债券募集资金扣除发行相关费用后，用于偿还本部及成员单位债务，补充运营资金。通过上述安排，可以在一定程度上满足公司营运资金需求、有助于公司业务的开展与扩张及市场的开拓及抗风险能力的增强。

本期债券募集资金扣除发行费用后，全部用于偿还公司 2018 年 9 月 21 日到期的 35 亿元国家电力投资集团有限公司 2018 年度第八期超短期融资券（简称“18 中电投SCP008”）。

四、募集资金违规运用的后续措施

如发行人在债券存续期间内违约使用募集资金，发行人将依据《管理办法》等有关法律法规和规定承担相应法律责任，并自愿接受惩戒。同时债券受托管理人将依照《债券受托管理协议》行使职权，要求发行人进行募集资金使用情况整改。若因违约使用募集资金对投资者造成损失的，发行人将视情况对本期债券投资者进行

补偿。

五、募集资金运用对公司财务状况的影响

以2018年3月31日公司财务数据为基准，本期债券发行完成，若全部用来偿还本部及成员单位债务，本公司合并财务报表的资产负债率不变，流动比率有所增长。详见本募集说明书“第六节财务会计信息 五、本公司有息债务情况（二）本期债券及本次债券发行后发行人资产负债结构的变化”。

六、前期公司债券募集资金使用情况

2018年8月22日，发行人完成本次债券第一期发行（债券简称“18电投04”），发行规模40亿元；2018年8月30日，发行人完成本次债券第二期发行（债券简称“18电投05”），发行规模35亿元；2018年9月7日，发行人完成本次债券第三期发行（债券简称“18电投06”），发行规模35亿元。截至本募集说明书签署日，上述募集资金已按照募集说明书约定用途全部使用完毕。

七、本期债券募集资金监管制度及措施

发行人将会制定专门的债券募集资金使用计划，相关业务部门对资金使用情况将进行严格检查，切实做到专款专用，保证募集资金的投入、运用符合《公司债券发行与交易管理办法》规定、公司董事会执行委员会会议决议、国资委批复和本次发行的募集说明书披露的募集资金用途，确保募集资金不转借他人。此外，发行人将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，使公司募集资金使用情况受到债券持有人、债券受托管理人和公司出资人的监督。

第八节 债券持有人会议

为保证本次债券持有人的合法权益，规范本次债券持有人会议的组织行为，发行人根据《公司法》、《证券法》、《管理办法》等相关法律、法规、部门规章和规范性文件的规定，制定了《债券持有人会议规则》。本节仅列示了本次债券《债券持有人会议规则》的主要内容，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券持有人会议规则》全文。《债券持有人会议规则》的全文置备于发行人办公场所。投资者认购或购买或以其他合法方式取得本次债券之行为视为同意接受《债券持有人会议规则》并受之约束。

一、债券持有人行使权利的形式

《债券持有人会议规则》中规定的债券持有人会议权限范围内的事项，债券持有人应通过债券持有人会议维护自身的利益；其他事项，债券持有人应依据法律、行政法规和本募集说明书的规定行使权利，维护自身的利益。债券持有人会议由全体债券持有人依据《债券持有人会议规则》组成，债券持有人会议依据《债券持有人会议规则》规定的程序召集并召开，并对《债券持有人会议规则》规定的职权范围内的事项依法进行审议和表决。

二、债券持有人会议规则主要内容

以下仅列明《债券持有人会议规则》的主要条款，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券持有人会议规则》的全文。

（一）总则

1、为规范国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券（以下简称“本次债券”）债券持有人（以下简称“债券持有人”）会议（以下简称“债券持有人会议”）的组织行为，界定债券持有人会议的职权、义务，保障债券持有人的合法权益，根据《公司债券发行与交易管理办法》（以下简称“《管理办法》”）及相关法律文件的规定制定本规则。

2、本规则项下公司债券为债券发行人依据本次债券下各期债券募集说明书（以

下简称“募集说明书”)的约定发行的面值总额不超过人民币 260 亿元的公司债券,本次债券拟分期发行,本次债券发行人为国家电力投资集团有限公司,受托管理人为平安证券股份有限公司,债券持有人为通过认购或购买或其他合法方式取得本次债券之投资者。

3、本次债券下各期债券的债券持有人会议分别由各期债券的未偿还债券持有人组成,债券持有人会议依据本规则规定的程序召集和召开,并对本规则规定的权限范围内的事项依法进行审议和表决。债券持有人单独行使权利的,不适用本规则的相关规定。

4、债券持有人认购或购买或以其他合法方式取得本次债券之行为视为同意并接受本规则,受本规则之约束。

5、债券持有人进行表决时,每一张未偿还的本次债券享有一票表决权,但发行人、持有发行人 10%以上股份的发行人股东、持有发行人 10%以上股份的发行人股东的关联企业持有的本次债券无表决权。

本次债券募集说明书另有约定的,从其约定。

6、本次债券下各期债券的债券持有人会议根据《管理办法》的规定及本规则的程序要求所形成的决议,对各该期债券的所有债券持有人(包括所有出席会议、未出席会议、反对议案或放弃投票权、无表决权的债券持有人,以及在相关决议通过后受让该期债券的持有人,下同)均有同等约束力。债券受托管理人依据债券持有人会议决议行事的结果由全体债券持有人承担。

7、本规则中使用的已在《国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券受托管理协议》(以下简称“受托管理协议”)中定义的词语,具有相同的含义。

(二) 债券持有人会议的权限范围

1、本次债券存续期间,出现下列情形之一的,债券受托管理人应当及时召集债券持有人会议:

- (1) 拟变更债券募集说明书的重要约定;
- (2) 拟修改债券持有人会议规则;
- (3) 拟变更债券受托管理人或受托管理协议的主要内容;

(4) 发行人不能按期支付本息；

(5) 发行人减资、合并、分立、解散或者申请破产；

(6) 增信机构、增信措施或者其他偿债保障措施发生重大变化且对债券持有人利益带来重大不利影响；

(7) 发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动；

(8) 发行人提出债务重组方案；

(9) 发行人、单独或者合计持有本次债券下任一期债券额度 10% 以上的债券持有人书面提议召开的其他情形；

(10) 发生其他对债券持有人权益有重大影响的事项。

受托管理人应当自收到书面提议之日起 5 个工作日内向提议人书面回复是否召集持有人会议。同意召集会议的，受托管理人应于书面回复日起 15 个工作日内召开会议。在债券受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时，单独或合计持有本次债券总额 10% 以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议。

(三) 债券持有人会议的召集

1、当出现《债券持有人会议规则》第八条之任一情形时，发行人应在知悉该事项发生之日起或应当知悉该事项发生之日起 3 个交易日内书面通知债券受托管理人并以公告方式通知债券持有人，债券受托管理人应在知悉该等事项之日起或收到发行人的书面通知之日起（以时间在先者为准）5 个交易日内以公告方式发出召开债券持有人会议的通知。

发行人向债券受托管理人书面提议召开债券持有人会议之日起 5 个交易日内，债券受托管理人未发出召开债券持有人会议通知的，发行人、单独或合计持有本次债券下任一期债券额度 10% 以上的债券持有人可自行以公告方式发出召开该期债券的债券持有人会议的通知。

2、债券持有人会议召集人（以下简称“会议召集人”）应依法、及时发出召开债券持有人会议的通知，及时组织、召开债券持有人会议。

债券受托管理人发出召开债券持有人会议通知的，债券受托管理人是债券持有

人会议召集人。

发行人根据《债券持有人会议规则》第九条规定发出召开债券持有人会议通知的，发行人为召集人。

单独持有本次债券下任一期债券额度 10% 以上的债券持有人发出召开债券持有人会议通知的，该债券持有人为该期债券该次会议的会议召集人。合计持有本次债券下任一期债券额度 10% 以上的多个债券持有人发出召开债券持有人会议通知的，则合并发出会议通知的债券持有人应推举一名债券持有人为该期债券该次会议的会议召集人。

3、债券持有人会议应当由律师见证，见证律师原则上由为本次债券发行出具法律意见的律师担任。见证律师对会议的召集、召开、表决程序、出席会议人员资格和有效表决权等事项出具法律意见书。法律意见书应当与债券持有人会议决议一同披露。

上述聘请律师的费用由发行人承担。

4、会议召集人应当至少于持有人会议召开日前 10 个交易日发布召开持有人会议的公告，公告内容包括但不限于下列事项：

- (1) 债券发行情况；
- (2) 召集人、会务负责人姓名及联系方式；
- (3) 会议时间和地点；
- (4) 会议召开形式；
- (5) 会议拟审议议案。议案应当属于持有人会议权限范围、有明确的决议事项，并且符合法律、法规和上交所自律规则的相关规定；
- (6) 会议议事程序。包括持有人会议的召集方式、表决方式、表决时间和其他相关事宜；
- (7) 债权登记日。应当为持有人会议召开日前的第 5 个交易日；
- (8) 提交债券账务资料以确认参会资格的截止时点：债券持有人在持有人会议召开前未向召集人证明其参会资格的，不得参加持有人会议和享有表决权；

(9) 委托事项。债券持有人委托参会的，参会人员应当出具授权委托书和身份证明，在授权范围内参加持有人会议并履行受托义务。

会议召集人可以公告方式发出会议通知补充通知，但补充通知应在债券持有人会议召开日 5 个交易日前发出。

债券持有人会议补充通知应在刊登会议通知的同一指定媒体上公告。

5、债券持有人会议通知发出后，如果应召开债券持有人会议的事项消除，召集人可以公告方式取消该次债券持有人会议并说明原因。

6、债权登记日收市时在证券登记结算机构托管名册上登记的本次债券下各期未偿还债券的债券持有人，为有权出席该次债券持有人会议的债券持有人。

7、召开债券持有人会议的地点原则上应在发行人的公司所在地。会议的举办、通知、场所由发行人承担或由会议召集人提供（发行人承担合理的场租费用，若有）。

（四）议案、委托及授权事项

1、提交债券持有人会议审议的议案由会议召集人负责起草。议案内容应符合法律法规的规定，在债券持有人会议的权限范围内，并有明确的议题和具体决议事项。

债券持有人会议召开前，发行人、债券受托管理人及单独或合计持有本次债券下任一期债券额度 10% 以上的债券持有人有权提出临时提案，并应于召开日的至少 7 个交易日前且在满足上交所要求的日期前提出；会议召集人应当根据《债券持有人会议规则》第十二条的要求发出债券持有人会议补充通知，披露临时提案提出人的名称（如果临时提案由债券持有人提出的，则应披露提出临时提案的债券持有人姓名或名称、持有债券的比例）和新增提案的内容。

除本条第二款规定的情形之外，会议召集人在发出债券持有人会议通知公告后，不得修改会议通知中已列明的提案或增加新的提案。

2、债券持有人可以亲自出席债券持有人会议，也可以委托他人（包括受托管理人）代为出席并在授权范围内行使表决权。

受托管理人可以作为征集人，征集债券持有人委托出席，并代为行使表决权。征集人应当向债券持有人客观说明债券持有人会议的议题和表决事项，不得隐瞒、误导或者以有偿方式征集。征集人代为出席债券持有人会议并代为行使表决权的，

应当取得债券持有人出具的委托书。

发行人、债券清偿义务承继方等关联方及债券增信机构应当按照会议召集人的要求列席债券持有人会议，并应在会上就债券持有人、债券受托管理人的询问作出解释和说明。

资信评级机构可以应召集人邀请列席会议，持续跟踪债券持有人会议动向，并及时披露跟踪评级结果。

3、债券持有人会议仅对会议通知中列明的议案进行表决，作出决议；未在书面通知中列明的议案在该期债券该次债券持有人会议上不得进行表决。

4、债券持有人本人出席会议的，应出示本人身份证明文件和持有本次未偿还债券的证券账户卡，债券持有人法定代表人或负责人出席会议的，应出示本人身份证明文件、法定代表人或负责人资格的有效证明和持有本次未偿还债券的证券账户卡。委托代理人（含债券受托管理人）出席会议的，代理人应出示本人身份证明文件、被代理人（或其法定代表人、负责人）依法出具的授权委托书、被代理人身份证明文件、被代理人持有本次未偿还债券的证券账户卡。

会议召集人应依据证券登记结算机构提供的、在债权登记日交易结束时持有该期债券的债券持有人名册对出席会议之债券持有人资格的合法性进行验证,并登记出席债券持有人会议之债券持有人和/或代理人的姓名或名称及其所持该期债券张数和其中有表决权的债券张数。

上述债券持有人名册由发行人从证券登记结算机构取得，发行人承担获取债券持有人名册的费用，并无偿向召集人提供债券持有人名册。

5、债券持有人出具的委托他人出席债券持有人会议的授权委托书应当载明下列内容：

- （1）代理人的姓名；
- （2）代理人的权限；
- （3）授权委托书签发日期和有效期限；
- （4）个人委托人签字或机构委托人盖章。

6、授权委托书应当注明如果债券持有人不作具体指示，债券持有人代理人是否可以按自己的意思表决。授权委托书应在债券持有人会议召开 24 小时之前送交会议召集人。

（五）债券持有人会议的召开

1、持有人会议可以采用现场、非现场或者两者相结合的形式；会议以网络投票方式进行的，受托管理人应披露网络投票办法、计票原则、投票方式、计票方式等信息。

2、债券持有人会议如果由债券受托管理人召集的，由债券受托管理人指派的代表担任会议主持人；如果由发行人召集的，由发行人指派的代表担任会议主持人；如果由单独或合计持有本次债券下任一期债券额度 10% 以上的债券持有人召集的，由单独召集人或联合召集人共同推举拟出席会议的债券持有人担任会议主持人。

如会议主持人未能履行职责的，由出席会议的债券持有人共同推举一名债券持有人（或债券持有人代理人）担任会议主持人；如在该次会议开始后 1 小时内未能按前述规定共同推举出会议主持人，则应当由出席该次会议的持有有表决权的该期债券最多的债券持有人（或其代理人）担任主持人。

3、会议召集人负责制作出席会议人员的签名册。签名册记载的内容包括但不限于参加会议的债券持有人名称（或姓名）、出席会议代理人的姓名及其身份证件号码（代理人为债券受托管理人的，记载代理人名称）、持有或者代表的本次未偿还债券的证券账户卡号码或适用法律规定的其他证明文件的相关信息等事项。

4、债券持有人及其代理人出席债券持有人会议的差旅费用、食宿费用等，均由债券持有人（或债券持有人代理人）自行承担。

5、拟出席会议的债券持有人应在会议召开日前三个交易日以书面方式向会议召集人确认其将参加会议及其所代表的该期末偿还债券面值。

债券持有人会议须经超过持有本次债券下各期末偿还债券总额且有表决权的二分之一的债券持有人出席方可召开。若拟出席会议的债券持有人（含代理人）所持有表决权的该期末偿还债券面值总额未超过有表决权的该期末偿还债券总额的二分之一，会议召集人应在原定会议召开日次日一交易日发布本次债券持有人会议另行召开时间的公告，但不得改变本次会议议案。

如第二次公告后，拟出席会议的债券持有人（含代理人）所持有表决权的该期未偿还债券面值总额仍未超过有表决权的该期未偿还债券总额的二分之一，则会议决议由出席会议的债券持有人（含代理人）所持有效表决权数量的三分之二以上同意即可生效。

（六）表决、决议及会议记录

1、债券持有人会议每一议案应由出席会议的有表决权的债券持有人或其代理人投票表决。债券持有人或其代理人对议案进行表决时，只能投票表示同意或反对或弃权。未填、错填、字迹无法辨认的表决票或未投的表决票均视为投票人放弃表决权利，其所持有表决权的该期债券张数对应的表决结果应计为“弃权”。

2、每次债券持有人会议之监票人为两人，分别由本次债券持有人、见证律师担任，且各自负责该次会议之计票、监票。会议主持人应主持推举担任该次债券持有人会议监票人之债券持有人。

与发行人或拟审议事项有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任监票人，且应当回避表决。

债券持有人会议对议案进行表决时，应由监票人负责计票、监票。

3、公告的会议通知载明的各项议案应分开审议、表决，同一事项应当为一个议案。

4、债券持有人会议不得就未经向债券持有人公告的议案进行表决。债券持有人会议审议议案时，不得对议案进行变更。任何对议案的变更应被视为一个新的议案，不得在该次会议上进行表决。

5、主持人根据表决结果宣布债券持有人会议决议是否获得通过，并应当在会上宣布表决结果。除《债券持有人会议规则》第二十六条第三款所述情形外，本次债券下任一期债券的债券持有人会议对表决事项作出决议，经超过持有该期未偿还债券总额且有表决权的二分之一的债券持有人（或代理人）同意方可生效。

6、会议主持人如果对提交表决的决议结果有任何怀疑，可以对所投票数进行点算；如果会议主持人未提议重新点票，出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）对会议主持人宣布结果有异议的，有权在宣布表决结果后立即要求重新点票，

会议主持人应当即时点票。

7、债券持有人会议决议应经出席会议的人员及见证律师签名确认。

债券持有人会议决议自表决通过之日起生效，对生效日期另有明确规定的决议除外。债券持有人单独行使债权，不得与债券持有人会议通过的有效决议相抵触。

8、债券持有人会议应有书面会议记录。会议记录记载以下内容：

- (1) 出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）所代表的该期债券张数；
- (2) 出席会议的有表决权的债券持有人和代理人人数、所代表的债券张数及占有表决权的该期债券总张数的比例；
- (3) 召开会议的时间、地点和召集人姓名或名称；
- (4) 该次会议的主持人姓名、会议议程；
- (5) 各发言人对每个议案的发言要点；
- (6) 对每一拟审议事项的审议经过、发言要点和表决结果；
- (7) 债券持有人的质询意见、建议及发行人代表的答复或说明等内容；
- (8) 监票人的姓名；
- (9) 法律、行政法规、部门规章规定和债券持有人会议认为应当载入会议记录的其他内容。

9、债券持有人会议记录由出席会议的召集人代表和见证律师签名。债券持有人会议会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、出席会议的代理人的授权委托书等会议文件、资料由债券受托管理人保管，保管期限不少于本次债券下最后一期债券存续期满后5年。

10、债券持有人会议不得对会议通知载明的议案进行搁置或不予表决，主持人应保证债券持有人会议连续进行，直至形成最终决议。因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议的，应采取必要措施尽快恢复召开债券持有人会议或直接终止该次会议，并及时公告。

11、召集人应当在债券持有人会议表决截止日次一交易日披露会议决议公告，会议决议公告包括但不限于以下内容：

- (1) 出席会议的债券持有人所持表决权情况；
- (2) 会议有效性；
- (3) 各项议案的议题和表决结果。

第九节 债券受托管理人

为保证全体债券持有人的最大利益，按照《公司法》、《证券法》、《中华人民共和国合同法》以及《管理办法》等有关法律法规和部门规章的规定，发行人聘请平安证券作为本次债券的债券受托管理人，并签订了《债券受托管理协议》。

投资者认购或持有本次债券视作同意平安证券作为本次债券的债券受托管理人，且视作同意发行人与债券受托管理人签署的本次债券的《债券受托管理协议》项下的相关规定。

一、《债券受托管理协议》的签署

（一）债券受托管理人

公司名称：平安证券股份有限公司

住所：深圳市福田区金田路 4036 号荣超大厦 16-20 层

法定代表人：何之江

（二）受托管理人的聘任及受托管理协议签订情况

2018 年 7 月，发行人与平安证券股份有限公司签订了《债券受托管理协议》，聘任平安证券股份有限公司担任本次债券的受托管理人。

（三）发行人与受托管理人的利害关系情况

除与发行人签订《债券受托管理协议》以及作为本次发行公司债券的主承销商之外，受托管理人与发行人之间不存在可能影响其公正履行公司债券受托管理职责的利害关系。

二、《债券受托管理协议》主要事项

（一）受托管理事项

为维护本次债券全体债券持有人的权益，发行人聘任平安证券作为本次债券的受托管理人，并同意接受平安证券的监督。

在本次债券存续期内，平安证券应当勤勉尽责，根据相关法律法规、规范性文件及自律规则（以下合称“法律、法规和规则”）、募集说明书、《债券受托管理协议》及债券持有人会议规则的规定，行使权利和履行义务。在本次债券存续期限内，债券受托管理人将代表债券持有人，依照《债券受托管理协议》的约定维护债券持有人的最大利益，不得与债券持有人存在实质性利益冲突（为避免疑问，除非法律法规另有规定或监管机关另有要求，平安证券股份有限公司在其正常业务经营过程中与债券持有人之间发生、存在的利益冲突除外）。

债券持有人认购本次债券视作同意平安证券股份有限公司作为本次债券的债券受托管理人，且同意《债券受托管理协议》项下的相关约定或规定。

（二）发行人的权利和义务

1、发行人应当根据法律、法规和规则及募集说明书的约定，按期足额支付本次债券的利息和本金。

2、发行人应当为本次债券的募集资金制定相应的使用计划及管理制度。募集资金的使用应当符合现行法律法规的有关规定及募集说明书的约定。

3、本次债券存续期内，发行人应当根据法律、法规和规则的规定，及时、公平地履行信息披露义务，确保所披露或者报送的信息真实、准确、完整，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

4、本次债券存续期内，发生以下任何事项，发行人应当在三个交易日内书面通知平安证券，并根据平安证券要求持续书面通知事件进展和结果：

- （1）发行人经营方针、经营范围或生产经营外部条件等发生重大变化；
- （2）债券信用评级发生变化；
- （3）发行人主要资产被查封、扣押、冻结；
- （4）发行人发生未能清偿到期债务的违约情况；
- （5）发行人当年累计新增借款或者对外提供担保超过上年末净资产的 20%；
- （6）发行人放弃债权或财产，超过上年末净资产的 10%；

- (7) 发行人发生超过上年末净资产 10%的重大损失；
- (8) 发行人作出减少注册资本、合并、分立、解散及申请破产的决定；
- (9) 发行人涉及重大诉讼、仲裁事项或者受到重大行政处罚；
- (10) 保证人、担保物或者其他偿债保障措施发生重大变化；
- (11) 发行人情况发生重大变化导致可能不符合公司债券上市条件；
- (12) 发行人涉嫌犯罪被司法机关立案调查，发行人董事、监事、高级管理人员涉嫌犯罪被司法机关采取强制措施；
- (13) 发行人拟变更募集说明书的约定；
- (14) 发行人不能根据募集说明书的约定按期支付利息；
- (15) 发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动的；
- (16) 发行人提出债务重组方案的；
- (17) 本次债券可能被暂停或者终止提供交易或转让服务的；
- (18) 发生其他对债券持有人权益有重大影响的事项。

就上述事件通知平安证券同时，发行人就该等事项是否影响本次债券本息安全向平安证券作出书面说明，并对有影响的事件提出有效且切实可行的应对措施。

5、发行人应当协助平安证券在债券持有人会议召开前取得债权登记日的本次债券持有人名册，并承担相应费用。

6、发行人应当履行债券持有人会议规则及债券持有人会议决议项下债券发行人应当履行的各项职责和义务。

7、预计不能偿还债务时，发行人应当按照平安证券要求追加担保，并履行《债券受托管理协议》3.9 款约定的其他偿债保障措施。

8、发行人无法按时偿付本次债券本息时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知债券持有人。

9、发行人为本次债券的按时、足额偿付制定一系列工作计划，包括切实做到专款专用、设立专门的偿付工作小组、严格履行信息披露义务、公司承诺、违约责任等，努力形成一套确保债券安全付息、兑付的保障措施。

(1) 发行人制定专门的债券募集资金使用计划，相关部门对资金使用情况将进行严格检查，切实做到专款专用，保证募集资金的投入、运用、稽核等方面的顺畅运作，并确保本次债券募集资金根据相关决议并按照募集说明书披露的用途使用。

(2) 发行人指定公司财务部门牵头负责协调本次债券的偿付工作，并通过公司其他相关部门，在每年的财务预算中落实安排本次债券下各期债券本息的兑付资金，保证本息的如期偿付，保证债券持有人的利益。

(3) 充分保证债券受托管理人发挥作用。发行人将严格按照《债券受托管理协议》的规定，配合平安证券履行职责，定期向平安证券报送公司承诺履行情况，并在可能出现债券违约时及时通知平安证券，便于平安证券及时根据《债券受托管理协议》采取必要的措施。

(4) 严格履行信息披露义务。发行人将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，使公司偿债能力、募集资金使用等情况受到债券持有人、平安证券和公司股东的监督，防范偿债风险。

(5) 发行人开立资金专户，专门用于本次债券募集资金的接收、存储、划转与本息偿付，并由受托管理人持续监督与定期检查。在债券付息日三个交易日前，发行人需将应付利息全额存入专项偿债账户；在债券到期日（包括回售日、赎回日和提前兑付日等，下同）三个交易日前，将应偿付或可能偿付的债券本息全额存入专项偿债账户。偿债保障金自存入专项偿债账户之日起，仅能用于兑付本次债券本金及利息，不得挪作他用。未能足额提取偿债保障金的，不以现金方式进行利润分配。

10、发行人应对平安证券履行《债券受托管理协议》项下职责或授权予以充分、有效、及时的配合和支持，并提供便利和必要的信息、资料和数据。发行人应指定专人负责与本次债券相关的事务，并确保与平安证券能够有效沟通。

11、受托管理人变更时，发行人应当配合平安证券及新任受托管理人完成平安证券工作及档案移交的有关事项，并向新任受托管理人履行《债券受托管理协议》

项下应当向平安证券履行的各项义务。

12、在本次债券存续期内，发行人应尽最大合理努力维持债券交易流通。

13、发行人应向平安证券支付本次债券受托管理费用及经发行人认可的平安证券为履行受托管理人职责发生的合理的额外费用。

14、发行人应当履行《债券受托管理协议》、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。

（三）受托管理人的职责、权利和义务

1、平安证券应当根据法律、法规和规则的规定及《债券受托管理协议》的约定制定受托管理业务内部操作规则，明确履行受托管理事务的方式和程序，对发行人履行募集说明书及《债券受托管理协议》约定义务的情况进行持续跟踪和监督。

2、平安证券应当持续关注发行人的资信状况、保证人/担保物状况、内外部增信机制及偿债保障措施的实施情况，可采取包括但不限于如下方式进行核查：

（1）就《债券受托管理协议》第 3.4 条约定的情形，列席发行人的内部有权机构的决策会议；

（2）不定期查阅前项所述的会议资料、财务会计报告和会计账簿；

（3）调取发行人银行征信记录；

（4）对发行人进行现场检查；

（5）约见发行人进行谈话。

3、平安证券应当对发行人专项账户募集资金的接收、存储、划转与本息偿付进行监督。在募集资金到位前，平安证券应当与发行人以及平安银行股份有限公司北京分行签订监管协议。在本次债券存续期内，平安证券应当持续监督并定期检查发行人募集资金的使用情况是否与募集说明书约定一致。

4、平安证券应当督促发行人按照主管机构要求进行信息披露，拟披露的信息应当按照相关规定及《债券受托管理协议》约定进行公告。

5、平安证券应当每一自然年度结束后六个月内对发行人进行回访，监督发行人对募集说明书约定义务的执行情况，并出具受托管理事务报告。

6、本次债券存续期内，出现《债券受托管理协议》第 5.3 条约定情形的，平安证券在知道或应当知道该等情形之日起五个交易日内，应当询问发行人，要求发行人解释说明，提供相关证据、文件和资料，并按照《债券受托管理协议》第 5.3 条披露临时受托管理事务报告。发生以下触发债券持有人会议情形的，召集债券持有人会议：

- (1) 拟变更债券募集说明书的重要约定；
- (2) 拟修改债券持有人会议规则；
- (3) 拟变更债券受托管理人或者受托管理协议的主要内容；
- (4) 发行人不能根据募集说明书的约定按期支付利息；
- (5) 发行人减少注册资本、合并、分立、解散或者申请破产；
- (6) 增信机构、增信措施或者其他偿债保障措施发生重大变化且对债券持有人利益带来重大不利影响；
- (7) 发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动；
- (8) 发行人提出债务重组方案；
- (9) 发行人、单独或者合计持有本次债券下任一期债券额度 10% 以上的债券持有人书面提议召开的其他情形；
- (10) 发生其他对债券持有人权益有重大影响的事项。

7、如发行人信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，或者本次债券出现违约情形或风险的，平安证券应当及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并勤勉尽责、及时有效地采取相关措施，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他责任主体进行谈判，提起民事诉讼，申请仲裁，参与重组或者破产的法律程序等。

8、平安证券应当根据法律、法规和规则、《债券受托管理协议》及债券持有人会议规则的规定召集债券持有人会议，并监督相关各方严格执行债券持有人会议决议，监督债券持有人会议决议的实施。

9、平安证券应当在债券存续期内持续督导发行人履行信息披露义务。平安证券应当关注发行人的信息披露情况，收集、保存与本次债券偿付相关的所有信息资料，根据所获信息判断对本次债券本息偿付的影响，并按照《债券受托管理协议》的约定报告债券持有人。

10、平安证券应当至少提前二十个交易日掌握发行人就本次债券下各期债券的还本付息、赎回、回售、分期偿还等的资金安排，督促发行人按时履约。

11、平安证券预计发行人不能偿还债务时，应当要求发行人追加担保，督促发行人履行《债券受托管理协议》第 3.7 条和 3.9 条约定的偿债保障措施；平安证券在采取该等措施的同时，应当及时书面告知本次债券交易流通场所和债券登记托管机构。

12、本次债券存续期内，平安证券应当勤勉处理债券持有人与发行人之间的谈判或者诉讼事务。

13、发行人为本次债券设定担保的，平安证券应当在本次债券发行前或募集说明书约定的时间内取得担保的权利证明或者其他有关文件，并在担保期间妥善保管。

14、发行人不能偿还债务时，平安证券应当督促发行人、增信机构和其他具有偿付义务的机构等落实相应的偿债措施，并可以接受全部或部分债券持有人的委托，以自己名义代表债券持有人提起民事诉讼、参与重组或者破产的法律程序。

15、平安证券对受托管理相关事务享有知情权，有权代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息、专项账户中募集资金的存储与划转情况；但应当依法保守所知悉的发行人商业秘密等非公开信息，不得利用提前获知的可能对本次债券持有人权益有重大影响的事项为自己或他人谋取利益。

16、平安证券应当妥善保管其履行受托管理事务的所有文件档案及电子资料，包括但不限于《债券受托管理协议》、债券持有人会议规则、受托管理工作底稿、与增信措施有关的权利证明（如有），保管时间不得少于债券到期之日或本息全部清偿后五年。

17、除上述各项外，平安证券还应当履行以下职责：

（1） 债券持有人会议授权受托管理人履行的其他职责；

(2) 募集说明书约定由受托管理人履行的其他职责。

18、在本次债券存续期内，平安证券不得将其受托管理人的职责和义务委托其他第三方代为履行。

平安证券在履行《债券受托管理协议》项下的职责或义务时，可以聘请律师事务所、会计师事务所等第三方专业机构提供专业服务。

19、本着友好合作的原则，平安证券同意不向发行人收取《债券受托管理协议》项下的本次债券受托管理费用。

(四) 受托管理事务报告

1、受托管理事务报告包括年度受托管理事务报告和临时受托管理事务报告。

2、平安证券应当建立对发行人偿债能力以及本次债券设置的发行人续期选择权、递延支付利息权、发行人赎回选择权等条款项下甲方权利及义务的行使及履行情况的定期跟踪机制，监督发行人对募集说明书所约定义务的履行情况，并至少在每年六月三十日前将上一年度的受托管理事务报告刊登在上交所网站，同时将上一年度的受托管理事务报告刊登在至少一种中国证监会指定的报刊，供公众查阅。因故无法按时披露的，应当提前披露受托管理事务报告延期披露公告，说明延期披露的原因及其影响。

前款规定的受托管理事务报告，应当至少包括以下内容：

- (1) 平安证券履行职责情况；
- (2) 发行人的经营与财务状况；
- (3) 发行人募集资金使用及专项账户运作情况；
- (4) 内外部增信机制、偿债保障措施发生重大变化的，说明基本情况及处理结果；
- (5) 发行人偿债保障措施的执行情况以及该期债券的本息偿付情况；
- (6) 发行人在募集说明书中约定的其他义务的执行情况；
- (7) 债券持有人会议召开的情况；
- (8) 发生《债券受托管理协议》第 3.4 条第（一）项至第（十二）项等情形的，

说明基本情况及处理结果；

(9) 对债券持有人权益有重大影响的其他事项。

3、本次债券存续期内，出现以下情形的，平安证券在知道或应当知道该等情形之日起五个交易日内，将临时受托管理事务报告刊登在上交所网站，同时将临时受托管理事务报告刊登在至少一种中国证监会指定的报刊，供公众查阅。

(1) 平安证券在履行受托管理职责时与发行人发生利益冲突；

(2) 发行人募集资金使用情况和本次债券募集说明书不一致；

(3) 内部增信机制、偿债保障措施发生重大变化；

(4) 《债券受托管理协议》第 3.4 条规定的情形且对债券持有人权益有重大影响的。

(五) 利益冲突的风险防范机制

1、平安证券不得为本次债券提供担保，且平安证券承诺其与发行人之间发生的任何交易或对发行人采取的任何行动、行为均不会损害债券持有人的利益。

2、发行人发行本次债券所募集之资金，不得用于偿还其在受托管理人处的贷款，也不得用于偿还其对受托管理人的任何其他负债，但与本次债券发行相关的负债除外。

3、如果债券持有人持有的本次债券下任一期债券与平安证券持有的对发行人的债权同时到期的，该期债券持有人持有之债权较之后者优先受偿。

4、如果平安证券违反《债券受托管理协议》利益冲突的风险防范机制之义务及程序，债券持有人可根据《债券受托管理协议》或债券持有人会议规则规定的程序变更或解聘受托管理人。平安证券违反《债券受托管理协议》利益冲突的风险防范机制之义务及程序与发行人进行相关交易的，单独或合并代表本次债券下任一期债券 10% 以上有表决权的债券张数的债券持有人有权按照《债券受托管理协议》第 11.2 条的规定请求确认前述交易行为无效，且有权要求平安证券按照其前述交易金额的 20% 向债券持有人支付违约金。

(六) 受托管理人的变更

1、在本次债券存续期内，出现下列情形之一的，应当召开债券持有人会议，履

行变更受托管理人的程序：

- (1) 平安证券未能持续履行《债券受托管理协议》约定的受托管理人职责；
- (2) 平安证券停业、解散、破产或依法被撤销；
- (3) 平安证券提出书面辞职；
- (4) 平安证券不再符合受托管理人资格的其他情形。

在受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时，发行人、单独或合计持有本次债券下任一期债券额度 10%以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议。

2、债券持有人会议决议决定变更受托管理人或者解聘平安证券的，自新任受托管理人与发行人签订受托协议之日或双方约定之日，平安证券在《债券受托管理协议》项下的权利和义务终止，但并不免除平安证券在《债券受托管理协议》生效期间所应当享有的权利以及应当承担的责任，新任受托管理人继承平安证券在法律、法规和规则及《债券受托管理协议》项下的权利和义务，《债券受托管理协议》终止。

3、平安证券应当在上述变更生效当日或之前与新任受托管理人办理完毕工作移交手续。原任受托管理人职责终止的，应当自完成移交手续之日起五个交易日内，由新任受托管理人向协会报告，报告内容包括但不限于：新任受托管理人的名称，新任受托管理人履行职责起始日期，受托管理人变更原因以及资料移交情况等。

(七) 陈述与保证

1、发行人保证以下陈述在《债券受托管理协议》签订之日均属真实和准确：

- (1) 发行人为依法成立并合法有效存续的有限责任公司；
- (2) 发行人签署和履行《债券受托管理协议》已经得到发行人内部必要的授权，并且没有违反适用于发行人的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反发行人的公司章程以及发行人与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

2、平安证券保证以下陈述在《债券受托管理协议》签订之日均属真实和准确：

- (1) 平安证券是一家按照中国法律合法注册并有效存续的证券公司；
- (2) 平安证券具备担任本次债券受托管理人的资格，且就平安证券所知，并不

存在任何情形导致或者可能导致平安证券丧失该资格；

(3) 平安证券签署和履行《债券受托管理协议》已经得到平安证券内部必要的授权，并且没有违反适用于平安证券的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反平安证券的公司章程以及平安证券与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

3、甲、乙双方作为信息披露义务人保证以下陈述：

(1) 制定信息披露事务管理制度，并指定专人负责信息披露相关事宜，按照规定及约定履行信息披露义务；

(2) 在信息正式披露前，确保将该信息的知悉者控制在最小范围内，在公告前不得泄露其内容，不得进行内幕交易、操纵市场等不正当行为；

(3) 披露的信息应当在上交所网站及以上交所认可的其他方式予以披露，且披露时间不得晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间，也不得以新闻发布或者答记者问等形式代替信息披露义务。

(八) 不可抗力

1、不可抗力事件是指双方在签署《债券受托管理协议》时不能预见、不能避免且不能克服的自然事件和社会事件。主张发生不可抗力事件的一方应当及时以书面方式通知其他方，并提供发生该不可抗力事件的证明。主张发生不可抗力事件的一方还必须尽一切合理的努力减轻该不可抗力事件所造成的不利影响。

2、在发生不可抗力事件的情况下，双方应当立即协商以寻找适当的解决方案，并应当尽一切合理的努力尽量减轻该不可抗力事件所造成的损失。如果该不可抗力事件导致《债券受托管理协议》的约定事项无法履行，则无法履行的事项可以中止履行，其他事项应继续履行，待不可抗力事件的影响消除后，应恢复履行。

(九) 违约责任

1、如平安证券未按照《债券受托管理协议》履行其职责，发行人、债券持有人有权追究其违约责任。如平安证券的违约行为给本次债券下任一期债券的债券持有人造成经济损失的，该期债券持有人有权要求平安证券赔偿其因此而造成的合理经济损失。

2、若发行人因其过失、恶意、故意不当行为或违反《债券受托管理协议》的任

何行为（包括不作为）而导致平安证券及其董事、工作人员、雇员和代理人产生任何诉讼、权利要求、损害、债务、判决、损失、成本、支出和费用（包括合理的律师费用），发行人应负责赔偿前述人员的损失。发行人在本款项下的赔偿责任在《债券受托管理协议》终止后由发行人权利义务的承继人承担，该终止包括《债券受托管理协议》由于发行人根据适用法律及其公司章程被解散而终止。

3、若平安证券因其过失、恶意、故意不当行为或违反《债券受托管理协议》的任何行为（包括不作为）而导致发行人及其董事、工作人员、雇员和代理人产生任何诉讼、权利要求、损害、债务、判决、损失、成本、支出和费用（包括合理的律师费用），平安证券应负责赔偿前述人员的损失。平安证券在本款项下的赔偿责任在《债券受托管理协议》终止后由平安证券权利义务的承继人负担，该终止包括《债券受托管理协议》由于平安证券根据适用法律及其公司章程被解散而终止。

4、平安证券在《债券受托管理协议》履行期间由于自身原因自行辞任给发行人造成经济损失的，平安证券须在收取的受托管理费范围内赔偿发行人因该辞任而造成的合理经济损失。

5、《债券受托管理协议》任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则、募集说明书及《债券受托管理协议》的规定追究违约方的违约责任。

（十）法律适用和争议解决

1、《债券受托管理协议》适用于中国法律并依其解释。

2、《债券受托管理协议》项下所产生的或与《债券受托管理协议》有关的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，任一方可将争议提交上海国际经济贸易仲裁委员会（上海国际仲裁中心），按照申请仲裁时该会实施的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对各方均有约束力。

3、当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，双方有权继续行使《债券受托管理协议》项下的其他权利，并应履行《债券受托管理协议》项下的其他义务。

（十一）协议的生效、变更及终止

1、《债券受托管理协议》于双方的法定代表人或者其授权代表签字并加盖双方单位公章后，自本次债券下首期债券成功发行之日生效。

2、除非法律、法规和规则另有规定，《债券受托管理协议》的任何变更，均应

当由双方协商一致订立书面补充协议后生效。《债券受托管理协议》于本次债券下任一期债券发行完成后的变更，如涉及债券持有人权利、义务的，应当事先经该期债券持有人会议同意。任何补充协议均为《债券受托管理协议》之不可分割的组成部分，与《债券受托管理协议》具有同等效力。

3、如《债券受托管理协议》项下的权利义务全部履行完毕，《债券受托管理协议》自动终止。

第十节 发行人、中介机构及相关人员声明

发行人全体董事及高级管理人员声明

本公司全体董事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签字：




钱智民



发行人全体董事及高级管理人员声明

本公司全体董事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签字：



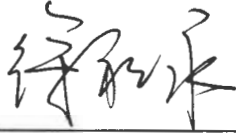
江毅



发行人全体董事及高级管理人员声明

本公司全体董事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签字：



徐祖永



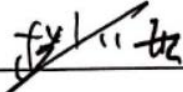
国家电力投资集团有限公司

2018年9月13日

发行人全体董事及高级管理人员声明

本公司全体董事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员签字：



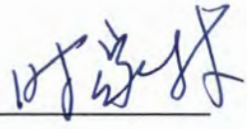
杨亚



发行人全体董事及高级管理人员声明

本公司全体董事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员签字：



时家林



发行人全体董事及高级管理人员声明

本公司全体董事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员签字：



魏锁



发行人全体董事及高级管理人员声明

本公司全体董事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员签字：



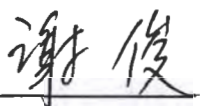
夏忠



发行人全体董事及高级管理人员声明

本公司全体董事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员签字：



谢俊

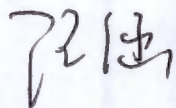


主承销商声明

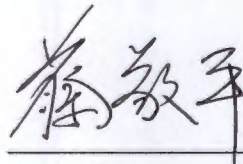
本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，本公司承诺负责组织督促相关责任主体按照募集说明书约定落实相应还本付息安排。

项目负责人：

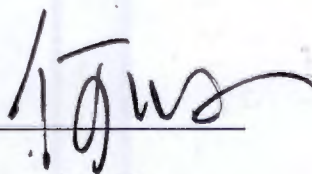


汪涵



蔡敬平

法定代表人：



何之江



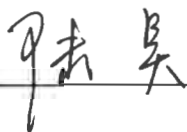
2018年9月13日

主承销商声明

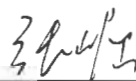
本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，本公司承诺负责组织募集说明书约定的相应还本付息安排。

项目负责人：

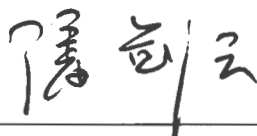


陆昊



张岷

法定代表人（授权代表）：



潘剑云

光大证券股份有限公司

2018年9月12日

授权委托书

潘剑云同志（身份证号码：110221197006128313）系光大证券股份有限公司业务总监，分管我公司投行系统、中小企业投融资事业部、固定收益总部相关业务，兹授权委托潘剑云同志负责投行系统、中小企业投融资事业部、固定收益总部相关业务并审批、签署相关协议及文件，授权期限为本授权委托书签署之日起一年内有效。

因公司法定代表人变更，编号为 201707-1/2 的授权委托书自本授权委托书签署之日起自动失效。

特此授权。

授权单位盖章：

法定代表人签字：



被授权人签字：

潘剑云

潘剑云

2018年1月2日

主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，本公司承诺负责组织募集说明书约定的相应还本付息安排。

项目负责人： 胡婷婷 芦婷
胡婷婷 芦婷

法定代表人（授权代表人）： 陈晴
陈晴



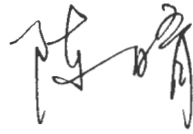
信达证券股份有限公司
法定代表人专项授权委托书

兹委托我公司陈晴代表信达证券股份有限公司签署国家电力投资集团有限公司公开发行公司债券相关文件。

本授权书仅适用于上述授权事项，授权期限自签署之日起至 2019 年 12 月 31 日有效。

特此授权。

被授权人签字笔迹：



授权人（签字）：



信达证券股份有限公司（盖章）



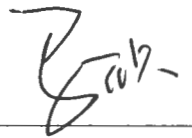
2018年7月31日

主承销商声明

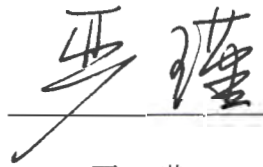
本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，本公司承诺负责组织募集说明书约定的相应还本付息安排。

项目负责人：



马欣



严瑾

法定代表人（授权代表人）：



张威



广发证券股份有限公司

广发证授权（2017）1002号

法定代表人签字授权书

根据工作需要，现将法定代表人的签字权授权如下：

一、授权原则

1. 被授权人根据公司经营管理层工作分工或部门负责人任命行使权力，当职务变更自动调整或终止本授权。

2. 被授权人代表公司法定代表人签字并承担相应责任，其法律效力等同于法定代表人签字。

3. 被授权人无转委托。

二、授权权限

1. 加盖公司印章的文件签字权，授权公司分管领导。

2. 加盖部门印章的文件签字权，授权部门负责人。

三、授权期限

本授权书有效期为2018年1月1日至12月31日，有效期内授权人可签署新的授权书对本授权书做出补充或修订。

附件：1. 营业执照

2. 被授权人职责证明（公司经营管理层最新分工或部门负责人聘任发文）



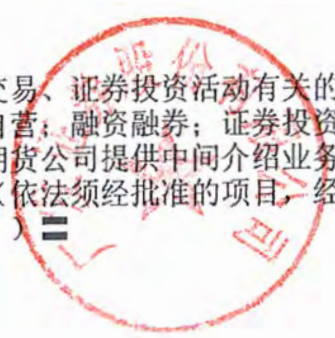


营业执照

(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码 91440000126335439C

名称	广发证券股份有限公司
类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)
住所	广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街2号618室
法定代表人	孙树明
注册资本	人民币柒拾陆亿贰仟壹佰零捌万柒仟陆佰陆拾肆元
成立日期	1994年01月21日
营业期限	长期
经营范围	证券经纪; 证券投资咨询; 与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问; 证券承销与保荐; 证券自营; 融资融券; 证券投资基金代销; 证券投资基金托管; 为期货公司提供中间介绍业务; 代销金融产品; 股票期权做市。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



2017年5月15日

广发证券股份有限公司

广发证董（2017）13号

关于聘任公司高级管理人员的决定

总部各部门、各分支机构、各子公司：

根据公司第九届董事会第一次会议决议：

聘任林治海先生担任公司总经理，主持公司日常经营管理工作，并分管人力资源部、培训中心、战略发展部、国际业务部；

聘任秦力先生担任公司常务副总经理，协助总经理主持日常经营管理工作，分管战略客户关系管理部、投行业务管理总部（及下设的投资银行部、兼并收购部、资本市场部、投行业务综合管理部）；

聘任孙晓燕女士担任公司副总经理兼财务总监，分管财务部、结算与交易管理部、资金管理部；

聘任欧阳西先生担任公司副总经理，分管资产托管部、证券金融部、零售业务管理总部（及下设的运营管理部、财富管理部、电子商务部、企业融资发展部、同业与产品部）；

主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，本公司承诺负责组织募集说明书约定的相应还本付息安排。

项目负责人：

杨良晨

杨良晨

赵真睿

赵真睿

法定代表人：

刘晓丹

刘晓丹

华泰联合证券有限责任公司

2018年9月13日

国泰君安证券股份有限公司文件

授权委托书

授权人：国泰君安证券股份有限公司董事长 杨德红

受权人：国泰君安证券股份有限公司副总裁 朱健

根据工作需要，授权人对受权人在业务管理方面的工作授权如下：

一、授权原则

1. 在责、权、利对等的基础上实施授权，受权人在授权人的领导下开展工作，接受授权人的指导和监督。
2. 受权人对授权人负责，在授权范围内全面组织管理相关业务工作，切实保证实现公司下达的各项目标，并履行所分管工作的合规管理职责。
3. 受权人应从公司整体经营角度出发，积极推进各业务与职能之间的合作与资源共享。
4. 受权人所管业务的年度/月度计划预算是授权人对受权人进行授权、监督和考核的基准，受权人在计划预算范围内进行日常的业务经营管理活动。
5. 授权人给予受权人充分授权，简化审批程序，提高运营效率。经过授权人批准，受权人对所属下级进行分级授权。

二、授权项目及授权权限

根据《公司章程》、《董事会授权规则》、《授权管理办法》及《法定代表人授权委托书》等规定，授权人基于公司经营管理团队的职责分工，授权朱健副总裁行使以下权力：

- (一) 受权人全面负责公司投行业务委员会工作。

(二) 授权人按照公司批准的岗位职责范围履行业务管理职责和权限。

(三) 授权人承担授权范围内的，对大投行业务和职能的合规管理与风险控制职责。

(四) 授权人拥有下列审批权限：

1、主持制定大投行业务线整体战略、年度计划与预算，提交总裁办公会议决策审批；

2、在总裁办公会议审批通过的战略框架、且不违背相关专业委员会的决策意见下，拥有日常业务运作计划制定的决策权，审批投行业务委员会各项业务；

3、审签以公司名义报发的经国家有权部门核准或审批的境内企业（含B股）IPO、境内上市公司再融资、境内企业改制、并购重组等财务顾问咨询业务，企业债、公司债、金融债、次级债、证券公司债、国债、地方政府债、政策性金融债、非金融企业债务融资工具、资产支持证券及其它固定收益证券的发行与承销业务，以及全国股转系统及区域性股权市场企业挂牌、股票发行、财务顾问、相关债券及其它固定收益证券的发行与承销业务，全国股转系统挂牌企业的做市业务。上述业务涉及到的合同、文件包括：

- 审签IPO项目（含B股）、再融资项目（包括增发新股与配股、可转换公司债券、分离交易的可转换公司债券、可交换公司债券、公司债券发行等）主承销协议、保荐协议、联席主承销协议、联合保荐协议、承销团协议、合作协议、项目补充协议、其他协议等，以及与项目有关各类报送审批机关、监管机构、自律组织的申报文件；
- 审签全国股转系统及区域性股权市场挂牌项目、股票发行项目财务顾问协议、三方监管协议、推荐挂牌并持续督导协议、项目补充协议、其他协议等，以及与项目有关各类报送审批机关、监管机构、自律组织的申报文件；
- 企业债、公司债、金融债、次级债、证券公司债、国债、非金融企业债务融资工具、资产证券化产品、全国股转系统以及区域性股权市场相关债券等债权融资项目的主承销协议、承销团协议、联席主承销协议、合作协议、分销协议、项目补充协议、其他协议等，以及与项目有关各类报送审批机关、监管机构、自律组织的申报文件；

- 审签股权融资咨询、兼并收购、资产重组、股权激励、改制辅导、上市辅导等项目的财务顾问协议、合作协议、辅导协议、费用支付协议、项目补充协议、其他协议等，以及与项目有关的各类报送审批机关、监管机构、自律组织的申报文件；
- 审签股票、债券承销、财务顾问、全国股转系统及区域性股权市场挂牌项目中战略合作（框架）协议、保密协议、聘请中介机构（会计师事务所、律师事务所等）协议、其他协议等；
- 审签公司决策同意开展的其他业务涉及的财务顾问及承销等协议；
- 审签股票、债券上市推荐协议及相关报送文件；
- 签署股权分置改革保荐项目所需签署的合同（协议）和文件；
- 审签保荐项目、财务顾问项目、全国股转系统及区域性股权市场挂牌项目持续督导期间各类报送和披露文件，以及债券项目受托管理期间各类报送和披露文件；
- 审签全国股转系统挂牌企业做市业务相关的协议和各类报送审批机关、监管机构、自律组织的申报文件。
- 其他公司授权签署的相关文件。

三、备注

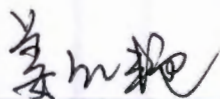
1. 授权人须在授权范围内开展工作，授权人及公司审计、纪检监察及法律合规部门将定期或不定期对授权书各项条款的执行情况进行检查，对授权人的失职或渎职行为，公司将按有关规定对授权人予以处罚。
2. 本授权书由授权人负责解释。
3. 授权人本着诚信、审慎的原则签署本授权委托书；授权人亦应本着诚信、审慎原则行使上述授权，并承担相应的经济和法律风险。
4. 本授权委托书经双方签署生效，有效期至授权人任期届满止。有效期内，授权人可签署新的授权委托书对本授权委托书做出补充或修订。自本授权生效之日起过往授权同时废止。

主承销商声明

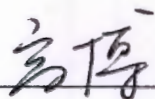
本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，本公司承诺负责组织募集说明书约定的相应还本付息安排。

项目负责人：

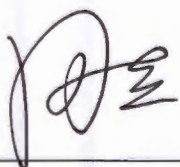


姜红艳



高博

法定代表人：



周杰



2018年9月13日

主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，本公司承诺负责组织募集说明书约定的相应还本付息安排。

项目负责人： 陶鹏 徐昕
陶鹏 徐昕

法定代表人（授权代表人）： 金涛
金涛



2018年9月13日

华西证券股份有限公司
授权委托书（存根）

华证授权字 [2018] 第 号

被授权人：金涛（姓名） 总监（职务）

授权内容及权限：全权代表 华西证券股份有限公司法人代表杨炯洋先生 签署 国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券发行申请、销售、挂牌转让、存续期管理、本息兑付等 相关文件。

授权有效期：2018 年 8 月 1 日至本次授权事项处理完毕时止。

授权人（签字）：杨炯洋 签发日期：2018 年 8 月 1 日

..... 华证授权字 [2018] 第 号

华西证券股份有限公司

授权委托书

华证授权字 [2018] 第 号

兹授权 金涛 同志（职务：总监）为我公司授权代表，全权代表 华西证券股份有限公司法人代表杨炯洋先生 签署 国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券发行申请、销售、挂牌转让、存续期管理、本息兑付等 相关文件。

权限范围：签署 国家电力投资集团有限公司 2018 年公开发行公司债券 发行申请、销售、挂牌转让、存续期管理、本息兑付等相关文件。

有效期限：2018 年 8 月 1 日至本次授权事项处理完毕时止。

委 托 人：华西证券股份有限公司

住 所：成都市高新区天府二街 198 号

法定代表人（签字）：杨炯洋

签发日期：2018 年 8 月 1 日

天风证券股份有限公司

法定代表人授权书

兹授权王琳晶先生(公司职务：副总裁)代表我公司法定代表人签署以下债券申报项目文件：

一、企业债券申报项目文件：主承销商推荐意见、企业债券主承销协议、企业债券承销团协议、企业债券债权代理协议（包括协议及债券持有人会议规则）、企业债券资产抵质押合同、企业债券抵质押资产监管协议、资金监管协议以及企业债券自查报告。

二、公司债券（包括“公开发行公司债券”和“非公开发行公司债券”）申报项目文件：公司债券募集说明书的声明（包括作为主承销商和受托管理人的声明）、主承销商核查意见（推荐意见）、公司债券承销协议、公司债券承销团协议、公司债券受托管理协议（包括协议及债券持有人会议规则）、公司债券资产抵质押合同、公司债券抵质押资产监管协议、募集资金专项账户监管协议、专项偿债账户监管协议以及可交换公司债券股票质押合同。

三、资产支持证券承销协议、资产支持证券承销团协议。

四、金融债发行申报项目文件：金融债承销协议、金融债承销团协议。

五、次级债发行申报项目文件：次级债承销协议、次级债承销团协议。

本授权有效期为：2018年7月1日至2018年12月31日。

本授权书一式十六份，除授权人、被授权人、行政中心、风险管理部、合规法律部及投行内控部各执一份外，另有十份作为相关授权文件之报送材料附件备用。

授权单位：天风证券股份有限公司（盖章）

法定代表人签字：

被授权人签字：



2018年7月31日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

梁双才

陈军

梁双才

陈军

审计机构负责人：

刘贵彬

刘贵彬

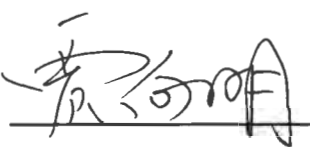
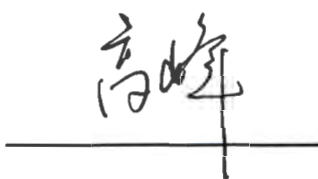
瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



2018年9月13日

发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及签字律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：  
贾向明 高峰

负责人： 
林柏楠



2018年9月13日

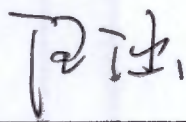
受托管理人声明

本公司承诺严格按照相关监管机构及自律组织的规定、募集说明书及受托管理协议等文件的约定，履行相关职责。

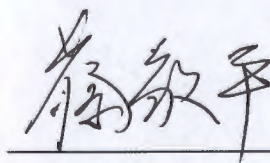
发行人的相关信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，或者公司债券出现违约情形或违约风险的，受托管理人承诺及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并以自己名义代表债券持有人主张权利，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他责任主体进行谈判，提起民事诉讼或申请仲裁，参与重组或者破产的法律程序等，有效维护债券持有人合法权益。

受托管理人承诺，在受托管理期间因其拒不履行、延迟履行或者其他未按照相关规定、约定及本声明履行职责的行为，给债券持有人造成损失的，将承担相应的法律责任。

项目负责人：

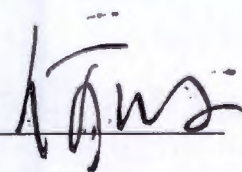


汪涵



蔡敬平

法定代表人：



何之江



资信评级机构声明

本机构及签字的资信评级人员已读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的报告不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的报告的内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资信评级人员： 侯一甲

侯一甲

黄永

黄永

评级机构负责人：

闫衍

闫衍

中诚信证券评估有限公司

2018年9月13日

第十一节 备查文件

一、 备查文件

本次债券供投资者查阅的有关备查文件如下：

- （一）发行人最近三年的审计报告和财务报告，及最近一期财务报表；
- （二）主承销商出具的核查意见；
- （三）法律意见书；
- （四）资信评级报告；
- （五）债券持有人会议规则；
- （六）债券受托管理协议；
- （七）中国证监会核准本次发行的文件。

二、 查阅地点

在本期债券发行期限内，投资者可至本公司及主承销商处查阅本期债券募集说明书及上述备查文件，或访问上交所网站（<http://www.sse.com.cn>）查阅本期债券募集说明书及摘要。

（一） 国家电力投资集团有限公司

地址：北京市西城区金融大街 28 号院 3 号楼

电话：010-66298780

传真：010-66298734

联系人：代太山

（二） 平安证券股份有限公司

地址：北京市西城区金融大街 9 号金融街中心 16 层

电话：010-66299538

传真：010-59734928

联系人：汪涵、蔡敬平、刘元康

(三) 光大证券股份有限公司

地址：上海市静安区新闸路 1508 号

电话：021-22189864

传真：021-22169834

联系人：陆昊、张崛

(四) 信达证券股份有限公司

地址：北京市西城区闹市口大街 9 号院 1 号楼

电话：010-83326872

传真：010-83326920

联系人：胡婷婷、芦婷

(五) 广发证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区世纪大道 8 号国金中心一期 16 层

电话：020-87555888

传真：020-87553574

联系人：马欣、严瑾、魏来、马茜

(六) 华泰联合证券有限责任公司

地址：北京市西城区丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 3 层

电话：010-56839300

传真：010-56839500

联系人：李昕蔚、王特

(七) 国泰君安证券股份有限公司

地址：中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

电话：010-59312840

传真：010-59312892

联系人：丁璿、肖云、李振

(八) 中信建投证券股份有限公司

地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座 3 层

电话：010-86451336

传真：010-65608450

联系人：陈梦、徐健贤

(九) 海通证券股份有限公司

地址：上海市广东路 689 号

电话：010-88027267、010-88027189

传真：010-88027190

联系人：郭实、姜红艳

(十) 华西证券股份有限公司

地址：四川省成都市高新区天府二街 198 号

电话：010-51662928

传真：010-68566656

联系人：陶鹏、徐昕、马奔驰

(十一) 天风证券股份有限公司

地址：湖北省武汉市东湖新技术开发区关东园路 2 号高科大厦四楼

电话：010-59833014

传真：010-65534498

联系人：潘文火、卢永骏