



华能国际电力股份有限公司
HUANENG POWER INTERNATIONAL, INC.

(住所：北京市西城区复兴门内大街 6 号（华能大厦）)

华能国际电力股份有限公司
2019 年公开发行公司债券（第一期）
募集说明书

（面向合格投资者）

联席主承销商



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

CMS



招商证券

北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼

深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

签署日：2019 年 4 月 15 日

声明

本募集说明书及其摘要的全部内容依据《公司法》、《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》（2015 年修订）等法律、法规以及中国证券监督管理委员会的有关规定，并结合本公司的实际情况编制。

发行人全体董事、监事及高级管理人员承诺，截至本募集说明书封面载明日期，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。

发行人负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证本募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、准确、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募集说明书约定的相应还本付息安排。

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其有关的信息披露

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期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投资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。

根据《中华人民共和国证券法》的规定，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。

凡经认购、受让并合法持有本期债券的投资者，均视同自愿接受并同意本募集说明书、持有人会议规则、债券受托管理协议对本期债券各项权利的相关约定。上述文件及债券受托管理人报告置于债券受托管理人处，债券持有人有权随时查阅。

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及其摘要中列明的信息和本募集说明书及其摘要作任何说明。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。

重大事项提示

公司提请投资者对公司以下事项予以特别关注：

一、根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》和《公司债券发行与交易管理办法》的有关规定，本公司符合公开发行公司债券的条件。

二、截至 2018 年末，发行人经审计股东权益为 10,178,619.92 万元人民币；本期债券发行前，发行人最近三个会计年度实现的年均可分配利润为 452,125.91 万元（2016 年、2017 年和 2018 年合并报表中归属于本公司股东的净利润平均值），预计不少于本期债券一年利息的 1.5 倍。2018 年 8 月 16 日，经中国证监会证监许可[2018]1337 号文核准，发行人获准面向合格投资者公开发行不超过人民币 250 亿元的公司债券。

本募集说明书中载明的 2016 年度、2017 年度和 2018 年度财务数据均摘自发行人 2016 年经审计的财务报告、2017 年经审计的财务报告和 2018 年经审计的财务报告。其中，由于公司于 2017 年收购了华能山东发电有限公司、华能吉林发电有限公司、华能黑龙江发电有限公司和华能河南中原燃气发电有限公司相关权益，因属于同一控制下企业合并，根据企业会计准则的相关要求，将 2017 年度合并财务报表的年初数以及比较报表进行了相应调整，故 2016 年度财务数据摘引自 2017 年度报告重述后的 2016 年财务数据。公司于 2018 年收购了莱州风电、莱芜热电及山东聊城热电相关权益，因属于同一控制下企业合并，根据企业会计准则的相关要求，将 2018 年度合并财务报表的年初数以及比较报表进行了相应调整，故 2017 年度财务数据摘引自 2018 年度报告重述后的 2017 年财务数据。

三、本期债券仅面向合格投资者发行，合格投资者应当具备相应的风险识别和承担能力，知悉并自行承担公司债券的投资风险，并符合一定的资质条件，相应资质条件请参照《管理办法》和《上海证券交易所债券市场投资者适当性管理办法（2017 年修订）》。本期债券发行完毕后，也将仅限于合格投资者范围内交易流通。

四、本期债券发行结束后，发行人将积极申请本期债券在上海证券交易所上市流通。由于具体上市申请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合法的证券交易市场交易流通，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上市后持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。

五、本期债券符合标准质押式回购条件。

六、发行人目前资信状况良好，经联合信用评级有限公司综合评定，本期债券主体评级为 AAA，说明发行人偿还债务的能力极强，受不利经济环境的影响极小，违约风险极低；本期债券的信用等级为 AAA，说明信用质量极高，信用风险极低。本期债券为无担保债券。由于本期公司债券的期限较长，在本期债券评级的信用等级有效期内，公司所处的宏观环境、行业和资本市场状况、国家相关政策等外部环境和公司本身的生产经营存在着一定的不确定性，发行人的主体信用评级和/或本期债券的信用评级可能发生负面变化，可能对债券持有人的利益造成一定影响。

资信评级机构将在本期债券信用等级有效期内，对其进行持续跟踪评级，包括持续定期跟踪评级与不定期跟踪评级。跟踪评级期间，资信评级机构将持续关注发行人外部经营环境变化、影响发行人经营或财务状况的重大事件、发行人履行债务的情况等因素，并出具跟踪评级报告，以动态地反映发行人的信用状况。

七、债券属于利率敏感型投资品种，市场利率变动将直接影响债券的投资价值。债券作为一种固定收益类产品，其二级市场价格一般与市场利率水平呈反向变动。受国家宏观经济运行状况、货币政策、国际环境变化等因素的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本期公司债券采取固定利率形式且期限较长，在本期公司债券存续期内，如果未来利率发生变化，将使本期债券投资者实际投资收益具有一定的不确定性。

八、债券持有人会议根据《债券持有人会议规则》审议通过的决议，对于所有债券持有人（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，无表决权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让取得本期债券的持有人）均有同等效力和约束力。在本期债券存续期间，债券持有人会议在其职权范围内通过的任何有效决议的效力优先于包含债券受托管理人在内的其他任何

主体就该有效决议内容做出的决议和主张。债券持有人认购、购买或以其他方式取得本期债券均视作同意并接受发行人为本期债券制定的《受托管理协议》、《债券持有人会议规则》并受之约束。

九、截至 2016 年末、2017 年末、2018 年末，发行人流动比率分别为 0.31、0.31 和 0.45，速动比率分别为 0.26、0.26 和 0.38，均处于较低水平。发行人流动比率与速动比率较低主要是因为发行人属于电力、热力生产和供应业，行业特性决定了企业庞大的固定资产。发行人固定资产主要系营运中的发电设施等。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人固定资产账面价值分别为 24,476,728.24 万元、24,826,837.15 万元和 24,631,744.68 万元，占非流动资产的比例分别为 73.93%、74.43%和 72.10%。如果发行人无法从预期的资金来源获得本期债券还本付息所需的资金，投资者将面临发行人资产短期内整体变现能力较弱的风险。

十、公司处于资金密集型的电力行业，资产规模较大。电厂建设具有投资规模大、建设周期长的特点，公司生产经营规模的扩大、设备维护、技术改造和资产收购等都需要投入大量的资金。因此，公司的业务发展将有持续的融资需要。公司近年来债务增长较快，截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人负债总额分别为 27,256,867.19 万元、28,920,517.70 万元和 30,165,525.76 万元，未来几年公司仍将保持较大的建设规模，资本支出较多，公司面临的偿债压力逐年增大，可能会对公司的经营带来不利影响。

十一、发行人存货主要系燃料、维修材料及备品备件。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人存货余额分别为 804,600.91 万元、740,508.97 万元和 954,369.12 万元，在流动资产中的占比分别为 16.54%、15.18%和 15.44%。公司存货的变现能力直接影响公司资产的流动性及偿债能力，尽管公司存货为公司生产经营所需，不存在销售不力对公司造成不利影响，但若存货价格出现大幅波动，将面临大幅计提存货跌价准备的风险，进而对公司的财务表现构成不利影响。

十二、截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应收账款分别为 1,715,763.82 万元、2,208,939.30 万元和 2,465,775.77 万元，占发行人流动资产的比例分别为 35.26%、45.28%和 39.90%。应收账款金额较大，占比较高，发行人存在应收账款无法回收的风险，一旦欠款单位生产经营出现恶化或者公司回收欠款执行不力，发生未按约定期限归还等情况，则会影响到公司资金周转并形成坏

账风险，给公司正常经营带来一定的风险。

十三、发行人 2018 年 5 月 3 日召开“2017 年年度股东大会”批准公司自批准之日起 24 个月内：经相关监管部门核准后，在中国境内或境外一次或分次发行本金余额不超过等值于 343 亿元人民币的境内外债务融资工具，包括但不限于境内市场的公司债券、企业债券和银行间债券市场发行的中期票据等境内债务融资工具，以及境外市场的离岸人民币债券、境外美元债券和其它外币债券等境外债务融资工具（截至本募集说明书签署之日可续期公司债券本金余额 50 亿元，其他境内外债务融资工具余额 220 亿元）；根据发行人股东大会决议，若发行人将所有债务融资工具发行额度全部使用，可能会给公司带来较大的偿债压力。

十四、由于自然年度的变更，本期债券名称由原“华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券”更名为“华能国际电力股份有限公司 2019 年公开发行公司债券（第一期）”，发行人承诺本期债券名称变更不改变与本期债券发行相关的法律文件效力，原签订的相关法律文件对更名后的公司继续具有法律效力。

目录

声明	1
重大事项提示	3
目录	7
释义	9
第一节 发行概况	13
一、发行人基本情况	13
二、本次债券发行核准情况	14
三、本期债券的主要条款	14
四、本期债券发行有关机构	17
五、投资者承诺	20
六、发行人与有关机构及人员的利害关系	20
第二节 风险因素	22
一、与本期债券有关的风险	22
二、与发行人相关的风险	23
第三节 发行人的资信状况	31
一、本期债券信用评级情况	31
二、本期债券信用评级报告主要事项	31
三、发行人主体历史评级情况	33
四、发行人资信情况	34
第四节 偿债计划及其他保障措施	38
一、偿债计划	38
二、偿债资金来源	38
三、偿债应急保障方案	38
四、偿债保障措施	39
五、本期债券违约情形及处理	41
第五节 发行人基本情况	43
一、发行人基本情况	43
二、发行人重大资产重组情况	46
三、发行人股权结构及股东情况	46
四、发行人独立经营情况	48
五、发行人组织结构及运行情况	49
六、发行人对其他企业的重要权益投资情况	53
七、董事、监事和高级管理人员的基本情况	59
八、关联方关系及交易情况	67
九、发行人主要业务及主要产品	74
十、发行人报告期内是否存在重大违法违规情况	90
十一、发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用或担保的情况	90
十二、发行人信息披露事务以及投资者关系管理相关安排	90
第六节 财务会计信息	91
一、近三年的会计报表	91

二、合并报表的范围变化	100
三、近三年主要财务指标	103
四、发行人财务状况分析	105
五、有息债务	126
六、其他重要事项	127
七、受限资产	128
第七节 募集资金运用	131
一、本期债券募集资金数额	131
二、本期债券募集资金运用计划	131
三、本次债券募集资金运用计划对公司财务状况的影响	132
四、专项账户管理安排	133
五、公司关于本次债券募集资金的承诺	134
第八节 债券持有人会议	135
一、《债券持有人会议规则》制定	135
二、《债券持有人会议规则》的主要内容	135
第九节 债券受托管理人	147
一、债券受托管理人聘任	147
二、《债券受托管理协议》的主要内容	147
第十节 发行人董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	160
发行人声明	161
发行人全体董事、监事及高级管理人员声明	162
主承销商声明	188
主承销商声明	194
受托管理人声明	195
发行人律师声明	197
审计机构声明	198
资信评级机构声明	200
第十一节 备查文件	201
一、备查文件	201
二、查询地点	201

释义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

华能国际、公司、本公司、发行人	指	华能国际电力股份有限公司
实际控制人	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	经中国证监会证监许可[2018]1337 号文核准面向合格投资者公开发行不超过人民币 250 亿元的公司债券
本期债券	指	华能国际电力股份有限公司 2019 年公开发行公司债券（第一期）
本次发行	指	本次债券面向合格投资者的公开发行
本期发行	指	本期债券面向合格投资者的公开发行
发行公告	指	发行人根据有关法律、法规为本期债券发行而制作的《华能国际电力股份有限公司 2019 年公开发行公司债券（第一期）发行公告》
发行文件	指	在本期债券发行过程中必需的文件、材料或其他资料及其所有修改和补充文件
募集说明书	指	发行人根据有关法律、法规为发行本期债券而制作的《华能国际电力股份有限公司 2019 年公开发行公司债券（第一期）募集说明书》
募集说明书摘要	指	发行人根据有关法律、法规为发行本期债券而制作的《华能国际电力股份有限公司 2019 年公开发行公司债券（第一期）募集说明书摘要》
《债券受托管理协议》	指	《华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券（面向合格投资者）受托管理协议》
《债券持有人会议规则》	指	《华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券（面向合格投资者）债券持有人会议规则》
主承销商	指	中信建投证券股份有限公司与招商证券股份有限公司
受托管理人	指	招商证券股份有限公司
认购人、投资者、债券持有人	指	根据登记机构的记录显示在其名下登记拥有华能国际电力股份有限公司公开发行公司债券的投资者。就本期债券而言，通过认购、受让、接受赠与、继承等合法途径取得并持有本期债券的主体
余额包销	指	主承销商按承销协议所规定的各自承销本期债券的份额承担债券发行的风险，在发行期结束后，将各自未售出的债券全部买入
发行人律师	指	北京市海问律师事务所
审计机构	指	毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）

资信评级机构/联合评级	指	联合信用评级有限公司
中债资信	指	中债资信评估有限责任公司
中诚信证评	指	中诚信证券评估有限公司
中诚信国际	指	中诚信国际信用评级有限责任公司
监管银行	指	中国银行股份有限公司北京使馆区支行
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合格投资者
《公司章程》	指	《华能国际电力股份有限公司章程》
董事会	指	华能国际电力股份有限公司董事会
监事会	指	华能国际电力股份有限公司监事会
股东大会	指	华能国际电力股份有限公司股东大会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《管理办法》	指	《公司债券发行与交易管理办法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所公司债券上市规则》（2018 年修订）
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
上交所	指	上海证券交易所
证券业协会	指	中国证券业协会
证券登记机构、登记机构、登记托管机构	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
华能集团	指	中国华能集团有限公司
华能开发	指	华能国际电力开发公司
华能财务	指	中国华能财务有限责任公司
华能香港	指	中国华能集团香港有限公司
中新电力	指	中新电力（私人）有限公司
大士能源	指	大士能源有限公司
TPG	指	Tuas Power Generation Pte. Ltd.
山东发电	指	华能山东发电有限公司
北京热电	指	华能北京热电有限责任公司
海南发电	指	华能海南发电股份有限公司
金陵发电	指	华能南京金陵发电有限公司
威海发电	指	华能威海发电有限责任公司
沁北发电	指	华能沁北发电有限责任公司
珞璜发电	指	华能重庆珞璜发电有限责任公司
日照发电公司	指	山东日照发电有限公司
淮阴第二发电	指	华能淮阴第二发电有限公司
天津煤气化	指	华能（天津）煤气化发电有限公司
天成融资租赁	指	华能天成融资租赁有限公司
石岛湾核电	指	华能石岛湾核电开发有限公司

霞浦核电	指	华能霞浦核电有限公司
石粉公司	指	重庆华能石粉有限责任公司
香港能源	指	华能山东如意(香港) 能源有限公司
营口港	指	华能营口港务有限责任公司
瓦房店风电	指	华能（瓦房店）风力发电有限公司
昌图风电	指	华能昌图风力发电有限公司
康保风电	指	华能康保风能利用有限责任公司
平凉电厂	指	华能平凉发电有限责任公司
酒泉风电	指	华能酒泉风电有限责任公司
玉门风电	指	华能玉门风电有限责任公司
杨柳青热电	指	天津华能杨柳青热电有限责任公司
东山燃机	指	华能太原东山燃机热电有限责任公司
洛阳热电	指	华能洛阳热电有限责任公司
苏州热电	指	华能苏州热电有限责任公司
金陵燃机热电	指	华能金陵燃机热电有限公司
启东风电	指	华能启东风力发电有限公司
如东风电	指	华能如东风力发电有限责任公司
两江燃机	指	华能重庆两江燃机发电有限责任公司
桐乡燃机	指	华能桐乡燃机热电有限责任公司
南京燃机	指	华能南京燃机发电有限公司
湘祁水电	指	华能湖南湘祁水电有限责任公司
苏宝顶风电	指	华能湖南苏宝顶风电有限责任公司
荆门热电	指	华能荆门热电有限责任公司
应城热电	指	华能应城热电有限责任公司
大龙潭水电	指	恩施清江大龙潭水电开发有限公司
界山风电	指	华能随县界山风电有限责任公司
瑞金发电	指	华能瑞金发电有限责任公司
南通发电	指	南通发电有限责任公司
花凉亭水电	指	华能花凉亭水电有限公司
海门发电	指	华能汕头海门发电有限责任公司
富源风电	指	华能云南富源风电有限责任公司
盘县风电	指	华能贵州盘县风电有限责任公司
文昌风电	指	华能文昌风力发电有限公司
长城证券	指	长城证券股份有限公司
莱州风电	指	山东华能莱州风力发电有限公司
莱芜热电	指	山东华能莱芜热电有限公司
山东聊城热电	指	山东华能聊城热电有限公司
BBtu	指	10 亿英国热量单位
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	发改委2015年12月31日宣布进一步完善煤电价格联动机制，并公布完善后的煤电价格联动机制基准和具体内容。完善后的机制自2016年1月1日起开始实施。《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》明确，煤电价格联动机制电价调整的依据是中国电煤价格指数，联动机制以一个年度为周期，由国家发展改革委统一部署启动，以省（区、市）为单位组织实施。
最近三年、近三年	指	2016 年度、2017 年度和 2018 年度
报告期	指	2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日
交易日	指	上海证券交易所的正常交易日
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

本募集说明书及其摘要中，部分合计数与各加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

本期发行公司债券募集说明书及其摘要是根据《公司法》、《证券法》、《管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容及格式准则第 23 号-公开发行公司债券募集说明书》（2015 年修订）等法律、法规以及中国证监会的有关规定和本公司实际情况编写，旨在向投资者提供本期公司债券发行的详细资料。

本期发行的公司债券是根据本募集说明书所载明的资料申请发行的。除本公司董事会和主承销商外，没有委托或授权任何其他人提供未在本募集说明书中刊载的信息和对本募集说明书作任何解释或者说明。

一、发行人基本情况

公司中文名称：华能国际电力股份有限公司

公司英文名称：Huaneng Power International, Inc.

法定代表人：舒印彪

注册资本：人民币 15,200,383,440 元

总股本：15,698,093,359 股

股票简称及代码：华能国际（600011.SH）、华能国际电力股份（00902.HK）、华能电力（HNP.N）

成立日期：1994 年 6 月 30 日

住所：北京市西城区复兴门内大街 6 号（华能大厦）

办公地址：北京市西城区复兴门内大街 6 号华能大厦

邮政编码：100031

信息披露事务负责人：黄朝全

联系方式：010-63226640

传真：010-63226888

经营范围：投资、建设、经营管理电厂；开发、投资、经营以出口为主的其他相关企业；热力生产及供应（仅限获得当地政府核准的分支机构）；电力生产（限分支机构经营）；电力供应。（电力供应以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依据批准的内容开展经营活动。）

二、本次债券发行核准情况

（一）2018年5月3日，公司召开的2017年年度股东大会审议通过了《关于一般性授权发行境内外债务融资工具的议案》，一般及无条件授权董事会或两名以上的董事根据公司需求及市场条件结合监管要求决定发行相关债务融资工具的具体条款和条件以及相关事宜，有效期为自股东大会批准之日起的24个月内。

（二）2018年6月29日，公司第九届董事会第十三次会议审议并通过了《关于面向合格投资者公开发行公司债券的议案》，授权曹培玺董事长根据公司需要以及市场条件并结合监管要求决定本次债券发行的具体条款和条件以及相关事宜。

（三）2018年8月16日，本次债券经中国证监会（证监许可[2018]1337号）核准，向合格投资者公开发行面值总额不超过250亿元的公司债券。本次债券将分期发行，其中首期自中国证监会核准本次债券发行之日起十二个月内发行完毕，剩余数量将按照《管理办法》的相关规定，根据公司的发展状况和资金需求，自中国证监会核准本次债券发行之日起二十四个月内发行完毕。

三、本期债券的主要条款

（一）**发行主体：**华能国际电力股份有限公司。

（二）**债券名称：**华能国际电力股份有限公司2019年公开发行公司债券（第一期）。债券简称为“19华能01”，债券代码“155357”

（三）**发行总额：**本次债券发行总额为不超过250亿元（含250亿元），拟分期发行。本期债券发行规模为不超过23亿元（含23亿元）。

（四）**债券期限：**本期债券为10年期。

（五）**债券利率及其确定方式、定价流程：**本期债券采用固定利率形式，票面利率将以公开方式向具备相应风险识别和承担能力的合格投资者进行询价后，由发行人与簿记管理人确定本期债券的票面利率簿记建档区间，投资者直接向簿记管理人发出申购订单，簿记管理人负责记录申购订单，最终由发行人与簿记管理人根据申购情况确定本期债券的最终发行利率。

（六）**债券票面金额和发行价格：**本期债券票面金额为100元，本期债券按面值平价发行。

（七）发行方式：本期债券将以公开方式向具备相应风险识别和承担能力的合格投资者发行。

（八）发行对象：本期债券发行对象为在中国证券登记结算有限责任公司开立合格证券账户的合格投资者（法律、法规禁止购买者除外）。合格投资者应当具备相应的风险识别和承担能力，知悉并自行承担公司债券的投资风险，并符合下列资质条件：（1）经有关金融监管部门批准设立的金融机构，包括证券公司、期货公司、基金管理公司及其子公司、商业银行、保险公司、信托公司、财务公司等；经行业协会备案或者登记的证券公司子公司、期货公司子公司、私募基金管理人。（2）上述机构面向投资者发行的理财产品，包括但不限于证券公司资产管理产品、基金管理公司及其子公司产品、期货公司资产管理产品、银行理财产品、保险产品、信托产品、经行业协会备案的私募基金。（3）社会保障基金、企业年金等养老基金，慈善基金等社会公益基金，合格境外机构投资者（QFII）、人民币合格境外机构投资者（RQFII）。（4）同时符合下列条件的法人或者其他组织：1.最近1年末净资产不低于2000万元；2.最近1年末金融资产不低于1000万元；3.具有2年以上证券、基金、期货、黄金、外汇等投资经历。（5）同时符合下列条件的个人：①申请资格认定前20个交易日名下金融资产日均不低于500万元，或者最近3年个人年均收入不低于50万元；②具有2年以上证券、基金、期货、黄金、外汇等投资经历，或者具有2年以上金融产品设计、投资、风险管理及相关工作经历，或者属于第（1）项规定的合格投资者的高级管理人员、获得职业资格认证的从事金融相关业务的注册会计师和律师。（6）中国证监会和本所认可的其他投资者。

（九）配售规则：本期债券将根据簿记建档结果按集中配售原则进行配售。本期债券不向股东配售。

（十）网下配售原则：主承销商根据网下询价结果对所有有效申购进行配售，投资者的获配售金额不会超过其有效申购中相应的最大申购金额。公司将按照投资者的申购利率从低到高进行簿记建档，按照申购利率从低到高对申购金额进行累计，当累计金额超过或等于本期债券发行总额时所对应的最高申购利率确认为发行利率。申购利率在最终发行利率以下（含发行利率）的投资者原则上按照价格优先的原则配售；申购利率相同且在该利率上的所有申购不能获得足额配售的

情况下，原则上按照比例进行配售，同时适当考虑长期合作的投资者优先。发行人和簿记管理人有权自主决定本期债券的最终配售结果。在参与网下询价的有效申购均已配售情况下，簿记管理人可向未参与簿记建档的合格投资者的网下申购进行配售。

（十一）债券形式：本期债券为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。

（十二）还本付息方式：本期债券采用单利按年计息，不计复利。每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

（十三）发行首日与起息日：本期债券发行首日为2019年4月22日，本期债券起息日为2019年4月23日。

（十四）利息登记日：本期公司债券付息的债权登记日为每年付息日的前1个交易日，在该登记日当日收市后登记在册的本期公司债券持有人均有权获得上一计息年度的债券利息（最后一期含本金）。

（十五）付息日：

2020年至2029年每年的4月23日，如遇非交易日，则顺延至其后的第1个交易日。

（十六）本金支付日（兑付日）：

2029年4月23日（如遇非交易日，则顺延至其后的第1个交易日）。

（十七）支付方式：本期债券利息和本金支付方式按照上海证券交易所和登记机构的规定执行。

（十八）支付金额：本期债券于每年的付息日向投资者支付的利息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票面利率的乘积，于兑付日向投资者支付的本息为投资者截至兑付登记日收市时投资者持有的本期债券最后一期利息及等于票面总额的本金。

（十九）担保方式：本期债券无担保。

（二十）募集资金专项账户：发行人将在监管银行开设本期债券募集资金专项账户，用于本期债券募集资金的接收、存储、划转及本息偿付。

（二十一）信用级别及资信评级机构：经联合信用评级有限公司综合评定，公司的主体信用等级为AAA，本期债券信用等级为AAA。

（二十二）联席主承销商、联席簿记管理人：中信建投证券股份有限公司。

（二十三）联席主承销商、联席簿记管理人、债券受托管理人：招商证券股份有限公司。

（二十四）承销方式：本期债券由主承销商组织的承销团以余额包销的方式承销。

（二十五）本期债券上市安排：本期债券发行后将在上海证券交易所申请上市。

（二十六）募集资金用途：本期债券募集资金扣除发行费用后将全部用于偿还到期银行贷款、公司债券及其他债务融资工具本金及利息。

（二十七）质押式回购安排：发行人主体评级AAA，本期债券信用等级AAA，本期债券符合进行质押式回购交易的基本条件，如获批准，具体折算率等事宜将按债券登记机构的相关规定执行。

（二十八）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。

四、本期债券发行有关机构

（一）发行人：华能国际电力股份有限公司

住所：北京市西城区复兴门内大街6号（华能大厦）

法定代表人：舒印彪

联系人：徐玉玮

联系地址：北京市西城区复兴门内大街6号华能大厦

联系电话：010-63226598

传真：010-63226888

（二）联席主承销商

1、中信建投证券股份有限公司

住所：北京市朝阳区安立路66号4号楼

法定代表人：王常青

项目负责人：陈翔、张宁宁

项目组成员：钱程

联系地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座 2 层

电话：010-85130422

传真：010-65608445

2、招商证券股份有限公司

住所：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

法定代表人：霍达

项目负责人：杨栋

项目组成员：尚粤宇、周慧敏

联系地址：北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心 7 层

电话：010-60840880

传真：010-57601990

（三）发行人律师：北京市海问律师事务所

住所：北京市朝阳区东三环中路 5 号财富金融中心 20 层

负责人：张继平

签字律师：卞昊、迟卫丽

联系地址：北京市朝阳区东三环中路 5 号财富金融中心 20 层

电话：010-85606888

传真：010-85606999

（四）审计机构：毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）

主要经营场所：北京市东长安街 1 号东方广场毕马威大楼

执行事务合伙人：邹俊

2016 年签字会计师：邹俊、付强

2017 年签字会计师：邹俊、李瑶

2018 年签字会计师：陈玉红、付强

联系地址：北京市东长安街 1 号东方广场毕马威大楼 8 层

电话：010-85087038

传真：010-85085111

（五）资信评级机构：联合信用评级有限公司

住所：天津市南开区水上公园北道 38 号爱俪园公寓 508

法定代表人：万华伟

联系人：李泽堃

联系地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层

电话：010-85172818

传真：010-85171273

（六）债券受托管理人：招商证券股份有限公司

住所：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

法定代表人：霍达

联系人：杨栋、尚粤宇、周慧敏

联系地址：北京市西城区金融街甲 9 号金融街中心 7 层

电话：010-60840880

传真：010-57601990

（七）募集资金专项账户开户银行：中国银行股份有限公司北京使馆区支行

地址：北京市朝阳区三里屯路 5 号

负责人：王湘

联系人：沈一

电话：010-84429105

传真：010-84429101

（八）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 号证券大厦

总经理：黄红元

联系人：汤毅

联系地址：上海市浦东南路 528 号证券大厦

电话：021-68808888

传真：021-68804868

（九）登记结算机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号

负责人：聂燕

联系人：王博

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼

电话：021-38874800

传真：021-58754185

五、投资者承诺

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，均视作同意由招商证券担任本期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期债券的《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期债券制定的《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、发行人与有关机构及人员的利害关系

截至 2018 年末，招商证券衍生投资部持有华能国际（股票代码：600011.SH）共计 759,600 股，其中柜台持仓 183,200 股；招商证券股票投资部未持有华能国际（股票代码：600011.SH）之股票；中信建投证券衍生品交易部持有华能国际（股票代码：600011.SH）共计 103,296 股。除上述情况外，发行人与本期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直接或间接的股权关系及其他利害关系。

第二节 风险因素

投资者购买本期债券，应当认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件，进行独立的投资判断。本期债券依法发行后，因发行人经营与收益的变化引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者在评价和认购本期债券时，应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、与本期债券有关的风险

（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、资金供求关系以及国际经济环境变化等多种因素的影响，在本期债券存续期内，可能跨越多个利率调整周期，市场利率存在波动的可能性，投资者持有债券的实际收益具有不确定性。

（二）流动性风险

本期债券发行结束后，发行人将积极申请本期债券在上交所上市流通。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，发行人目前无法保证本期债券一定能够按照预期在合法的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，发行人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。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无法立即出售本期债券，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，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

由于本期债券期限较长，在本期债券存续期内，公司所处的宏观经济环境、资本市场状况、国家相关政策等外部环境以及公司本身的生产经营存在着一定的不确定性，可能导致公司不能从预期的还款来源中获得足够资金按期、足额支付本期债券本息，可能会使投资者面临一定的偿付风险。

（四）偿债保障风险

本期债券不提供担保，亦没有采取抵押、质押等其他增信措施。尽管在本期债券发行时，发行人已根据现实情况安排了专项偿债账户和偿债保障措施来控制 and 降低本期债券的还本付息风险，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、及时履行，进而影响本期债券持有人的权益。

（五）评级风险

发行人目前资信状况良好，经联合信用评级有限公司综合评定，公司的主体信用等级为 AAA，本期债券的信用等级为 AAA，说明发行人偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响很小，违约风险极低。但在本期债券存续期内，仍有可能由于种种原因，发行人的主体信用评级和/或本期债券的信用评级发生负面变化，这将对本期债券投资者产生不利影响。

（六）本期债券安排所特有的风险

本期债券为无担保债券。在本期债券发行时，发行人已根据现实情况安排了偿债保障措施来控制和降低本期债券的还本付息风险。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履行或无法完全履行，进而影响债券持有人的利益。

二、与发行人相关的风险

（一）财务风险

1、应收账款金额较大的风险

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应收账款分别为 1,715,763.82 万元、2,208,939.30 万元和 2,465,775.77 万元，占发行人流动资产的比例分别为 35.26%、45.28%和 39.90%。应收账款金额较大，占比较高，发行人存在应收账款无法回收的风险，一旦欠款单位生产经营出现恶化或者公司回收欠款执行不力，发生未按约定期限归还等情况，则会影响到公司资金周转并形成坏账风险，给公司正常经营带来一定的风险。

2、存货规模较大及跌价的风险

发行人存货主要系燃料、维修材料及备品备件。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人存货余额分别为 804,600.91 万元、740,508.97 万元和 954,369.12 万元，在流动资产中的占比分别为 16.54%、15.18%和 15.44%。公司存货的变现能力直接影响公司资产的流动性及偿债能力，尽管公司存货为公司生产经营所需，不存在销售不力对公司造成不利影响，但若存货价格出现大幅波动，将面临大幅计提存货跌价准备的风险，进而对公司的财务表现构成不利影响。

3、未来资本支出较大的风险

根据公司对未来的资本支出规划，2019 年公司电源项目、技改项目和港口项目的资本支出合计达 354.12 亿元。虽然公司目前经营性现金流稳定，利润也在稳步增长，随着项目投资的不断增长，未来存在资本支出压力较大的风险。

4、债务规模逐年扩大的风险

公司处于资金密集型的电力行业，资产规模较大。电厂建设具有投资规模大、建设周期长的特点，公司生产经营规模的扩大、设备维护、技术改造和资产收购等都需要投入大量的资金。因此，公司的业务发展将有持续的融资需要。公司近年来债务增长较快，截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人负债总额分别为 27,256,867.19 万元、28,920,517.70 万元和 30,165,525.76 万元，未来几年公司仍将保持较大的建设规模，资本支出较多，公司面临的偿债压力逐年增大，可能会对公司的经营带来不利影响。

5、短期偿债压力较大的风险

近年来由于公司生产规模不断扩大、所需资金增多，短期债务呈现快速增长态势。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人流动负债分别为 15,616,542.24 万元、15,752,330.75 万元和 13,820,621.60 万元，占总负债比例分别为 57.29%、54.47%和 45.82%。发行人流动负债以短期借款、应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债以及其他流动负债为主。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人短期借款、应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债以及其他流动负债五项合计占流动负债比例分别为 95.89%、96.66%和 94.94%。公司存在短期偿债压力较大的风险。

6、流动性较低的风险

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人流动比率分别为 0.31、0.31 和 0.45，速动比率分别为 0.26、0.26 和 0.38，均处于较低水平。发行人流动比率与速动比率较低主要是因为发行人属于电力、热力生产和供应业，行业特性决定了企业庞大的固定资产。发行人固定资产主要系营运中的发电设施等。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人固定资产账面价值分别为 24,476,728.24 万元、24,826,837.15 万元和 24,631,744.68 万元，占非流动资产的比例分别为 73.93%、74.43%和 72.10%。如果发行人无法从预期的资金来源获得本期债券还本付息所需的资金，投资者将面临发行人资产短期内整体变现能力较弱的风险。

7、业绩波动的风险

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人净利润分别为 1,327,467.13 万元、199,304.02 万元和 240,740.76 万元，增长率分别为-24.36%、-84.99%和 20.79%；发行人归属于本公司股东的净利润分别为 1,038,241.37 万元、174,248.20 万元和 143,888.14 万元，增长率分别为-24.69%、-83.22%和-17.42%。2018 年度业绩下滑主要系燃料成本上涨。其中，煤炭价格上涨使得燃料成本相应增加 20.98 亿元，电量上升使得燃料成本相应增加 88.24 亿元。报告期内，发行人利润同比增速持续下滑，目前，国际经济走势仍不明朗，我国经济回升的基础还不稳固，经济波动将直接影响电力等能源产品的需求情况，导致公司的经营业绩可能出现波动。

8、外汇汇率风险

自从我国人民币汇率实行有管理的浮动汇率政策以来，人民币总体呈现升值趋势，但 2015 年随着人民币汇率市场化改革的推进，人民币汇率波动较大，汇率波动将直接影响公司的产品出口和盈利能力。2016 年，公司中国境外主营业务收入为 866,280.62 万元，占公司主营业务收入的 6.36%；2017 年，公司中国境外主营业务收入为 997,456.33 万元，占公司主营业务收入的 6.61%；2018 年，公司中国境外主营业务收入为 1,149,060.06 万元，占公司主营业务收入的 6.86%。公司面临一定的汇兑损益波动的风险，随着公司境外业务规模不断发展，汇率风险也有可能将随之提高。

9、金融衍生产品交易风险

公司下属的子公司大士能源基于其所处电力市场运作机制开展了与其生产、

经营有关的商品期货品种的套期保值交易。以套期保值为目的的金融衍生产品可能面临交易对手无法偿付款项的信用风险、以及由市场波动引起的损失。

（二）经营风险

1、宏观经济形势变动风险

发行人所从事的电力、热力生产和供应业与国家宏观经济形势有着较强的相关性，受国内外各方面因素影响。近两年中国经济增速明显放缓，未来宏观经济形势仍然存在着很大的不确定性，这将对公司的主营业务的发展产生一定的影响，进而对公司的生产经营活动及盈利能力产生一定的影响。

2、行业竞争的风险

公司装机结构以火电为主，且分布于东南沿海地区。近年来由于发电装机大规模增加，装机过剩，全国火电平均利用小时数近年来持续下滑；同时受西南水电、沿海核电以及多条跨区输电线路投运影响，公司发电量增长面临着阶段性挑战；再者随着电力体制改革的推进，市场交易电量比例不断扩大，原有市场竞争格局进一步打破，竞争更加激烈。公司面临着来自不同方面的市场竞争风险。

3、原材料供应及价格波动风险

公司装机结构以火电为主，截至 2018 年末，公司 97.14%的发电量均为火电，而火电对煤等原材料的需求较大，容易受到煤炭等大宗商品价格波动的影响。2019 年中国经济增速仍处于换挡期，需求增速减缓，火电的利用小时数进一步下降，煤炭行业产能依旧过剩，煤炭市场供大于求的局面不会改变，航运和铁路运力保持宽松。但煤炭市场尚存在不确定因素：政府将着手实行“供给侧”结构改革，加大清理过剩产能和“僵尸企业”的力度，煤炭供给侧的波动给燃料成本的控制带来一定程度的风险。

4、安全生产风险

电力安全生产重要性是由电力生产、电力基本建设、电力多种经营的客观规律和生产特性及社会作用决定的，电力生产过程中习惯性违章操作等安全隐患广泛存在。此外，公司生产运营中涉及的煤炭采掘也属于高危行业，一旦出现生产或施工事故，将直接对本公司生产经营造成重大影响。另外，当前已投入运营的风电机组多数不具备低电压穿越能力，在电网出现故障导致系统电压降低时容易脱网，造成生产事故。

5、海外市场风险

发行人在新加坡市场的火电项目由于市场供给过剩已导致连年大幅亏损，如未来几年市场状况不能有所好转、发行人的成本控制不达预期，则可能继续面临较大的投资损失和资产减值风险。

6、并购整合风险

2017年初，发行人从华能集团收购山东发电、吉林发电、黑龙江发电和中原燃气等公司；2018年，发行人从华能集团子公司华能泰山电力有限公司收购莱州风电、莱芜热电及山东聊城热电等公司。发行人产能进一步扩大，但从标的公司的能源结构来看，仍以火电为主，且多为经济效益不如上市公司的中小型火电厂，如未来整合不如预期，发行人可能进一步面临产能过剩和盈利下滑的风险。

（三）政策风险

1、宏观政策风险

用电量作为反映经济发展水平的重要指标，与国民经济和国民生活紧密相连、息息相关。受国家宏观调控政策影响，用电的需求也在发生着变化，而电力及热力板块是发行人的主营业务，容易受到整体经济形势变化的影响，从而进一步影响发行人的盈利能力。

2、环保政策风险

2019年，中国将进一步深入推进生态文明建设，随着《能源行业加强大气污染防治工作方案》、《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》、《2015年中央发电企业煤电节能减排升级改造目标任务》、《生态文明体制改革总体议案》和新《环境保护法》逐步出台和实施，全国节能环保标准不断提高，能源开发的环境保护约束日益收紧，公司装机比重较大的煤机面临的节能改造成本将进一步增大。

3、电力体制改革给公司电价带来下降的压力

目前，我国发电企业上网电价受到政府的严格监管，在新一轮的电力体制改革中，国务院于2015年3月15日发布了《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），提出要有序放开输配以外的竞争性环节电价，在发电侧和售电侧开展有效竞争。随着电力体制改革的深入，竞价上网将开放市场竞争。根据2015年10月12日发布的《中共中央国务院关于推进

价格机制改革的若干意见》（中发〔2015〕28号），将加快推进能源价格市场化，按照“管住中间、放开两头”的总体思路，推进电力等能源价格改革，有序放开上网电价和公益性以外的销售电价，建立主要由市场决定能源价格的机制。随着国家逐步加大计划电量的放开比例，市场竞争不断加剧，给公司电价带来下降的压力，公司的业务及利润也将会受到影响。

（四）管理风险

1、子公司管控整合风险

截至2018年末，发行人拥有142家纳入合并报表范围内的一级子公司。虽然发行人已经建立起完善的子公司管理制度，但是随着发行人下属公司数目的增加，发行人的管理半径不断扩大，管理难度将不断增加。如果未来发行人对子公司的管理出现问题，不能对子公司进行有效的整合和管控、提升子公司业务收入、控制其费用支出，将可能造成子公司经营效率的下降及经营风险的增加，从而影响公司的经营及未来发展。

2、跨国经营管理风险

发行人之国外子公司，面临国内、国际不同的经济环境、政治环境和文化环境，如果未来发行人对国外子公司的管理出现了问题，将可能造成引起公司整体业绩的下降及经营风险的增加，从而影响公司的经营及未来发展。

3、人才储备风险

随着发行人业务规模的不断扩大，企业的管理模式和经营理念需要根据环境的变化而不断调整，因而对发行人的管理人员素质及人才引进提出了更高的要求。发行人如不能通过保持和引进专业人才进一步改善和优化公司管理结构，可能对未来的经营造成一定风险。

4、关联交易风险

发行人制定了《公司章程》等相关规章制度，对于关联交易等内容作出了相应规定，规范与关联方的交易行为，力求遵循诚实信用、公正、公平、公开的原则，保护公司及各股东的利益。然而发行人子公司较多，同一控制人下的关联公司众多，虽然建立了较为完善的管理制度，但也存在一定的关联交易风险。

5、控股股东实施影响的风险

公司控股股东为华能开发，其余为流通股股东，公司最终控股母公司为华能

集团。因华能集团最终控股母公司地位，其在公司董事会人选、经营决策、投资方向、股利分配政策及其它公司营运方面对公司具有较大影响。虽然自公司成立以来，华能集团一直积极支持公司的经营发展，致力于提升公司全体股东的整体和长远利益，且华能集团对国内、国际电力市场的准确判断也对公司制定经营发展策略发挥了积极作用，但是公司不能保证华能集团依法行使其控股股东权利的行为均有利于公司的发展。

6、关联企业竞争风险

由于电力行业的特殊性，公司与其控股股东华能开发和华能集团两家关联企业在开发建设新电厂及现有运营电厂经营方面存在同业竞争。该类同业竞争如处理不当，将对公司的生产经营和投资者的利益带来不利影响。

华能开发在与公司签署的相关重组协议和业务竞争备忘录中承诺：华能开发处置电厂时，公司在是否购置方面具有优先选择权；在开发 30 万千瓦以上的燃煤电厂时，公司在相关重组协议的条款及条件下为唯一开发人；对于 30 万千瓦以下或其他电厂，除非公司书面表示无意对其进行开发，否则开发权应属于公司；华能开发同时表示其在中国境内从事电力开发业务方面，不会与公司进行竞争。此外，根据华能集团的相关会议纪要，华能集团在转让其电力资产、权益以及开发电力项目时，公司具有优先选择权。上述解决同业竞争的承诺和措施已在公司首次发行 A 股的招股说明书中予以披露。

为支持华能国际业务发展，华能集团在华能国际境内外首次公开发行时均就避免同业竞争做出过承诺。就华能国际于 2010 年进行的非公开发行，华能集团于 2010 年 9 月 17 日出具了《关于中国华能集团公司进一步避免与华能国际电力股份有限公司同业竞争有关事项的承诺》（“避免同业竞争承诺”）。为进一步明确履约内容，结合《上市公司监管指引第 4 号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》的要求和实际情况，2014 年 6 月 28 日华能集团对前述避免同业竞争承诺完善规范如下：1.将华能国际作为华能集团常规能源业务最终整合的唯一平台；2.对于华能集团位于山东省的常规能源业务资产，华能集团承诺在 2016 年年底以前，将该等资产在盈利能力改善且符合注入上市公司条件（资产、股权权属清晰，注入以后不会降低华能国际每股收益，无重大违法违规事项，国有资产保值增值，参股股东放弃优先受让权）时注入华能国

际。华能集团在山东省开发、收购、投资新的常规能源项目时，华能国际具有优先选择权；3.对于华能集团在其他省级行政区域内的非上市常规能源业务资产，华能集团承诺在 2016 年年底前，将该等资产在符合注入上市公司条件（资产、股权权属清晰，注入以后不会降低华能国际每股收益，无重大违法违规事项，国有资产保值增值，参股股东放弃优先受让权）时注入华能国际，以支持华能国际的持续稳定发展；4.华能集团将继续履行之前作出的支持下属上市公司发展的各项承诺。其中第 1 点和第 4 点是长期承诺，目前正在履行中；第 2 点和第 3 点是有期限有条件的承诺，目前已履行完毕。

华能集团将继续履行前期承诺，在新能泰山发电股份有限公司完成 2017 年 9 月 30 日公告的重大资产出售交易后的 24 个月内，将敦促华能能源交通产业控股有限公司等相关方将山东非上市常规能源资产注入至华能国际。如上述资产未能达到资产注入条件，将由华能国际进行托管。

华能集团已按期履行上述相关承诺。

第三节 发行人的资信状况

一、本期债券信用评级情况

经联合信用评级有限公司综合评定，本期债券信用等级为 AAA，发行人主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

二、本期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

联合信用评定本期债券信用等级为 AAA，该级别标识涵义为：本期债券信用质量极高，信用风险极低。

联合信用评定发行人主体长期信用等级为 AAA，该级别标识涵义为：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。

（二）评级报告的内容摘要

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对华能国际电力股份有限公司（以下简称“公司”或“华能国际”）的评级反映了公司作为国内最大的发电类上市企业及国内核心发电企业，在区域布局、发电装机容量、设备性能和技术水平以及电网认可程度等方面均具备显著优势；公司资本实力很强、经营活动现金流状况佳，且具备较高的稳定性。同时，联合评级也关注到火电上网电价波动、煤价上涨、债务规模大等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着公司在建的燃气发电机组及大容量燃煤发电机组的投产运营，公司发电能力将进一步提高，有利于公司综合竞争实力的保持，联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

基于对公司主体长期信用以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险极低。

1、优势

（1）近年来，随着供给侧改革的推进，行业内高污染及落后产能有序退出，公司综合竞争优势更加突显。

（2）公司作为国内最大的发电类上市企业及国内核心发电企业，在业务区

域布局、发电装机规模，设备性能及技术水平等方面具备显著优势。

（3）公司资本实力很强，稳定的经营活动现金流可对公司偿债能力形成有力支持。

2、关注

（1）目前上网电价的波动、煤炭价格高位运行、环保投入的增加以及电改政策的推进等因素对电力行业盈利能力影响较大。

（2）公司在建项目投资规模大、回收周期长，随着在建工程进度的推进，未来公司资金支出压力较大，融资需求持续增加；此外，公司负债水平高，有息债务规模大。

（三）跟踪评级

根据监管部门和联合信用评级有限公司对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，在每年华能国际电力股份有限公司年报出具后的两个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起六个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

华能国际电力股份有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。华能国际电力股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注华能国际电力股份有限公司的相关状况，如发现华能国际电力股份有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如华能国际电力股份有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可宣布信用等级暂时失效，直至华能国际电力股份有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在联合评级网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在联合评级网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送华能国际电力股份有限公司、监管部门等。

三、发行人主体历史评级情况

2007 年 7 月 16 日，中诚信国际对发行人的首次主体评级为 AAA，评级展望为稳定。2013 年 3 月 7 日，中债资信对发行人的首次主体评级为 AAA-；2013 年 6 月 26 日，中债资信对发行人的主体跟踪评级为 AAA-；根据中债资信于 2014 年 4 月 21 日出具的跟踪评级报告，中债资信将发行人主体长期信用等级调整为 AAA，评级展望为稳定。中债资信认为发行人的经营风险和财务风险极低，外部支持具有一定增信作用，决定将华能国际主体信用等级由 AAA-上调至 AAA，评级展望为稳定。该评级结果表示公司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。发行人主体历史评级情况如下：

表 3-1：发行人主体历史评级情况

评级标准	发布日期	信用评级	评级展望	变动方向	评级机构
主体评级	2018-09-14	AAA	稳定	首次	中证指数有限公司
主体评级	2018-08-30	AAA	稳定	维持	联合评级
主体评级	2018-07-06	AAA	稳定	维持	中债资信
主体评级	2018-06-26	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2018-05-07	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2018-05-07	AAA	稳定	维持	联合评级
主体评级	2018-04-23	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2018-03-23	AAA	稳定	维持	联合评级
主体评级	2017-10-24	AAA	稳定	维持	联合评级
主体评级	2017-09-14	AAA	稳定	首次	联合评级
主体评级	2017-06-20	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2017-05-18	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2017-05-04	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2017-04-27	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2017-01-25	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2016-09-26	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2016-08-01	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2016-06-23	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2016-06-08	AAA	稳定	维持	中债资信
主体评级	2016-05-31	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2016-05-17	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2016-04-28	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2016-02-18	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2015-07-22	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2015-05-18	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2015-04-23	AAA	稳定	维持	中债资信
主体评级	2015-04-20	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2015-03-02	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2014-07-09	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2014-05-08	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2014-04-21	AAA	稳定	调高	中债资信

主体评级	2014-04-16	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2014-04-14	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2013-10-23	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2013-06-28	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2013-06-26	AAA-	稳定	维持	中债资信
主体评级	2013-05-13	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2013-03-07	AAA-	稳定	首次	中债资信
主体评级	2012-11-05	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2012-08-17	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2012-06-29	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2012-06-22	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2012-01-11	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2011-07-21	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2011-07-07	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2011-05-30	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2010-12-15	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2010-10-15	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2010-05-25	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2010-03-16	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2010-02-21	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2009-09-04	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2009-08-27	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2009-05-11	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2009-04-10	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2008-12-08	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2008-06-11	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2008-05-06	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2008-04-29	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2008-04-28	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2008-04-22	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2007-12-20	AAA	稳定	维持	中诚信证评
主体评级	2007-10-08	AAA	稳定	首次	中诚信证评
主体评级	2007-07-16	AAA	稳定	首次	中诚信国际
主体评级	2006-06-21	BBB	-	维持	标准普尔评级
主体评级	2006-05-17	BBB	-	调低	标准普尔评级
主体评级	2005-05-25	BBB+	-	首次	标准普尔评级

四、发行人资信情况

（一）获得主要贷款银行的授信情况

公司资信状况优良，与国内主要银行保持着长期合作伙伴关系，截至 2018 年末，公司已经获得中国银行、中国建设银行、中国农业银行和中国工商银行等主要贷款银行的各类授信额度合计 3,813.39 亿元人民币，尚未使用的各类授信额度总额为 2,688.24 亿元人民币，未使用授信额度占总授信额度 70.49%。截至本

募集说明书签署之日，发行人上述主要银行授信情况未发生重大变化。

（二）与主要客户业务往来情况

公司与主要客户及供应商的业务往来均严格按照合同执行，报告期内未发生过严重违约现象。

（三）发行人已发行尚未兑付债券及债务融资工具情况

1、发行人已发行尚未兑付债券及债务融资工具明细

截至本募集说明书签署之日，发行人已发行尚未兑付债券及债务融资工具如下：

表 3-2：截至本募集说明书签署日发行人已发行尚未兑付的债券及债务融资工具情况

单位：亿元，年，%

债券名称	起息日	发行规模	发行期限	发行利率	债券类型
19 华能 SCP001	2019-03-15	20.00	0.2466	2.40	超短期融资券
18 华能 SCP016	2018-12-06	10.00	0.7397	3.30	超短期融资券
18 华能 SCP014	2018-11-23	20.00	0.4932	3.05	超短期融资券
18 华能 SCP013	2018-11-22	20.00	0.4932	3.10	超短期融资券
18 华能 SCP011	2018-10-19	25.00	0.4932	3.20	超短期融资券
18 华能 03	2018-09-10	50.00	10	5.05	公司债
18 华能 PPN001	2018-07-26	25.00	3	4.68	定向工具
18 华能 MTN002	2018-07-11	20.00	3	4.41	中期票据
18 华能 MTN001	2018-05-02	30.00	3	4.80	中期票据
18 华能 01	2018-04-04	15.00	3	4.90	公司债
17 华能 01	2017-11-06	23.00	3	4.99	公司债
17 华能 PPN001	2017-07-18	5.00	3	4.75	定向工具
17 华能 MTN001	2017-07-12	50.00	5	4.69	中期票据
16 华能 02	2016-06-13	12.00	10	3.98	公司债
16 华能 01	2016-06-13	30.00	5	3.48	公司债
14 华能 MTN001	2014-07-14	40.00	5	5.30	中期票据
合计	-	395.00	-	-	-

截至本募集说明书签署之日，发行人已发行永续债情况如下：

表 3-3：截至本募集说明书签署日发行人已发行永续债情况

单位：亿元，年，%

债券名称	起息日	发行规模	发行期限	发行利率	债券类型
英大保险筹资计划（第三期）	2018-09-27	8.90	长期存续	5.79	保险筹资计划
英大保险筹资计划（第二期）	2018-09-14	8.27	长期存续	5.79	保险筹资计划
英大保险筹资计划（第一期）	2018-09-12	32.83	长期存续	5.79	保险筹资计划

17 华能 Y2	2017-09-25	25.00	5+N	5.17	永续期公司债
17 华能 Y1	2017-09-25	25.00	3+N	5.05	永续期公司债
合计	-	100.00	-	-	-

截至本募集说明书签署之日，上述债券及债务融资工具、永续债付息/兑付情况正常，付息/兑付方面无违约情形。

2、发行人前次公司债券募集资金使用情况

华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券（第二期）发行规模为 50 亿元，发行人已于 2018 年 9 月 10 日收到扣除发行费用后的全部募集资金净额。截至 2018 年 9 月 18 日，已全部使用完毕，用于偿还有息债务，具体明细如下：

表 3-4：发行人前次公司债券募集资金使用情况

日期	金额	具体用途	是否履行 审批手续	是否直接通过 募集资金专项 账户支付
2018.09.18	3,999,947,000.00 元	归还 18 华能 SCP004 付息兑付资金	已履行	是
2018.09.14	1,000,000,000.00 元	工商银行借款	已履行	否

根据《华能国际电力股份有限公司募集资金管理规定》，募集资金的使用应符合公司内部管理控制程序。在规定范围以内按计划正常使用募集资金，由有关业务部门提出用款申请并附有关原始凭证，财务部门审核用款真实性和准确性无误后由部门经理签字批准。发行人前次募集资金使用履行了发行人内部具体审批手续。

发行人已于中国银行股份有限公司北京使馆区支行开设了募集资金专项账户（账号：350645001728），用于 2018 年公开发行公司债券募集资金的接收、存储、划转。发行人、招商证券（作为债券受托管理人）、中国银行股份有限公司北京使馆区支行签订了《华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券（面向合格投资者）募集资金专户及专项偿债账户协议》。

（四）本次债券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比例

本次债券的发行规模计划为不超过人民币 250 亿元，以 250 亿元的发行规模计算，本次债券经中国证监会核准并全部发行完毕后，发行人及其子公司的累计公司债券余额（含企业债）为 330 亿元，合计占公司 2018 年末合并资产负债表

中扣除已发行可续期公司债券后的股东权益的比例为 34.10%。

（五）影响债务偿还的主要财务指标

发行人近三年主要财务指标如下：

表 3-5：近三年发行人主要财务指标

项目	2018 年末	2017 年末 (经重述)	2016 年末 (经重述)
流动比率	0.45	0.31	0.31
速动比率	0.38	0.26	0.26
资产负债率 (%)	74.77	75.64	71.77
利息保障倍数	1.27	1.30	2.85
贷款偿还率 (%)	100.00	100.00	100.00
利息偿付率 (%)	100.00	100.00	100.00
经营活动现金净流量 (万元)	2,889,188.93	3,007,638.06	3,781,416.69

注：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- (3) 资产负债率=负债总额/资产总额
- (4) 利息保障倍数=(利润总额+列入财务费用的利息支出)/(列入财务费用的利息支出+资本化利息支出)
- (5) 贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额
- (6) 利息偿付率=实际支付利息/应付利息

第四节 偿债计划及其他保障措施

作为发行人，华能国际电力股份有限公司是本期债券的法定偿债人，其偿债资金主要来源于公司业务产生的利润和未来可支配现金流。本期债券发行后，发行人将根据债务结构进一步加强自身的资产负债管理、流动性管理以及募集资金使用管理，保证资金按计划调度，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。

一、偿债计划

本期债券的起息日为 2019 年 4 月 23 日，债券利息将于起息日之后在存续期内每年支付一次，2020 年至 2029 年间每年的 4 月 23 日为上一计息年度的付息日（如遇非交易日，则顺延至其后的第 1 个交易日），到期日为 2029 年 4 月 23 日（如遇非交易日，则顺延至其后的第 1 个交易日），到期支付本金及最后一期利息。

本期债券本金及利息的支付将通过债券登记机构和有关机构办理。支付的具体事项将按照有关规定，由发行人在中国证监会及上海证券交易所规定的媒体上披露的公告或通知中加以说明。

二、偿债资金来源

本期债券的偿债资金将主要来源于发行人日常经营所产生的营业收入、净利润和经营活动现金流。按照合并报表口径计算，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人营业收入分别为 13,815,029.62 万元、15,297,019.54 万元和 16,986,116.48 万元；实现净利润分别为 1,327,467.13 万元、199,304.02 万元和 240,740.76 万元，经营活动产生的现金流入分别为 15,572,962.89 万元、16,891,471.95 万元和 18,976,163.25 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 3,781,416.69 万元、3,007,638.06 万元和 2,889,188.93 万元。鉴于其稳定的经营业绩和较强的盈利能力，本期债券本息偿付的保障能力较强。

三、偿债应急保障方案

（一）流动资产变现

发行人长期保持稳健的财务政策，注重对流动性的管理，资产流动性良好，必要时可以通过流动资产变现来补充偿债资金。截至 2018 年末，发行人合并报表口径的流动资产余额为 6,179,906.75 万元，其中所有权或使用权受到限制的货币资金为 43,021.02 万元、应收票据及应收账款 237,177.86 万元，扣除受限资产后的流动资产余额为 5,899,707.87 万元，在需要时，上述扣除受限资产后的流动资产变现可以保障债权及时实现。具体明细如下：

表 4-1：发行人流动资产情况

单位：万元

资产	2018 年末	2017 年末 (经重述)	2016 年末 (经重述)
流动资产			
货币资金	1,583,278.75	947,816.82	1,021,418.47
衍生金融资产	2,873.50	25,836.40	27,860.20
应收票据及应收账款	2,927,893.79	2,570,032.05	1,979,700.38
预付账款	125,643.46	56,854.95	98,475.99
其他应收款	151,709.90	164,696.30	599,954.97
存货	954,369.12	740,508.97	804,600.91
合同资产	1,105.75	—	—
持有待售资产	64,794.77	-	-
一年内到期的非流动资产	142,512.45	77,803.54	13,630.41
其他流动资产	225,725.27	294,632.11	320,304.31
流动资产合计	6,179,906.75	4,878,181.14	4,865,945.63

（二）外部融资渠道通畅

发行人财务状况优良，信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家国内大型金融机构建立了长期、稳固的合作关系，具有较强的间接融资能力。如果由于意外情况公司不能及时从预期的还款来源获得足够资金，发行人可以凭借自身良好的资信状况以及与金融机构良好的合作关系，通过间接融资筹措本期债券还本付息所需资金。截至 2018 年末，公司已经获得中国银行、中国建设银行、中国农业银行和中国工商银行等主要贷款银行的各类授信额度合计 3,813.39 亿元人民币，尚未使用的各类授信额度总额为 2,688.24 亿元人民币，未使用授信额度占总授信额度 70.49%。公司具有的未使用授信额度，为本期债券的偿还提供有力的保障。

四、偿债保障措施

为了充分、有效地维护本期债券持有人的合法权益，发行人为本期债券的按时、足额偿付制定了一系列工作计划，努力形成一套确保债券安全兑付的保障措施。

（一）专门部门负责偿付工作

公司财务与预算部牵头负责协调本期债券的偿付工作，并协调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偿付资金，保证本息的如期偿付，保障债券持有人的利益。

（二）制定《债券持有人会议规则》

公司已按照《管理办法》的规定与债券受托管理人为本期债券制定了《债券持有人会议规则》，约定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。

有关《债券持有人会议规则》的具体内容，详见本募集说明书第八节“债券持有人会议”。

（三）充分发挥债券受托管理人的作用

公司本期债券引入了债券受托管理人制度，由债券受托管理人代表债券持有人对发行人的相关情况进行监督，并在债券本息无法按时偿付时，代表债券持有人，采取一切必要及可行的措施，保护债券持有人的正当利益。

发行人将严格按照《债券受托管理协议》的规定，配合债券受托管理人履行职责，定期向债券受托管理人提供公司的相关财务资料，并在公司可能出现债券违约时及时通知债券受托管理人，便于债券受托管理人及时依据《债券受托管理协议》采取必要的措施。

有关债券受托管理人的权利和义务，详见本募集说明书第九节“债券受托管理人”。

（四）设立专项账户

为了保证本期债券本息按期兑付，保障投资者利益，公司将在监管银行开设专项偿债资金账户，偿债资金来源于公司稳健经营产生的现金流。公司将提前安排必要的还本付息资金，保证按时还本付息。监管银行将履行监管的职责，切实

保障公司按时、足额提取偿债资金。偿债专户内的资金除用于本期债券的本金兑付和支付债券利息以及银行结算费用外，不得用于其他用途。

（五）严格信息披露

公司将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，按《管理办法》、《债券受托管理协议》及中国证监会、上海证券交易所的有关规定进行重大事项信息披露，使公司偿债能力、募集资金使用等情况受到债券持有人、债券受托管理人和股东的监督，防范偿债风险。

五、本期债券违约情形及处理

发行人保证按照本募集说明书约定的还本付息安排向债券持有人支付本期债券利息及兑付本期债券本金。

（一）构成债券违约的情形

根据《债券受托管理协议》，以下事件构成本期债券的违约事件：

- 1、发行人未按照《募集说明书》约定的还本付息安排按时偿付本期债券应付本金和/或利息；
- 2、若为可续公司债券，在发行人选择延长本期债券期限，但未根据《募集说明书》规定发布续期公告，且未按时偿付本期债券应付本金和/或利息；
- 3、若为可续公司债券，在发行人选择延长本次债券期限，但未根据《募集说明书》规定调整重新定价周期适用的票面利率；
- 4、若为可续公司债券，在发行人选择递延支付利息，但未根据《募集说明书》规定发布利息递延支付公告，且未按照《募集说明书》的约定按时偿付本期债券应付利息；
- 5、若为可续公司债券，在发行人在发生利息递延下的限制事项、强制付息事件时，未根据《募集说明书》规定按时偿付应付利息，或发生强制付息事件仍公告递延当期利息或已经递延的所有利息及孳息；
- 6、若为可续公司债券，在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人存在下列行为：1）向普通股股东分红；2）减少注册资本；
- 7、发行人不履行或违反本协议项下的承诺，且经受托管理人书面通知该种

违约情形持续三十个连续工作日；

8、发行人丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的诉讼程序；

9、在本期公司债券存续期间内，其他因发行人自身违约和/或违规行为而对本期公司债券本息偿付产生重大不利影响的情形。

（二）违约责任及承担方式

如果公司未能按时支付本期债券利息或本期债券到期不能兑付本金，对于延迟支付的本金或利息，公司将按每日万分之一的罚息率向债券持有人支付违约金。如果发生《债券受托管理协议》约定的违约事件并将实质影响公司履行本次公司债券还本付息义务且一直持续，债券受托管理人应根据债券持有人会议的指示，采取任何可行的法律救济方式（包括但不限于依法申请法定机关采取财产保全措施并根据债券持有人会议的决定，对公司提起诉讼/仲裁）回收债券本金和利息，或强制公司履行《债券受托管理协议》或本次公司债券项下的义务。

在本期债券存续期间，若债券受托管理人拒不履行、故意迟延履行《债券受托管理协议》约定下的义务或职责，致使债券持有人造成直接经济损失的，债券受托管理人应当按照法律、法规和规则的规定及募集说明书的约定（包括其在募集说明书中做出的有关声明，如有）及《债券受托管理协议》的约定承担相应的法律责任，包括但不限于继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等方式，但因公司故意或过失的原因妨碍债券受托管理人正常履行《债券受托管理协议》项下职责的情形除外。

（三）争议解决机制

本期债券《债券受托管理协议》的签订、效力、履行、解释及争议的解决应适用中国法律。《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。协商不成，应提交中国国际经济贸易仲裁委员会，根据其届时有效的仲裁规则进行仲裁解决，仲裁地点在北京。各方同意适用仲裁普通程序，仲裁庭由三人组成。仲裁的裁决为终局的，对各方均有约束力。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司中文名称：华能国际电力股份有限公司

公司英文名称：Huaneng Power International, Inc.

法定代表人：舒印彪

注册资本：人民币 15,200,383,440 元

总股本：15,698,093,359 股

股票简称及代码：华能国际（600011.SH）、华能国际电力股份（00902.HK）、
华能电力（HNP.N）

成立日期：1994 年 6 月 30 日

住所：北京市西城区复兴门内大街 6 号（华能大厦）

办公地址：北京市西城区复兴门内大街 6 号华能大厦

邮政编码：100031

信息披露事务负责人：黄朝全

联系方式：010-63226640

传真：010-63226888

所属行业：电力、热力生产和供应业

统一社会信用代码：91110000625905205U

网址：<http://www.hpi.com.cn>

经营范围：投资、建设、经营管理电厂；开发、投资、经营以出口为主的其
他相关企业。热力生产及供应（仅限获得当地政府核准的分支机构）；电力生产
（限分支机构经营）；电力供应。（电力供应以及依法须经批准的项目，经相关部
门批准后依据批准的内容开展经营活动。）

（一）发行人的设立

发行人是经原国家经济体制改革委员会体改生〔1994〕74 号文《关于设立华
能国际电力股份有限公司的批复》及原国家对外贸易经济合作部〔1994〕外经贸
资三函字第 338 号文《关于设立华能国际电力股份有限公司的批复》批准，由华

能国际电力开发公司与河北省建设投资公司、福建投资开发总公司、江苏省投资公司、辽宁能源总公司、大连市建设投资公司、南通市建设投资公司以及汕头市电力开发公司共同作为发起人，以发起设立方式于 1994 年 6 月 30 日在北京市注册成立的股份有限公司。

（二）公司股本及历次变动情况

1、设立时的股本

发起人设立本公司时投入的资产为其共同投资建设的大连电厂、上安电厂、南通电厂、福州电厂和汕头燃机电厂以及其他扩建项目和新建项目，经评估后的净资产总值为 53.57 亿元，其中 37.50 亿元作为发起人股份（折股比例约为 70%），其余 16.07 亿元计入资本公积。公司设立时的总股本为 3,750,000,000 股。

2、股本历次变化情况

（1）首次发行外资股后股本的变化

经原国家经济体制改革委员会《关于华能国际电力股份有限公司转为境外募集公司的批复》（体改生〔1994〕93 号）及原国务院证券委员会《关于同意华能国际电力股份有限公司到境外发行股票并上市的批复》（证委发〔1994〕19 号）的批准，公司于 1994 年 10 月发行外资股 1,250,000,000 股，并以美国存托股份的形式在美国纽约证券交易所上市。该次发行完成后，公司总股本为 5,000,000,000 股，其中内资股（法人股）3,750,000,000 股，占总股本的 75%，外资股 1,250,000,000 股，占总股本的 25%。

（2）增发外资股（H 股）和定向配售内资股后股本的变化

经原国家经济体制改革委员会《关于同意华能国际电力股份有限公司增发境外上市股及修改公司章程的批复》（体改生字〔1997〕195 号）以及原国务院证券委员会《关于同意华能国际电力股份有限公司增发新股的批复》（证委发〔1997〕86 号）批准，公司于 1998 年 3 月增发 250,000,000 股外资股，并向华能开发定向配售 400,000,000 股内资股。增发及配股之后，公司总股本为 5,650,000,000 股，其中内资股（法人股）4,150,000,000 股，占总股本的 73.45%，外资股 1,500,000,000 股，占总股本的 26.55%。

（3）首次发行 A 股后股本的变化

经中国证监会证监发行字〔2001〕67 号文批准，公司于 2001 年 11 月发行

了 350,000,000 股 A 股股票。本期发行后，公司总股本增加至 6,000,000,000 股，其中内资股（法人股）4,250,000,000 股，占总股本的 70.83%；外资股 1,500,000,000 股，占总股本的 25%；流通 A 股 250,000,000 股，占总股本的 4.17%。

（4）可转换债券转股后股本的变化

经原国家发展计划委员会《国家计委关于同意华能国际电力股份有限公司发行境外可转换债券的批复》（计外资〔1997〕597 号）以及原国务院证券委员会《关于同意华能国际电力股份有限公司在境外发行及上市可转换债券的批复》（证委发〔1997〕25 号）批准，公司于 1997 年 5 月和 6 月在境外共发行面值为 230,000,000 美元的可转换债券。公司发行的可转换债券分别于 2002 年、2003 年、2004 年转换为境外上市外资股 273,960 股、27,397,240 股、41,040 股。

（5）2004 年分红转增后引起股本的变化

2004 年 5 月 24 日，公司实施了 2003 年利润分配决议和公积金转增股本方案，每 10 股送 5 股转增 5 股，使公司的总股本增加至 12,055,383,440 股，其中内资股（法人股）8,500,000,000 股，占总股本的 70.51%，外资股 3,055,383,440 股，占总股本的 25.34%，流通 A 股 500,000,000 股，占总股本的 4.15%。

（6）股权分置改革引起股本结构的变化

公司于 2006 年 3 月 8 日公布了股权分置改革方案；于 2006 年 3 月 28 日按照相关规定召开了股权分置改革的 A 股流通股股东会议，审议通过了股权分置改革方案；于 2006 年 4 月 14 日发布了股权分置改革方案实施公告，全体流通 A 股股东每持有 10 股流通 A 股获得华能集团和华能开发支付的 3 股股票；2006 年 4 月 19 日，对价股份依法上市流通，至此，公司完成了股权分置改革。

（7）定向增发外资股（H 股）、非公开发行 A 股引起股本结构的变化

第六届董事会第十一次会议、2010 年第二次临时股东大会、2010 年第二次 A 股类别股东大会及 2010 年第二次 H 股类别股东大会批准，以及证监会关于核准本公司定向增发境外上市外资股（H 股）批复以及核准本公司非公开发行股票（A 股）的批复，本公司于 2010 年 12 月 23 日非公开发行 A 股 15 亿股，2010 年 12 月 28 日定向增发 H 股 5 亿股。至此，公司总股本由原来的 12,055,383,440 股增加到 14,055,383,440 股。截至 2010 年 12 月 31 日，公司内资股（A 股）为 10,500,000,000 股，约占总股本的 74.70%；境外上市外资股为 3,555,383,440 股，

约占总股本的 25.30%。

（8）非公开发行 H 股引起股本结构的变化

公司于 2014 年 11 月 13 日成功向九名承配人发行共计 3.65 亿股新 H 股，发行价为每股 8.60 港元。发行所得款项总额约为 31.39 亿港元。发行完成后，公司已发行股份总数由 14,055,383,440 股增加至 14,420,383,440 股；已发行境外上市外资股总数由 3,555,383,440 股增加至 3,920,383,440 股，约占总股本的 27.19%；已发行 A 股总数仍为 10,500,000,000 股，约占总股本的 72.81%。

（9）非公开发行 H 股引起股本结构的变化

公司于 2015 年 11 月 20 日成功完成非公开发行共计 7.8 亿股新 H 股，发行价为每股 7.32 港元。发行所得款项总额为 57.1 亿港元。发行完成后，公司已发行股份总数由 14,420,383,440 股增加至 15,200,383,440 股；已发行境外上市外资股总数由 3,920,383,440 股增加至 4,700,383,440 股，约占总股本的 30.92%；已发行 A 股总数仍为 10,500,000,000 股，约占总股本的 69.08%。

（10）非公开发行 A 股引起股本结构的变化

公司于 2018 年 10 月 15 日成功完成了 A 股非公开发行，发行数量为 497,709,919 股，发行价格为每股 6.55 元。发行完成后，公司已发行股份总数由 15,200,383,440 股增加至 15,698,093,359 股；已发行 A 股总数由 10,500,000,000 股增加至 10,997,709,919 股，约占总股本的 70.06%；已发行境外上市外资股总数仍为 4,700,383,440 股，约占总股本的 29.94%。

二、发行人重大资产重组情况

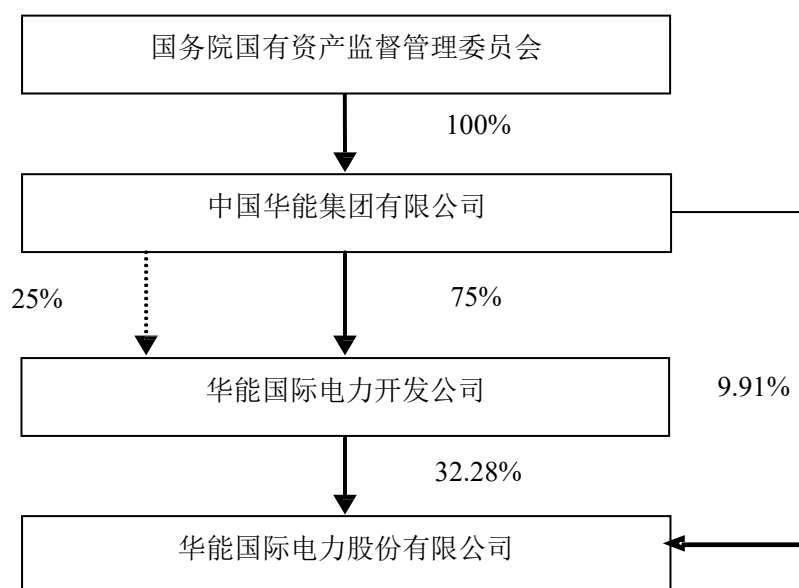
报告期内，发行人不存在《上市公司重大资产重组管理办法》中规定的重大资产重组情况。

三、发行人股权结构及股东情况

（一）公司股权结构

截至 2018 年末，发行人控股股东为华能开发，其余为流通股股东，发行人最终控股母公司为华能集团。华能集团对华能开发直接控股 75%，间接对华能开发控股 25%，国务院国有资产监督管理委员会对华能集团 100%控股，因此发行人的实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。发行人股权结构图如下：

图 5-1：发行人股权结构图



注：

（1）华能集团通过华能香港间接持有尚华投资有限公司 100%的股权，而尚华投资有限公司持有华能开发 25%的股权，因此华能集团间接持有华能开发 25%的权益。

（2）华能集团直接持有公司 9.91%的权益，并通过其全资子公司华能香港持有公司 3.01%的权益，通过其控股子公司中国华能财务有限责任公司间接持有公司 0.47%的权益。

（二）公司股东及实际控制人情况

截至 2018 年末，发行人前十名股东情况如下：

表 5-1：截至 2018 年末发行人前十名股东持股情况

单位：股，%

股东名称	比例	质押或冻结情况		股东性质
		股份状态	数量	
华能国际电力开发公司	32.28	无	-	国有法人
香港中央结算（代理人）有限公司	25.92	无	-	境外法人
中国华能集团有限公司	9.91	无	-	国有法人
河北建设投资集团有限责任公司	3.36	无	-	国有法人
中国证券金融股份有限公司	3.14	无	-	国有法人
中国华能集团香港有限公司	3.01	无	-	境外法人
江苏省投资管理有限责任公司	2.65	无	-	国有法人
福建省投资开发集团有限责任公司	2.05	无	-	国有法人
大连市建设投资集团有限责任公司	1.92	质押	150,750,000	国有法人
辽宁能源投资（集团）有限责任公司	1.81	无	-	国有法人
合计	86.05	-	150,750,000	-

注：上述股东中，中国华能集团有限公司、华能国际电力开发公司、中国华能集团香港有限公司属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人，公司未知其他股东之间是否存在

在关联关系。

1、发行人控股股东和最终控股母公司基本情况

华能国际电力开发公司成立于 1985 年 6 月 8 日，注册资本 4.5 亿美元，是经国务院批准设立的中外合资企业。华能开发的经营范围：投资、建设、经营电厂及有关工程，包括筹集国内外资金，进口成套、配套设备、机具等，以及为电厂建设运行提供配件、材料、燃料等。以下经营范围限分支机构华能国际电力开发公司铜川照金电厂实施：铜川市南市区集中供热管网工程。（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。）华能开发控股股东为华能集团。

截至 2018 年末，华能开发所持有的发行人股份未被质押。

1988 年 8 月，经国务院批准，华能集团成立。2002 年 12 月，经国务院批准，华能集团实施了改组，成为国家授权投资的机构和国家控股公司的试点，是国有重要骨干企业，由国务院国有资产监督管理委员会管理。华能集团注册资本 200 亿元，主营业务为电源开发、投资、建设、经营和管理，电力（热力）生产和销售，金融、煤炭、交通运输、新能源、环保相关产业及产品的开发、投资、建设、生产、销售，实业投资经营及管理。

截至 2017 年末，华能集团资产总额 10,396.07 亿元，净资产 2,195.92 亿元；2017 年度实现营业总收入 2,607.50 亿元，实现净利润 68.98 亿元。截至 2018 年 9 月末，华能集团资产总额 10,570.53 亿元，净资产 2,280.72 亿元；2018 年 1-9 月实现营业总收入 2,014.32 亿元，实现净利润 46.24 亿元。

截至 2018 年末，华能集团所持有的发行人股份未被质押。

报告期内，发行人控股股东未发生变化。

2、实际控制人基本情况

截至 2018 年末，国务院国有资产监督管理委员会是发行人的实际控制人。

截至 2018 年末，国务院国有资产监督管理委员会持有发行人股份不存在任何质押或其他有争议的情况。

报告期内，发行人实际控制人未发生变化，一直为国务院国有资产监督管理委员会。

四、发行人独立经营情况

公司的组织机构健全，股东大会、董事会、监事会和管理层之间责权分明，相互制约，运作良好。公司资产结构完整，产权明晰。公司自主经营，业务独立。公司设立了独立的财务部门，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度。公司的人员配备也独立于控股股东，在管理和决策上均能保持独立。

（一）资产方面

发行人所有的资产与控股股东完全分开。公司拥有独立完整的燃料采购系统、生产系统和辅助生产系统及配套设施等。

（二）人员方面

公司有独立的劳动、人事、薪金福利管理制度。

本公司董事、监事、高级管理人员兼职情况，见本节“七、董事、监事和高级管理人员的基本情况”之“（四）董事、监事、高级管理人员兼职情况”。

（三）机构方面

公司机构独立于控股股东，具有健全的组织结构：股东大会、董事会、监事会和高级管理人员之间责权分明，相互制约，运作良好，具有较为完善的公司治理机构。

（四）财务方面

公司设有独立的财务会计部门，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度。公司设有独立的财务账户，独立纳税，不存在与控股股东共用银行账户的情况。

（五）业务经营方面

公司业务结构完整，拥有自主的上下游客户和生产销售渠道，具有独立完整的业务发展及自主经营能力。

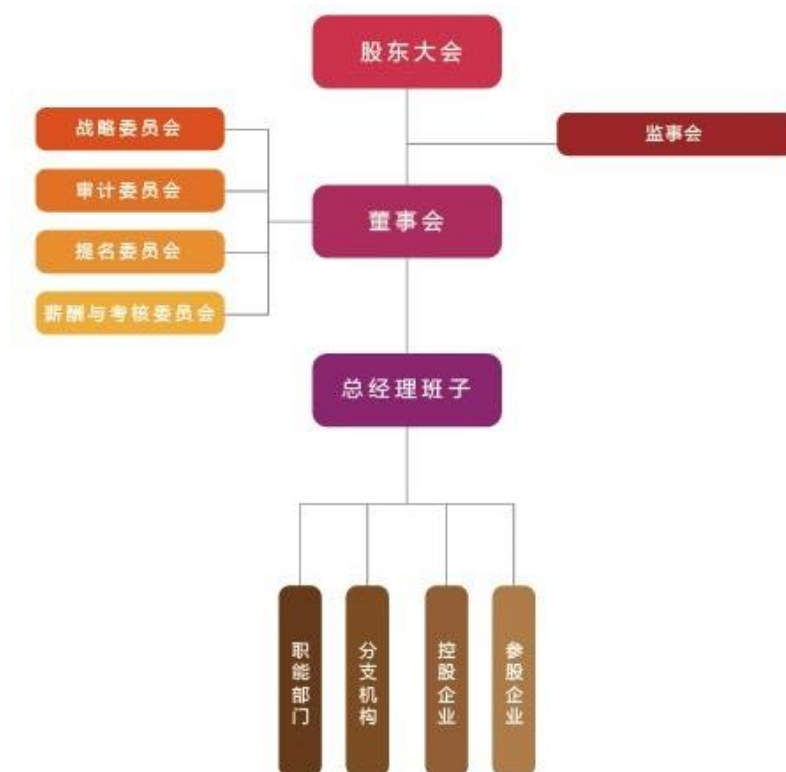
五、发行人组织结构及运行情况

（一）发行人组织结构

公司经营决策体系由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成。股东

大会是公司最高权力机构；董事会是股东大会的常设执行机构，现有十二名董事，包括五名独立董事，对股东大会负责，董事会下设战略、审计、提名、薪酬与考核等专门委员会；监事会主要负有监督职责，由六名监事组成；公司设总经理一名，实行董事会授权委托下的总经理负责制，负责公司日常经营管理工作。

图 5-2：发行人组织结构图



（二）发行人治理结构

公司严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、香港联合交易所有限公司、上海证券交易所的相关要求，不断推进公司体制改革和管理创新，完善公司法人治理，加强公司制度建设，提升公司的整体形象，始终以“公司和全体股东利益最大化”为出发点，公平对待全体股东，确保为股东带来长期、稳定、增长的回报。

1、股东大会

股东大会是公司的最高权力机构，行使下列职权：

- （1）决定公司的经营方针和投资计划；
- （2）选举和更换非由职工代表担任的董事、决定有关董事的报酬事项；
- （3）选举和更换非由职工代表担任的监事，决定有关监事的报酬事项；

- (4) 审议批准董事会的报告；
- (5) 审议批准监事会的报告；
- (6) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (7) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (8) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- (9) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- (10) 对公司发行债券作出决议；
- (11) 对公司聘用、解聘或者不再续聘会计师事务所作出决议；
- (12) 修改公司章程；
- (13) 批准和修改公司的股东大会议事规则；
- (14) 审议代表公司有表决权的股份总数百分之三以上的股东提出的临时提案；
- (15) 决定公司的对外担保事项；
- (16) 审议变更募集资金用途事项；
- (17) 审议股权激励计划；
- (18) 法律、行政法规及公司章程规定应当由股东大会作出决议的其他事项。

2、董事会

董事会为股东大会的常设执行机构，对股东大会负责，行使下列职权：

- (1) 负责召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- (2) 执行股东大会的决议；
- (3) 决定公司的经营计划和投资方案；
- (4) 制定公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (5) 制定公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (6) 制定公司增加或者减少注册资本的方案以及发行公司债券的方案；
- (7) 拟定公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；
- (8) 决定公司内部管理机构的设置；
- (9) 聘任或者解聘公司总经理，根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人，决定其报酬事项；
- (10) 制定公司的基本管理制度；

- (11) 制订公司章程修改方案；
- (12) 制定股东大会议事规则修改方案；
- (13) 在适用法律和公司章程的授权范围内，决定公司的对外担保事项；
- (14) 公司章程规定或股东大会授予的其他职权。

为了完善公司的治理结构，强化董事职责，更有效地保护投资者的利益，从而达到股东的利益和公司的利润最大化，董事会下设四个专门委员会，以加强董事会对公司经营、运作的监督和指导作用。另外，按照公司股份境内外上市地监管部门对加强公司治理的有关要求，公司一直重视独立董事在监督和决策中的作用，并且还将继续加强独立董事在董事会中的作用和职能。四个董事会专门委员会分别是战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。

3、监事会

监事会为常设的监督执行机构，向股东大会负责，行使以下职权：

- (1) 检查公司的财务；
- (2) 对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- (3) 当公司董事、总经理和其他高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求前述人员予以纠正；
- (4) 核对董事会拟提交股东大会的财务报告，营业报告和利润分配方案等财务资料，发现疑问的可以公司名义委托注册会计师、执业审计师帮助复审；
- (5) 对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- (6) 提议召开临时股东大会，在董事会不履行召集和主持股东大会职责时，召集和主持股东大会；
- (7) 代表公司与董事交涉或者对董事起诉；
- (8) 发现公司经营情况异常,可以进行调查;必要时,可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作；
- (9) 法律、行政法规、公司章程规定和股东大会授予的其他职权。

4、总经理

总经理对董事会负责，负责公司的日常经营管理工作，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) 组织实施公司年度经营计划和投资方案；
- (3) 拟订公司内部管理机构设置方案；
- (4) 拟订公司的基本管理制度；
- (5) 制定公司的具体规章；
- (6) 提请聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人；
- (7) 聘任或者解聘除应由董事会聘任或者解聘以外的管理人员；
- (8) 公司章程和董事会授予的其他职权。

(三) 发行人内部组织结构

发行人总部设十个职能部门：董事会办公室、经理工作部、合规管理部、财务与预算部、运营协调部、证券融资部、人力资源部、投资管理部、党建工作部和纪检监察与审计部。

六、发行人对其他企业的重要权益投资情况

(一) 发行人主要子公司情况

截至 2018 年末，发行人纳入合并范围的一级子公司基本情况如下：

表 5-2：截至 2018 年末发行人纳入合并范围的一级子公司

序号	子公司名称	子公司类型
1	华能国际电力燃料有限责任公司	一级子公司
2	华能上海石洞口发电有限责任公司 ¹	一级子公司
3	华能南通发电有限责任公司	一级子公司
4	华能营口热电有限责任公司	一级子公司
5	华能湖南湘祁水电有限责任公司	一级子公司
6	华能左权煤电有限责任公司	一级子公司
7	华能康保风能利用有限责任公司	一级子公司
8	华能酒泉风电有限责任公司	一级子公司
9	华能（瓦房店）风力发电有限公司	一级子公司
10	华能如东风力发电有限责任公司	一级子公司
11	华能广东海门港务有限责任公司	一级子公司
12	华能太仓港务有限责任公司	一级子公司
13	华能太仓发电有限责任公司	一级子公司
14	华能淮阴第二发电有限公司	一级子公司
15	华能辛店发电有限公司	一级子公司
16	华能上海燃机发电有限责任公司	一级子公司

17	华能玉门风电有限责任公司	一级子公司
18	华能青岛热电有限公司	一级子公司
19	华能桐乡燃机热电有限责任公司	一级子公司
20	华能汕头海门发电有限责任公司	一级子公司
21	华能重庆两江燃机发电有限责任公司	一级子公司
22	华能云南富源风电有限责任公司	一级子公司
23	华能贵州盘州市风电有限责任公司	一级子公司
24	华能江西清洁能源有限责任公司	一级子公司
25	华能南京燃机发电有限公司 ²	一级子公司
26	华能湖南苏宝顶风电有限责任公司	一级子公司
27	华能随县界山风电有限责任公司	一级子公司
28	华能太原东山燃机热电有限责任公司	一级子公司
29	华能徐州铜山风力发电有限公司	一级子公司
30	华能南京热电有限公司	一级子公司
31	华能湖南桂东风电有限责任公司	一级子公司
32	华能南京六合风电有限公司	一级子公司
33	华能罗源发电有限责任公司	一级子公司
34	华能临港(天津) 燃气热电有限公司	一级子公司
35	华能安徽怀宁风力发电有限责任公司	一级子公司
36	华能浉池热电有限责任公司	一级子公司
37	华能营口仙人岛热电有限责任公司	一级子公司
38	华能南京新港综合能源有限责任公司	一级子公司
39	华能长兴光伏发电有限责任公司	一级子公司
40	华能如东八仙角海上风力发电有限责任公司	一级子公司
41	华能桂林燃气分布式能源有限责任公司	一级子公司
42	华能(大连)热电有限责任公司	一级子公司
43	华能钟祥风电有限责任公司	一级子公司
44	华能灌云热电有限责任公司	一级子公司
45	华能国际电力香港有限公司	一级子公司
46	华能山西太行发电有限责任公司	一级子公司
47	华能浉池清洁能源有限责任公司	一级子公司
48	华能涿鹿清洁能源有限责任公司	一级子公司
49	华能通渭风电有限责任公司	一级子公司
50	华能仪征风力发电有限责任公司	一级子公司
51	华能盐城大丰新能源发电有限责任公司	一级子公司
52	华能山阴发电有限责任公司	一级子公司
53	华能江苏能源销售有限责任公司	一级子公司
54	华能辽宁能源销售有限责任公司	一级子公司
55	华能广东能源销售有限责任公司	一级子公司
56	华能随州发电有限责任公司	一级子公司
57	华能(长乐)光伏发电有限责任公司	一级子公司

58	华能(龙岩)风力发电有限责任公司	一级子公司
59	华能(丹东)光伏发电有限责任公司	一级子公司
60	华能东莞燃机热电有限责任公司	一级子公司
61	华能重庆奉节风电有限责任公司	一级子公司
62	华能井陘光伏发电有限责任公司	一级子公司
63	华能山西能源销售有限责任公司	一级子公司
64	华能重庆能源销售有限责任公司	一级子公司
65	华能湖南能源销售有限责任公司	一级子公司
66	华能江西能源销售有限责任公司	一级子公司
67	华能河北能源销售有限责任公司	一级子公司
68	华能河南能源销售有限责任公司	一级子公司
69	华能邯郸供热有限责任公司	一级子公司
70	华能（湖州开发区）光伏发电有限责任公司	一级子公司
71	华能（福建）能源销售有限责任公司	一级子公司
72	华能湖北能源销售有限责任公司	一级子公司
73	华能（三明）清洁能源有限责任公司	一级子公司
74	华能岳阳新港光伏发电有限责任公司	一级子公司
75	华能上海能源销售有限责任公司	一级子公司
76	华能安徽能源销售有限责任公司	一级子公司
77	华能（上海）电力检修有限责任公司	一级子公司
78	华能灌云清洁能源发电有限责任公司	一级子公司
79	华能建昌光伏发电有限责任公司	一级子公司
80	华能朝阳光伏发电有限责任公司	一级子公司
81	华能（罗源）港务有限公司	一级子公司
82	华能石家庄能源有限责任公司	一级子公司
83	华能江阴燃机热电有限责任公司	一级子公司
84	华能安阳能源有限责任公司	一级子公司
85	华能山西综合能源有限责任公司	一级子公司
86	华能湖南连坪风电有限责任公司	一级子公司
87	华能阿巴嘎旗清洁能源有限责任公司	一级子公司
88	华能嘉善光伏发电有限责任公司	一级子公司
89	华能浙江能源销售有限责任公司	一级子公司
90	华能广东汕头发电有限责任公司	一级子公司
91	华能汕头光伏发电有限责任公司	一级子公司
92	华能明光风力发电有限责任公司	一级子公司
93	华能广西能源销售有限责任公司	一级子公司
94	华能汝州清洁能源有限责任公司 ³	一级子公司
95	华能贵港清洁能源有限责任公司	一级子公司
96	华能长兴夹浦光伏发电有限责任公司	一级子公司
97	华能浙江平湖海上风电有限责任公司 ⁴	一级子公司
98	华能辽宁清洁能源有限责任公司 ⁴	一级子公司

99	江苏华能中洋新能源有限责任公司 ⁴	一级子公司
100	华能河南濮阳清洁能源有限责任公司 ⁴	一级子公司
101	华能贵州能源销售有限责任公司 ⁴	一级子公司
102	华能安徽蒙城风力发电有限责任公司 ⁴	一级子公司
103	华能安顺综合能源有限责任公司 ⁴	一级子公司
104	华能盛东如东海上风电 ⁴	一级子公司
105	华能浙江苍南海上风电有限责任公司 ⁴	一级子公司
106	华能浙江瑞安海上风电有限责任公司 ⁴	一级子公司
107	华能广东汕头海上风电有限责任公司 ⁴	一级子公司
108	华能（苏州工业园区）发电有限责任公司	一级子公司
109	华能沁北发电有限责任公司	一级子公司
110	华能榆社发电有限责任公司	一级子公司
111	华能湖南岳阳发电有限责任公司	一级子公司
112	华能重庆珞璜发电有限责任公司	一级子公司
113	华能平凉发电有限责任公司	一级子公司
114	华能南京金陵发电有限公司	一级子公司
115	华能启东风力发电有限公司	一级子公司
116	天津华能杨柳青热电有限责任公司	一级子公司
117	华能北京热电有限责任公司 ⁵	一级子公司
118	华能武汉发电有限责任公司	一级子公司
119	华能安源发电有限责任公司	一级子公司
120	华能花凉亭水电有限公司	一级子公司
121	华能巢湖发电有限责任公司 ⁶	一级子公司
122	华能荆门热电有限责任公司	一级子公司
123	恩施清江大龙潭水电开发有限公司	一级子公司
124	华能苏州热电有限责任公司 ⁷	一级子公司
125	华能海南发电股份有限公司	一级子公司
126	华能瑞金发电有限责任公司	一级子公司
127	华能应城热电有限责任公司	一级子公司
128	华能黑龙江发电有限公司	一级子公司
129	华能吉林发电有限公司	一级子公司
130	华能山东发电有限公司	一级子公司
131	华能济南中原燃气发电有限公司	一级子公司
132	华能威海发电有限责任公司	一级子公司
133	华能淮阴发电有限公司	一级子公司
134	化德县大地泰泓风能利用有限责任公司	一级子公司
135	华能沾化热电有限公司	一级子公司
136	山东华鲁海运有限公司	一级子公司
137	华能青岛港务有限公司	一级子公司
138	华能云南滇东能源有限责任公司	一级子公司
139	云南滇东雨汪能源有限公司	一级子公司

140	华能洛阳热电有限责任公司	一级子公司
141	华能驻马店风电有限责任公司	一级子公司
142	中新电力（私人）有限公司	一级子公司

注 1：根据公司章程，持有其剩余权益的另外一家股东将其与华能上海石洞口发电有限责任公司经营和财务政策相关的表决权委托本公司代为行使，因此本公司对华能上海石洞口发电有限责任公司拥有控制权。

注 2：根据本公司与持有南京燃机 27.385%权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在全额利润分配方面与本公司保持一致；根据本公司与持有南京燃机 9.128%权益的另一股东签署的一致行动函，该股东同意在重大经营、筹资和投资及相关财务决策方面与本公司保持一致，因此，本公司认为对南京燃机拥有控制权。

注 3：根据本公司与另一股东签订的投资合作协议书，华能汝州清洁能源有限责任公司设一名执行董事，执行董事由本公司委派，同时该股东同意在项目建成 3 个月内依法合规退出华能汝州清洁能源有限责任公司，因此可认为本公司对华能汝州清洁能源有限责任公司拥有 100%控制权。

注 4：上述公司为本公司本年新设立之子公司。

注 5：根据本公司与其他股东的协议，其中一个股东将其拥有的北京热电 25%股权的表决权委托本公司代为行使。由于本公司拥有超过半数的表决权，根据其公司章程能够控制北京热电的经营和财务政策，因此本公司认为对北京热电拥有控制权。

注 6：根据本公司与持有华能巢湖发电有限责任公司 10%权益的另一股东签署的一致行动确认函，该股东同意在本公司作为华能巢湖发电有限责任公司第一大股东期间，在重大经营、筹资和投资及相关财务决策方面与本公司保持一致，自此本公司的表决权已达到章程中规定的可以决定重大财务和经营决策的比例，因此，本公司认为对华能巢湖发电有限责任公司拥有控制权。

注 7：根据本公司与苏州热电另两位股东签署的一致行动确认函，两位股东同意在本公司作为苏州热电第一大股东期间，在重大经营、筹资和投资及相关财务决策方面与本公司保持一致，自此本公司的表决权已达到章程中规定的可以决定重大财务和经营决策的比例，因此，本公司认为对苏州热电拥有控制权。

主要子公司基本情况

1、华能山东发电有限公司

山东发电成立于 2008 年 5 月 30 日，注册资本 424,146.00 万元人民币，法定代表人李树青，发行人持有其 80%股权。该公司的经营范围为：电力（热力）项目的开发、投资、建设、运营、管理，电力（热力）的生产和供应（国家有规定的，凭许可证经营）；供热管网的投资、建设、运营、管理；汽、热、冷的购销；配电网的投资、建设、运营、检修；清洁能源的开发和利用；电力购销；售电业务；火力发电技术咨询服务；合同能源管理；废弃资源的回收加工处理、销售；煤炭、交通运输、相关产业的投资（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）。

截至 2018 年末，该公司资产总额 6,324,731 万元，净资产 1,031,549 万元，

2018 年度实现营业收入 2,451,328 万元，净利润 91,475 万元。

2、华能北京热电有限责任公司

北京热电成立于 1991 年 1 月 21 日，注册资本 370,209.00 万元人民币，法定代表人谷碧泉，发行人持有其 41% 股权，根据与其他股东协议，其中一个股东将其拥有的北京热电 25% 股权的表决权委托本公司代为行使。该公司的经营范围为：建设经营电厂及有关工程，包括筹集国内外资金、进口成套、配套设备、机具以及为电厂建设运行提供三材、燃料、材料。（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。）

截至 2018 年末，该公司资产总额 724,824 万元，净资产 533,210 万元，2018 年度实现营业收入 570,497 万元，净利润 81,148 万元。

3、华能威海发电有限责任公司

威海发电成立于 1993 年 11 月 22 日，注册资本 182,217.66 万元人民币，法定代表人王春光，发行人持有其 60% 的股权。该公司经营范围为：发电，管理电厂及电厂的配套服务业务。（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）

截至 2018 年末，该公司资产总额 503,907 万元，净资产 271,612 万元，2018 年度实现营业收入 358,742 万元，净利润 25,355 万元。

4、华能海南发电股份有限公司

海南发电成立于 1994 年 1 月 12 日，注册资本 132,641.95 万元人民币，法定代表人李学忠，发行人持有其 91.80% 的股权。该公司的经营范围为：投资建设和经营各类型的发电厂；常规能源和新能源的开发；发电厂工程总承包及设备维修服务；技术咨询服务；热力销售；发电厂供水；发电厂三废综合利用及销售。

截至 2018 年末，该公司资产总额 878,989 万元，净资产 329,514 万元，2018 年度实现营业收入 483,573 万元，净利润 28,998 万元。

5、华能如东八仙角海上风力发电有限责任公司

如东八仙角成立于 2014 年 11 月 27 日，注册资本 162,933.87 万元人民币，法定代表人李来龙，发行人持有其 70% 的股权。该公司经营范围为：海上风力发电专用设备制造；风力发电；电力项目的建设、运营、管理；售电业务；电力购销；合同能源管理；风力发电技术咨询。（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）

准后方可开展经营活动)

截至 2018 年末, 该公司资产总额为 475,389 万元, 净资产为 168,608 万元, 2018 年度实现营业收入 64,390 万元, 净利润 31,821 万元。

(二) 发行人主要合营联营企业

截至 2018 年末, 发行人主要合营联营企业如下表:

表 5-3: 截至 2018 年末发行人主要合营联营企业

单位: 元

企业名称	注册地	直接	间接	会计处理方法	注册资本
合营企业					
上海时代航运有限公司	上海市	50%		权益法	1,200,000,000
江苏南通发电有限公司 ¹	江苏省南通市		50%	权益法	1,596,000,000
联营企业					
华能四川水电有限公司 ²	四川省成都市	49%		权益法	1,469,800,000
深圳能源集团股份有限公司	广东省深圳市	25.02%		权益法	3,964,491,597
中国华能财务有限责任公司 ²	北京市	20%		权益法	5,000,000,000
河北邯峰发电有限责任公司 ²	河北省邯郸市	40%		权益法	1,975,000,000
中国华能集团燃料有限公司 ²	北京市	50%		权益法	3,000,000,000
海南核电有限公司	海南省海口市	30%		权益法	4,831,460,000

注 1 本公司通过持有 70%股权的子公司南通发电有限责任公司间接持有江苏南通发电 50%的股权。

注 2 华能集团之子公司。

七、董事、监事和高级管理人员的基本情况

(一) 董事会人员基本情况

截至本募集说明书签署日, 发行人董事会人员基本情况如下:

表 5-4: 发行人董事会人员基本情况

单位: 万元

姓名	职务	性别	出生年月	任职起始期	持股	2018 年从公司	2018 年是否在
----	----	----	------	-------	----	-----------	-----------

					数	获得的 税前报 酬总额	公司关 联方获 取报酬
舒印彪	董事长	男	1958.07	2019.01.30	0	-	是
黄坚	董事	男	1962.10	2008.08.27	0	-	是
王永祥	董事	男	1965.02	2017.06.13	0	-	是
米大斌	董事	男	1968.08	2014.09.18	0	-	是
郭洪波	董事	男	1968.09	2012.02.21	0	-	否
程衡	董事	男	1963.11	2017.06.13	0	-	是
林崇	董事	男	1963.05	2017.06.13	0	-	是
岳衡	独立董事	男	1974.10	2014.09.18	0	7.4	否
徐孟洲	独立董事	男	1950.09	2016.06.23	0	7.4	是
刘吉臻	独立董事	男	1951.08	2017.06.13	0	7.4	是
徐海锋	独立董事	男	1955.09	2017.06.13	0	7.4	否
张先治	独立董事	男	1957.02	2017.06.13	0	7.4	是

董事会成员简历如下：

舒印彪先生，1958 年 7 月出生。现任华能国际董事长、党委书记，华能集团公司董事长、党组书记。曾任国家电网有限公司董事长。毕业于武汉大学电力系统及其自动化专业，博士研究生，工学博士。教授级高级工程师。

黄坚先生，1962 年 10 月出生。现任华能国际董事、华能集团总经理助理，华能资本服务有限公司董事，华能新能源股份有限公司监事会主席。毕业于财政部科研所会计专业，研究生学历，经济学硕士，高级会计师。

王永祥先生，1965 年 2 月出生。现任华能国际董事，华能国际电力开发公司董事长、党委书记，电力开发事业部、页岩气开发利用办公室主任，绿色煤电有限公司总经理。毕业于清华大学水利工程专业，研究生学历，工程硕士。

米大斌先生，1968 年 8 月出生。现任华能国际董事，河北建设投资集团有限责任公司副总经理，河北建投能源投资股份有限公司董事长，河北兴泰发电有限责任公司董事长，汇海融资租赁股份有限公司董事长。曾任秦皇岛发电有限责任公司总工程师、副总经理、总经理，兼秦皇岛秦热发电有限责任公司总经理，河北建设投资集团有限责任公司总经理助理兼生产运营部部长，兼秦皇岛发电有限责任公司总经理、秦皇岛秦热发电有限责任公司总经理。毕业于华北电力学院动力工程专业，硕士学位，高级工程师。

郭洪波先生，1968 年 9 月出生。现任华能国际董事，辽宁能源投资(集团)有限责任公司董事长，沈阳金山能源股份有限公司董事，辽宁海通新能源低碳产业股权投资基金有限公司副董事长。曾任辽宁能源投资(集团)有限责任公司总经

理、副董事长。毕业于吉林大学行政管理专业，研究生学历，管理学硕士学位，研究员级高级工程师。

程衡先生，1963 年 11 月出生。现任华能国际董事，江苏省国信资产管理集团能源部副总经理，江苏镇江发电有限公司董事，江苏阌山发电有限公司董事，苏华电戚墅堰热电有限公司董事。曾任江苏省国际信托投资公司计划部副经理，常熟发电有限责任公司副总经理、江苏省投资管理有限责任公司能源投资二部总经理，江苏省投资管理有限责任公司副总经理。大专文化，经济师。

林崇先生，1963 年 5 月出生。现任华能国际董事，福建省投资开发集团有限责任公司副总经理，中闽海上风电有限公司董事长，福建三明核电有限公司副董事长，中铝东南铜业有限公司副董事长，福建省汽车工业集团有限公司董事，福建福清核电有限公司董事，厦门金龙汽车股份有限公司董事。曾任福建省投资开发集团有限责任公司总经理助理，福州白云抽水蓄能电站筹建办主任，福建中闽能源投资有限责任公司董事长。毕业于重庆大学电力系统及其自动化专业，研究生学历，工学硕士，高级工程师。

岳衡先生，1974 年 10 月出生。现任华能国际独立董事，新加坡管理大学副教授。首届国家自科优秀青年基金获得者，2012 年度教育部新世纪优秀人才，财政部会计领军人才，中国会计学会理事，中国会计协会 CJAS 期刊副主编。曾任北京大学光华管理学院会计系副教授、教授、系主任、博士生导师。毕业于美国杜兰大学，会计学博士。

徐孟洲先生，1950 年 9 月出生。现任华能国际独立董事，中国人民大学法学院教授，山东华鲁恒升化工股份有限公司独立董事，新奥生态控股股份有限公司独立董事。曾任中国人民大学国际学院教授。毕业于中国人民大学经济法学专业，博士学位。

刘吉臻先生，1951 年 8 月出生。教授、博士生导师、中国工程院院士。现任华能国际独立董事，华北电力大学“新能源电力系统国家重点实验室”主任，“973 计划”项目首席科学家，中国电力企业联合会副理事长，中国电机工程学会副理事长，中国动力工程学会副理事长，英国工程技术学会会士(FIET)，大唐国际发电股份有限公司独立董事。曾任武汉水利电力大学校长，华北电力大学校长。

徐海锋先生，1955 年 9 月出生。现任华能国际独立董事，曾任京沪中铁快

运股份有限公司董事长、总经理，京沪高速铁路股份有限公司董事、副总经理，铁道部京沪高速铁路建设总指挥部常务副总指挥长，京沪高速铁路股份有限公司副董事长、总经理。毕业于北方交通大学运输组织及自动化专业，北京大学光华管理学院 EMBA，硕士学位。

张先治先生，1957 年 2 月出生。现任华能国际独立董事，东北财经大学教授、博士生导师，兼任中广核技术发展股份有限公司独立董事，大连智云自动化装备股份有限公司独立董事，营口港务股份有限公司独立董事，大连天宝绿色食品股份有限公司独立董事。曾任大连市交通局会计，大连市经委调研员，东北财经大学会计学院教授兼副院长、中德管理控制研究中心主任等职。毕业于东北财经大学工业经济专业，博士学位。

（二）监事会人员基本情况

截至 2018 年末，发行人监事会人员基本情况如下：

表 5-5：发行人监事会人员基本情况

单位：万元

姓名	职务	性别	出生年月	任职起始日期	持股数	2018 年度从公司获得的税前报酬总额	2018 年是否在公司关联方获取报酬
叶向东	监事会主席	男	1967.08	2014.09.18	0	-	是
穆烜	监事会副主席	男	1975.09	2014.09.18	0	-	是
张梦娇	监事	女	1964.02	2011.05.17	0	-	是
顾建国	监事	男	1966.06	2006.01.18	0	-	是
张晓军	监事	女	1966.03	2016.04.26	0	75.9	否
张羨程	监事	男	1964.04	2018.10.30	0	76.5	否

监事会成员简历如下：

叶向东先生，1967 年 8 月出生。现任华能国际监事会主席，华能集团副总经理，华能开发公司董事，华能煤业有限公司执行董事，西安热工研究院有限公司董事长。曾任华能呼伦贝尔能源开发有限公司执行董事、总经理，华能集团总工程师。毕业于重庆大学热动专业，研究生学历，高级工程师。

穆烜先生，1975 年 9 月出生。现任华能国际监事会副主席，大连市建设投资集团有限公司副总经理，大连天然气高压管道有限公司董事、总经理。曾任大连市建设投资集团有限公司总经理助理，大连市建设投资集团有限公司总经理助理。

毕业于东北财经大学技术经济及管理专业，注册会计师。大学学历，硕士学位。

张梦娇女士，1964年2月出生。现任华能国际监事，华能开发公司财务部经理。曾任华能国际财务部副经理。毕业于厦门大学会计系会计专业，研究生学历，经济学硕士，高级会计师。

顾建国先生，1966年6月出生。现任华能国际监事，南通投资管理有限公司董事长，南通国有资产投资控股有限公司副总经理，曾任南通市投资管理中心主任，南通投资管理有限公司董事、总经理。毕业于上海交通大学安泰管理学院，硕士研究生学历，经济师。

张晓军女士，1966年3月出生。现任华能国际监事，华能国际工会副主席。曾任华能国际经理部副经理。毕业于中央党校经济管理专业，大学学历，会计师。

张羨程先生，1964年4月出生。现任华能国际监事、华能国际党建工作部经理，曾任华能国际政工部经理。毕业于东北农业大学经济管理专业，大学学历，经济学学士。高级经济师。

（三）高级管理人员基本情况

截至募集说明书签署日，发行人高级管理人员基本情况如下：

表 5-6：发行人高级管理人员基本情况

单位：万元

姓名	职务	性别	出生年月	任职起始日期	持股数	2018 年度从公司获得的税前报酬总额	2018 年是否在公司关联方获取报酬
赵克宇	总经理	男	1966.01	2018.07.31	0	40.9	否
赵平	副总经理	男	1962.09	2012.10.23	0	85.6	否
吴森荣	副总经理	男	1961.10	2018.02.26	0	85.6	否
李建民	副总经理	男	1961.09	2012.10.23	0	85.6	否
刘冉星	副总经理	男	1962.06	2015.03.13	0	85.6	否
	纪委书记			2018.06.01			
黄历新	总会计师	男	1966.07	2016.01.20	0	85.6	否
黄朝全	董事会秘书	男	1965.08	2017.05.22	0	75.7	否

非董事高级管理人员简历如下：

赵克宇先生，1966年1月出生。中共党员。历任山东坊子电厂副总工程师，山东省电力工业局（集团公司）团委副书记，山东电力集团公司超高压输变电分公司党委副书记（主持工作）、党委书记，山东鲁能集团有限公司人力资源部总

经理，北京德源投资有限公司董事长、总经理，山东鲁能发展集团公司党委书记，华能山东发电有限公司副总经理，中国华能集团公司规划发展部主任，中国华能集团有限公司办公厅主任、党组办公室主任兼党组秘书。毕业于山东工业大学继电保护与自动远动技术专业，工程硕士，高级政工师。

赵平先生，1962年9月出生。现任华能国际副总经理。曾任华能国际总工程师。毕业于清华大学热能工程专业，研究生学历，工学硕士，研究员级高级工程师。

吴森荣先生，1961年10月出生。现任华能国际副总经理。曾任华能国际党组纪检组组长。毕业于清华大学经济管理学院，高级管理人员工商管理硕士（EMBA），研究员级高级工程师。

李建民先生，1961年9月出生。现任华能国际副总经理。曾任华能国际副总经济师。毕业于华北电力学院发电厂及电力系统专业。大学学历，工学学士，研究员级高级工程师。

刘冉星先生，1962年6月出生。现任华能国际副总经理、纪委书记。曾任华能能源交通产业控股有限公司总经理。毕业于哈尔滨工业大学管理工程专业。研究生学历，工学硕士，研究员级高级工程师。

黄历新先生，1966年7月出生。现任华能国际总会计师。曾任华能国际财务部经理，华能集团财务部主任。毕业于清华大学经济管理学院，高级管理人员工商管理硕士(EMBA)，高级会计师。

黄朝全先生，1965年8月出生。现任华能国际董事会秘书。曾任华能国际企业管理部经理。毕业于哈尔滨理工大学管理工程专业，研究生学历，高级经济师。

（四）董事、监事、高级管理人员兼职情况

截至本募集说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员在股东单位任职情况如下：

表 5-7：截至本募集说明书签署之日发行人董事、监事、高级管理人员股东单位任职情况

姓名	其他单位名称	职务
舒印彪	中国华能集团有限公司	董事长
黄坚	中国华能集团有限公司	专职董监事
	华能国际电力开发公司	专职董事

王永祥	华能国际电力开发公司	董事长
	中国华能集团有限公司	电力开发事业部、页岩气开发利用办公室主任
米大斌	河北建设投资集团有限责任公司	副总经理
郭洪波	辽宁能源投资（集团）有限责任公司	董事长
程衡	江苏省投资管理有限责任公司	副总经理
林崇	福建省投资开发集团有限责任公司	副总经理
叶向东	中国华能集团有限公司	副总经理
穆烜	大连市建设投资集团有限责任公司	副总经理
张梦娇	华能国际电力开发公司	副总会计师
顾建国	南通投资管理有限公司	董事长

截至本募集说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员在其他单位任职情况如下：

表 5-8：截至本募集说明书签署之日发行人董事、监事、高级管理人员其他单位任职情况

	姓名	其他单位名称	职务
董事	舒印彪	中共中央党校中国华能集团有限公司党校	校长
	黄坚	华能新能源股份有限公司	监事会主席
		华能山东发电有限公司	专职董事
	米大斌	河北建投能源投资股份有限公司	董事长
		河北兴泰发电有限责任公司	董事长
		汇海融资租赁股份有限公司	董事长
		建投河北热力有限公司	董事长
	郭洪波	沈阳金山能源股份有限公司	董事
		辽宁海通新能源低碳产业股权投资基金有限公司	副董事长
	徐孟洲	山东华鲁恒升化工股份有限公司	独立董事
		新奥生态控股股份有限公司	独立董事
		北京汉迪移动互联网科技股份有限公司（非上市公司）	独立董事
	程衡	江苏常熟发电有限公司	副董事长
		江苏利港发电股份有限公司	副董事长
		阳城国际发电有限公司	副董事长
	林崇	福建中闽海上风电有限公司	董事长
		福建三明核电有限公司	副董事长
		中铝东南铜业有限公司	副董事长
		福建闽东电力股份有限公司	副董事长
		福建省汽车工业集团有限公司	董事
		福建福清核电有限公司	董事
	刘吉臻	厦门金龙汽车集团股份有限公司	董事
		大唐国际发电股份有限公司	独立董事
		大连天宝绿色食品股份有限公司	独立董事
		营口港务股份有限公司	独立董事
		大连智云自动化装备股份有限公司	独立董事
监事	穆烜	中广核核技术发展股份有限公司	独立董事
		大连天然气高压管道有限公司	董事、总经理
	顾建国	南通城市建设集团有限公司	副总经理

高级管理人员		南通科技创业投资有限公司	董事长
		南通科技创业投资管理有限公司	董事长
		南通新银通资产监管有限公司	董事长
		南通紫荆资本管理有限公司	董事长
	赵平	华能湖南岳阳发电有限责任公司	董事长
		华能重庆珞璜发电有限责任公司	董事长
		华能武汉发电有限责任公司	董事长
		华能荆门热电有限责任公司	执行董事
		华能应城热电有限责任公司	执行董事
		华能重庆两江燃机发电有限责任公司	董事长
		华能随州发电有限责任公司	执行董事
	李建民	天津华能杨柳青热电有限责任公司	董事长
		阳泉煤业集团华能煤电投资有限责任公司	副董事长
		华能洛阳热电有限责任公司	董事长
		上海时代航运有限公司	董事
		华能沁北发电有限责任公司	董事长
		华能河南中原燃气发电有限公司	董事长
		华能临港（天津）燃气热电有限公司	执行董事
		山东华鲁海运有限公司	董事长
		大士能源有限公司	董事长
		大士能源发电（私人）有限公司	董事长
		大士能源公用事业（私人）有限公司	董事长
		华能涇池热电有限责任公司	董事长
		大士-新科海事水资源（私人）有限公司	董事
		中新电力（私人）有限公司	董事
		大士-新科海事水务（私人）有限公司	董事
	刘冉星	华能淮阴发电有限公司	董事长
		华能淮阴第二发电有限公司	董事长
		华能南京金陵发电有限公司	董事长
		华能金陵燃机热电有限公司	董事长
		华能南京燃机发电公司	董事长
		华能南京热电有限公司	董事长
	黄历新	上海时代航运有限公司	董事
		中新电力（私人）有限公司	董事
		大士能源有限公司	董事
		大士能源发电（私人）有限公司	董事
		大士能源公用事业（私人）有限公司	董事
		华能四川水电有限公司	副董事长
		海南核电有限公司	监事会主席
		中国华能财务有限责任公司	副董事长
		深圳能源集团股份有限公司	副董事长
	黄朝全	华能海南发电股份有限公司	董事
		华能山东发电有限公司	董事

（五）董事、监事和高级管理人员持有发行人股权及债券情况

截至 2018 年末，发行人董事、监事和高级管理人员不存在持有发行人股份

和债券的情况。

（六）发行人及实际控制人、董事、监事、高级管理人员重大违法违规情况及任职资格说明

报告期内，公司及实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在重大违法违规的情况。

公司董事、监事、高级管理人员的任职符合《公司法》及《公司章程》的相关规定。

八、关联方关系及交易情况

（一）关联方情况

一方控制、共同控制另一方或对另一方施加重大影响，以及两方或两方以上同受一方控制、共同控制的，构成关联方。关联方可为个人或企业。仅仅同受国家控制而不存在其他关联方关系的企业，不构成本公司及其子公司的关联方。截至 2018 年末，发行人关联方情况如下：

1、母公司基本情况

表 5-9：截至 2018 年末控制公司的关联方

单位：万元，%

关联方名称	注册资本	货币单位	持股比例	企业类型
华能集团	3,490,000.00	人民币	13.39	国有独资公司
华能开发	45,000.00	美元	32.28	中外合资有限责任公司

注：

（1）华能集团通过华能香港间接持有尚华投资有限公司 100%的股权，而尚华投资有限公司持有华能开发 25%的股权，因此华能集团间接持有华能开发 25%的权益。

（2）华能集团直接持有本公司 9.91%的权益，并通过其全资子公司华能香港持有本公司 3.01%的权益，通过其控股子公司中国华能财务有限责任公司间接持有本公司 0.47%的权益。

2、子公司基本情况

见本节“六、发行人对其他企业的重要权益投资情况”之“（一）发行人主要子公司情况”。

3、合营企业和联营企业情况

重要合营企业和联营企业的基本情况见本节“六、发行人对其他企业的重要权益投资情况”之“（三）发行人主要合营联营企业”。此外，与发行人母公司及子公司发生关联方交易的其他合营或联营企业情况如下：

表 5-10：其他合营或联营企业情况

关联方名称	与发行人关系
天津煤气化	发行人之联营公司及华能集团之子公司
天成融资租赁	发行人之联营公司及华能集团之子公司
石岛湾核电	发行人之联营公司及华能集团之子公司
霞浦核电	发行人之联营公司及华能集团之子公司
吉林瞻榆	发行人之联营公司
石粉公司	发行人之联营公司
鲁西燃料	发行人之联营公司
山西配售电	发行人之联营公司
故城售电	发行人之联营公司
长耀售电	发行人之联营公司
兴港电力	发行人之联营公司
苏高新能源	发行人之合营公司
营口港	发行人之合营公司
香港能源及其子公司	注
山东鲁意	发行人之合营公司

注：香港能源及其子公司于 2018 年 12 月从合营公司转为子公司，在此之前的交易作为本公司与合营公司之间的交易披露。

4、其他关联方情况

表 5-11：其他关联方情况

关联方名称	与发行人关系
中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司	同系子公司 (注 1)
中国华能集团香港有限公司	同系子公司
北京市昌平华能培训中心	同系子公司
北方联合电力有限责任公司及其子公司	同系子公司
华能呼伦贝尔能源开发有限公司及其子公司	同系子公司
华能招标有限公司	同系子公司
华能宁夏能源有限公司	同系子公司
华能新能源股份有限公司及其子公司	同系子公司
华能松原热电有限公司	同系子公司
华能核电开发有限公司	同系子公司
华能澜沧江水电股份有限公司及其子公司	同系子公司
华能煤业有限公司及其子公司	同系子公司
华能甘肃能源开发有限公司及其子公司	同系子公司
华能白山煤矸石发电有限公司	同系子公司

华能碳资产经营有限公司	同系子公司
华能置业有限公司及其子公司	同系子公司
华能能源交通产业控股有限公司及其子公司	同系子公司
华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司及其子公司	同系子公司
华能资本服务有限公司	同系子公司
华能陕西发电有限公司及其子公司	同系子公司
华能集团技术创新中心	同系子公司
永诚财产保险股份有限公司	同系子公司
西安热工及其子公司	同系子公司
长城证券股份有限公司 (“长城证券”)	同系子公司
华能海南实业有限公司	同系子公司
华能综合产业有限公司	同系子公司
华能山东石岛湾核电有限公司	同系子公司
华能新疆能源开发有限公司及其子公司	同系子公司
华能西宁热电有限责任公司	同系子公司
黄台 8 号机组	注 2

注：

(1) 同系子公司为华能集团子公司中本公司及其子公司外的其他公司。本部分关联交易披露时，将既是联营公司又是同系子公司的交易额和余额列示在本公司之同系子公司披露。

(2) 根据 2008 年 12 月华能山东发电有限公司 (“山东发电”) 与山东鲁能发展集团有限公司 (“山东鲁能”) 签订的产权转让合同以及 2009 年 2 月国务院国有资产监督管理委员会的有关批复(国资产权[2009]70 号)，黄台 8 号机组 30% 的产权为山东发电以约人民币 1.1 亿元的转让价款自山东鲁能收购而来。黄台 8 号机组虽独立核算，但不具备法人主体资格，因此本公司暂将黄台 8 号机组 30% 的产权计入其他非流动资产核算。山东发电之子公司华能济南黄台发电有限公司实际代为进行黄台 8 号机组的运营管理工作，为其代垫的日常运营资金计入其他应收款及长期应收款核算。

(二) 关联方交易

1、采购商品/接受劳务（不含关键管理人员薪酬）

表 5-12：2018 年度关联方交易情况之采购商品/接受劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易金额
华能集团	其他采购	50.60
华能开发	技术服务及产业科技项目外包服务	0.69
同系子公司	燃煤采购款及运力	2,387,367.16
同系子公司	技术服务及产业科技项目外包服务	112,665.83
同系子公司	购买辅助设备及产品	17,650.60
同系子公司	购热	6,133.84
同系子公司	其他采购	25.99
本公司之合营公司	燃煤采购款及运力	179,867.34
本公司之合营公司	委托对方替代发电	1,012.74
本公司子公司之联营公司	其他采购	3,682.62

本公司子公司之联营公司	技术服务及产业科技项目外包服务	381.20
-------------	-----------------	--------

2、销售商品/提供劳务

表 5-13：2018 年度关联方交易情况之销售商品/提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易金额
华能集团	提供服务	1,547.19
华能开发	提供服务	106.70
华能开发	销售发电额度	253.40
同系子公司	销售发电额度	306.49
同系子公司	其他销售	588.56
同系子公司	提供服务	4,560.24
本公司之合营公司	提供服务	39,274.37
本公司之合营公司	其他销售	4,599.71
黄台 8 号机组	提供服务	283.02

3、关联受托管理/承包及委托管理/出包情况

表 5-14：2018 年关联受托管理/承包及委托管理/出包情况

单位：万元

委托方/出包方名称	受托方/承包方名称	资产类型	起始日	终止日	2018 年度确认的托管收益/托管费
华能集团	华能国际	电力资产、非电资产	2018-01-01	2020-12-31	511.00
华能国际	华能集团	电力资产、煤炭资产	2018-01-01	2020-12-31	1,500.00

注：委托管理电力资产和受托管理电力资产管理费用的标准主要参考本公司单位装机容量的管理成本及委托管理电力资产和受托管理电力资产的装机容量而厘定；而委托管理煤炭资产管理费用的标准主要参考华能集团过往相关单位煤矿产能的管理成本，以及委托管理煤炭资产目前尚处于建设期可收取的管理费而厘定。

4、关联租赁情况

表 5-15：2018 年度关联方交易情况之关联租赁

单位：万元

关联方	租赁资产种类	本期确认的租赁费
发行人承租：		
华能开发	输变电设施	9,672.10
华能开发	土地	165.69
华能开发	办公楼	626.74
华能开发	房屋	306.67
同系子公司	办公楼及设备	11,912.10
本公司之合营公司	船舶	58.89
关联方	租赁资产种类	本期确认的租赁收入
发行人出租：		
本公司之合营公司	土地	744.76
同系子公司	办公楼	360.90

5、关联担保情况

表 5-16：截至 2018 年末关联方交易情况之关联担保

单位：万元

关联方	担保余额	担保起始日	担保到期日
发行人作为担保方：			
TPG（本公司之子公司）	1,227,252.74	2009 年 9 月 23 日	2024 年 9 月 22 日
发行人及其子公司作为被担保方：			
华能集团*	14,200.66	1994 年 2 月 25 日	2023 年 6 月 30 日
华能集团*	12,500.00	2009 年 6 月 17 日	2019 年 6 月 16 日
华能集团*	500.00	2014 年 3 月 13 日	2019 年 3 月 13 日
华能集团*	1,935.45	2009 年 11 月 22 日	2019 年 11 月 21 日
华能集团*	40,000.00	2014 年 3 月 24 日	2019 年 3 月 13 日
华能集团*	20,000.00	2014 年 7 月 1 日	2019 年 3 月 13 日
华能集团*	151,768.20	2017 年 1 月 24 日	2030 年 4 月 1 日
华能集团**	61,906.55	2018 年 9 月 29 日	2019 年 9 月 29 日
华能开发*	200,000.00	2009 年 5 月 19 日	2019 年 5 月 18 日
华能开发*	5,720.00	2008 年 12 月 29 日	2021 年 12 月 28 日

注：

*此类担保为关联方为本公司及其子公司长期借款提供的担保。

**此担保为关联方为本公司短期借款提供的担保。

6、关联方借款

表 5-17：2018 年度关联方交易情况之关联方借款

单位：万元

关联方	拆入金额	起始日	到期日	说明
同系子公司	1,794,028.66	2018 年 1 月 4 日	2032 年 10 月 16 日	2018 年度借款提取金额

7、关键管理人员薪酬

表 5-18：2018 年度关联方交易情况之关键管理人员薪酬

单位：万元

关键管理人员薪酬	金额
关键管理人员薪酬	804.57

8、其他关联交易

表 5-19：2018 年度关联方交易情况之其他关联交易

单位：万元

关联方	金额
(a) 贷款利息支出：	
华能集团	3,203.70
同系子公司	53,282.61
(b) 委托贷款利息收入：	
本公司之合营公司	353.98
本公司之联营公司	663.93
(c) 关联方向本公司之子公司投入资本：	

同系子公司	37,990.63
(d) 本公司对外投资：	
本公司之联营公司	14,257.90
同系子公司	32,068.00
(e) 接受代垫前期项目支出：	
同系子公司	9.00
(f) 从关联方取得的融资租赁款：	
同系子公司	5,767.62
(g) 融资租赁利息支出	
同系子公司	3,072.00
(h) 融资租赁利息收入：	
黄台 8 号机组	2,249.73
(i) 取得对外借款合同下的抵押物所有权：	
本公司之联营公司	9,690.20

(j) 从黄台 8 号机组收回的代垫日常营运资金款项净额如下：

2018 年度，黄台发电收回黄台 8 号机组代垫日常营运资金净额人民币 6,024.59 万元。

(k) 同一控制下企业合并的关联方交易如下：

2018 年 7 月 31 日，本公司之子公司山东发电与同系子公司泰山电力签署股权转让协议，收购莱州风电、莱芜热电及山东聊城热电的目标权益，并于 2018 年 8 月 1 日完成交割。根据转让协议约定对价及调整日后事项后确定购买权益支付对价约人民币 11.73 亿元，山东发电根据协议约定，于 2018 年 8 月 2 日向泰山电力支付了 50% 的转让对价，其余转让对价款项已于 2018 年下半年支付完毕。

(三) 存于关联公司的货币资金

表 5-20 截至 2018 年末存于关联公司的货币资金

单位：万元

关联方	2018 年末
存放于华能财务的活期存款	1,091,463.26
存放于长城证券的活期存款	0.02

注：于 2018 年 12 月 31 日，存放于华能财务和长城证券的活期存款的年利率为 0.35% 至 1.35%。

(四) 应收、应付关联公司款项的余额

表 5-21 截至 2018 年末应收、应付关联方款项的余额

单位：万元，%

关联方	金额	占该款项余额的百分比
应收票据及应收账款		
华能开发	268.61	62.22
同系子公司	163.13	37.78

预付款项		
同系子公司	8,013.25	100.00
其他应收款		
华能集团	1,863.95	4.92
华能开发	16.35	0.04
同系子公司	4,400.72	11.62
本公司之合营公司	4,277.51	11.29
黄台 8 号机组	27,328.00	72.13
在建工程		
同系子公司	1,917.67	100.00
其他流动资产		
本公司之合营公司	8,000.00	99.99
同系子公司	0.59	0.01
一年内到期的非流动资产		
华能集团	55,083.20	96.09
黄台 8 号机组	2,240.13	3.91
其他非流动资产		
华能集团	44,055.16	100.00
长期应收款		
黄台 8 号机组	54,338.56	100.00
应付票据及应付账款		
同系子公司	361,747.82	97.14
本公司之合营公司	9,743.06	2.62
本公司之联营公司	896.17	0.24
其他应付款		
华能集团	2,502.33	3.59
华能开发	1,338.74	1.92
同系子公司	65,917.94	94.49
合同负债		
华能集团	785.40	74.82
华能开发	24.06	2.29
同系子公司	240.23	22.89
其他流动负债		
同系子公司	7.55	100.00
长期应付款（包含一年内到期）		
华能集团	25,136.67	50.20
同系子公司	24,936.48	49.80
短期借款		
同系子公司	950,400.00	100.00
长期借款（包含一年内到期）		
华能集团	66,522.46	14.08
同系子公司	405,952.80	85.92

（五）关联方承诺

关联方承诺为本公司及其子公司于资产负债表日，已签约而尚不必在资产负债表上列示的与关联方有关的承诺事项：

1、资本性支出承诺

表 5-22：截至 2018 年末对关联方资本支出性承诺

单位：万元

关联方	金额
同系子公司	31,560.95

2、燃料及运力采购承诺

表 5-23：截至 2018 年末对关联方燃料及运力采购承诺

单位：万元

关联方	金额
同系子公司	138,205.77
本公司之合营公司	35,844.07
合计	174,049.83

3、经营租赁承诺

表 5-24：截至 2018 年末对关联方经营租赁承诺

单位：万元

关联方	金额
同系子公司	12,649.18
华能开发	5,597.30
合计	18,246.48

九、发行人主要业务及主要产品

（一）发行人的主营业务基本情况

公司的经营范围为投资建设、经营管理电厂及开发、投资、经营与电厂有关的以出口为主的其他相关企业；热力生产及销售；电力生产及销售。公司及其子公司的主要业务是利用现代化的技术和设备，利用国内外资金，在全国范围内开发、建设和运营大型发电厂，通过电厂所在地电网运营企业向用户提供稳定及可靠的电力供应。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人分别实现营业收入 13,815,029.62 万元、15,297,019.54 万元和 16,986,116.48 万元，营业收入较为稳定。近三年，发行人营业收入具体构成如下：

表 5-25：发行人近三年营业收入构成

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度(经重述)		2016 年度(经重述)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

主营业务收入	16,743,932.63	98.57	15,085,364.74	98.62	13,617,064.06	98.57
其他业务收入	242,183.85	1.43	211,654.80	1.38	197,965.56	1.43
营业收入	16,986,116.48	100.00	15,297,019.54	100.00	13,815,029.62	100.00

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人营业成本分别为 10,807,519.52 万元、13,566,191.53 万元和 15,065,943.61 万元，报告期内逐年上升。2018 年，发行人营业成本较去年同期上升 11.06%，主要是燃料成本上升较多导致。2018 年，境内电厂售电单位燃料成本为 236.89 元/千千瓦时，较上年同期上升 4.85%。燃料成本较上年同期增加 118.12 亿元，煤价同比上升使得燃料成本相应增加 20.98 亿元，电量上升使得燃料成本相应增加 88.24 亿元。近三年营业成本具体构成如下：

表 5-26：发行人近三年营业成本明细

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度（经重述）		2016 年度（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	14,979,275.58	99.42	13,484,495.14	99.40	10,674,883.93	98.77
其他业务成本	86,668.03	0.58	81,696.39	0.60	132,635.59	1.23
营业成本	15,065,943.61	100.00	13,566,191.53	100.00	10,807,519.52	100.00

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，发行人营业毛利润分别为 3,007,510.10 万元、1,730,828.00 万元和 1,920,172.87 万元，毛利率分别为 21.77%、11.31%和 11.30%。2016 年度、2017 年度及 2018 年度，发行人主营业务毛利润分别为 2,942,180.13 万元、1,600,869.60 万元和 1,764,657.05 万元，毛利率分别为 21.61%、10.61%和 10.54%。

表 5-27：发行人近三年营业利润及毛利率明细

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度（经重述）		2016 年度（经重述）	
	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
主营业务	1,764,657.05	10.54	1,600,869.60	10.61	2,942,180.13	21.61
其他业务	155,515.82	64.21	129,958.40	61.40	65,329.97	33.00
合计	1,920,172.87	11.30	1,730,828.00	11.31	3,007,510.10	21.77

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人的电力及热力销售收入分别为 13,584,641.37 万元、15,054,745.76 万元和 16,724,097.14 万元，占营业收入比重分别为 99.76%、99.80%和 99.88%，占比均达 99%以上，且主要为火力发电，具体构成如下：

表 5-28：发行人近三年主营业务收入构成

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度（经重述）		2016 年度（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

主营业务:						
电力及热力	16,724,097.14	99.88	15,054,745.76	99.80	13,584,641.37	99.76
港口服务	14,499.84	0.09	23,235.95	0.15	23,734.68	0.17
运输服务	5,335.66	0.03	7,383.03	0.05	8,688.02	0.06
主营业务收入	16,743,932.63	100.00	15,085,364.74	100.00	13,617,064.06	100.00

分地区来看，2018 年发行人在中国境内和境外分别实现主营业务收入 15,594,872.57 万元和 1,149,060.06 万元，较上年同期分别增加了 12.05%和 20.33%。

表 5-29：发行人 2018 年主营业务分地区情况

单位：万元、%

地区	主营业务收入	主营业务成本	毛利润	毛利率
中国境内	15,594,872.57	13,824,846.66	1,770,025.91	11.35
中国境外	1,149,060.06	1,154,428.92	-5,368.86	-0.47

（二）电力及热力版块情况

1、发行人生产能力及发电资产配置情况

公司电源结构以火电机组为主，近几年华能国际通过新建和收购等方式，实现了电力资产规模的快速增长，高参数、大容量机组比例逐步增加，在中国火电行业的技术优势明显。公司电源项目建设进展顺利。全年公司新增投运燃煤供热机组可控发电装机容量 150 兆瓦，燃气机组可控发电装机容量 1,660 兆瓦，风电机组可控发电装机容量 888 兆瓦，光伏可控发电装机容量 628 兆瓦。

2018 年，公司中国境内各运行电厂按合并报表口径累计完成发电量 4,304.57 亿千瓦时，比上年同期增加 359.76 亿千瓦时，同比上升 9.12%；完成售电量 4,059.43 亿千瓦时，比上年同期增加 345.44 亿千瓦时，同比上升 9.30%；公司境内电厂全年平均利用小时为 4,208 小时，同比增加 257 小时，其中燃煤机组利用小时为 4,340 小时，同比增加 146 小时。在公司燃煤电厂所在的绝大部分地区中，公司利用小时领先当地平均水平。公司中国境内各运行电厂按合并报表口径累计完成供热量 2.16 亿吉焦，比上年同期增加 0.35 亿吉焦，同比上升 19.58%。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有可控发电装机容量 105,991 兆瓦，权益发电装机容量 93,755 兆瓦，天然气发电、水电、风电、太阳能发电等清洁能源发电装机占比超过 15%。公司境内电厂广泛分布在中国二十六个省、市和自治区；公司在新加坡全资拥有一家营运电力公司，是中国最大的上市发电公司之一。

2、发行人境内发电情况

2018 年度，发行人在中国境内发电合计 4,304.57 亿千瓦时；境内售电 4,059.43

亿千瓦时；境内各运行电厂平均上网结算电价为 418.48 元/兆瓦时。

分区域看，2018 年度发电量最大的五个地区分别为山东省、江苏省、浙江省、河南省和广东省，发电量分别为 977.00 亿千瓦时、426.53 亿千瓦时、270.90 亿千瓦时、270.74 亿千瓦时和 256.48 亿千瓦时。

表 5-30：2018 年度发行人境内发电情况

单位：亿千瓦时

经营地区/ 发电类型	发电量		售电量	
	2018 年度	同比	2018 年度	同比
黑龙江省	133.98	1.72%	125.62	1.97%
煤机	122.82	0.26%	114.66	0.47%
风电	10.39	12.74%	10.21	12.50%
光伏	0.77	-	0.76	-
吉林省	100.53	16.94%	95.04	17.18%
煤机	87.43	17.40%	82.43	17.61%
风电	9.75	13.39%	9.49	13.58%
水电	0.76	21.38%	0.74	20.91%
光伏	0.39	231.73%	0.38	231.41%
生物发电	2.20	2.40%	1.99	3.23%
辽宁省	195.48	-0.79%	181.68	-1.23%
煤机	189.84	-1.40%	176.12	-1.87%
风电	3.50	5.02%	3.48	5.07%
水电	0.59	50.06%	0.58	49.80%
光伏	1.55	95.97%	1.51	93.96%
内蒙古	2.43	6.38%	2.40	6.39%
风电	2.43	6.38%	2.40	6.39%
河北省	134.23	0.17%	126.01	0.13%
煤机	131.25	-0.05%	123.15	-0.23%
风电	2.41	5.36%	2.31	13.54%
光伏	0.57	43.20%	0.55	46.22%
甘肃省	118.20	18.97%	112.20	19.19%
煤机	98.19	17.84%	92.73	17.90%
风电	20.00	24.88%	19.47	25.78%
宁夏	0.22	111.02%	0.21	115.47%
光伏	0.22	111.02%	0.21	115.47%
北京市	85.21	37.98%	80.86	45.39%
煤机	16.92	26.36%	14.99	28.90%
燃机	68.29	41.20%	65.88	49.74%
天津市	75.04	3.18%	70.42	2.93%
煤机	57.93	2.39%	53.80	2.09%
燃机	17.08	5.84%	16.59	5.64%

光伏	0.03	111.87%	0.03	112.26%
山西省	109.16	11.24%	101.96	11.00%
煤机	88.07	25.19%	81.43	25.36%
燃机	20.33	-25.88%	19.77	-25.89%
光伏	0.76	116.85%	0.76	242.30%
山东省	977.00	9.20%	916.54	9.39%
煤机	964.81	8.59%	904.91	8.81%
风电	8.35	89.49%	7.85	78.58%
光伏	3.84	105.94%	3.78	104.27%
河南省	270.74	21.89%	255.16	21.93%
煤机	252.01	21.90%	236.89	21.83%
燃机	17.50	22.90%	17.12	22.86%
风电	0.98	15.29%	0.90	17.28%
光伏	0.25	98.97%	0.25	98.90%
江苏省	426.53	-0.21%	404.45	-0.02%
煤机	348.04	-4.45%	327.62	-4.75%
燃机	60.09	15.59%	58.92	17.61%
风电	17.47	62.49%	17.01	69.37%
光伏	0.93	110.43%	0.90	107.50%
上海市	181.80	-1.64%	171.85	-1.74%
煤机	163.25	-3.60%	153.73	-3.78%
燃机	18.55	19.69%	18.13	19.78%
重庆市	99.51	16.32%	92.24	16.31%
煤机	85.58	15.84%	78.73	16.01%
燃机	13.60	15.79%	13.27	16.01%
风电	0.32	-	0.24	-
浙江省	270.90	-1.81%	260.02	-1.83%
煤机	263.56	-2.71%	252.81	-2.76%
燃机	6.74	50.05%	6.60	50.73%
光伏	0.62	24.66%	0.61	23.79%
湖北省	175.19	18.89%	163.86	18.46%
煤机	167.36	18.31%	156.74	18.61%
风电	4.58	75.31%	3.96	38.24%
水电	3.03	-9.85%	2.94	-9.53%
光伏	0.22	271.80%	0.22	269.60%
湖南省	114.10	22.58%	106.96	22.81%
煤机	105.09	23.98%	98.08	24.33%
风电	5.45	2.54%	5.39	2.52%
水电	3.25	13.95%	3.19	14.04%
光伏	0.32	98.30%	0.31	93.50%
江西省	211.06	6.59%	201.88	6.73%
煤机	207.20	6.10%	198.12	6.12%

风电	3.85	41.32%	3.76	53.35%
安徽省	61.51	3.59%	58.73	3.45%
煤机	57.76	1.09%	55.06	0.94%
风电	2.98	136.37%	2.90	133.56%
水电	0.77	-22.01%	0.77	-22.07%
福建省	124.95	20.37%	118.00	20.52%
煤机	124.82	20.34%	117.87	20.44%
光伏	0.12	69.23%	0.12	199.78%
广东省	256.48	19.58%	245.39	19.76%
煤机	256.26	19.61%	245.17	19.78%
光伏	0.22	-1.37%	0.22	-1.33%
广西省	3.39	1052.18%	3.25	-
燃机	3.39	1052.18%	3.25	-
云南省	44.50	20.66%	41.46	22.00%
煤机	38.85	18.80%	35.96	19.99%
风电	5.65	35.17%	5.49	36.94%
贵州省	1.97	240.83%	1.94	260.17%
风电	1.97	240.83%	1.94	260.17%
海南省	130.44	11.99%	121.29	12.21%
煤机	126.35	11.54%	117.25	11.72%
燃机	0.24	21.22%	0.23	21.34%
风电	0.97	-16.50%	0.95	-16.47%
水电	2.28	48.80%	2.26	49.20%
光伏	0.60	97.20%	0.59	97.67%
合计	4,304.57	9.12%	4,059.43	9.30%

发行人电源结构主要以火电为主，发电量占总发电量的 97.14%。2018 年，发行人火电、风电、水电和光伏发电量分别为 4,181.43 亿千瓦时、101.05 亿千瓦时、10.68 亿千瓦时和 11.41 亿千瓦时，具体情况如下：

表 5-31：发行人 2018 年电量、收入及成本细分情况

单位：亿千瓦时、亿元

类型	境内发电量	同比	境内售电量	同比	收入	同比
火电	4,181.43	8.51%	3,940.00	8.66%	1,512.93	9.75%
风电	101.05	33.08%	97.75	33.50%	43.78	23.31%
水电	10.68	9.54%	10.48	9.85%	3.50	10.41%
光伏发电	11.41	106.33%	11.20	110.92%	7.87	85.24%
其他	-	-	-	-	130.53	20.55%
合计	4,304.57	9.12%	4,059.43	9.30%	1,698.61	11.04%

3、供电能耗情况

公司历来高度重视节能环保工作。2018 年，公司技术经济及能耗指标继续保持行业领先，公司境内各电厂平均利用小时为 4,208 小时，燃煤机组平均利用

小时为 4,340 小时，燃煤机组加权平均厂用电率为 4.34%，公司燃煤机组全年平均发电煤耗为 288.45 克/千瓦时，比去年同期上升 0.17 克/千瓦时，平均供电煤耗为 307.03 克/千瓦时，比去年同期上升 0.55 克/千瓦时。报告期内发行人运营机组主要经济指标情况如下表：

表 5-32：报告期各年度发行人运营机组主要经济指标情况

指标	2018 年	2017 年	2016 年
境内平均供电煤耗（克/千瓦时）	307.03	306.48	307.69
境内平均含税上网电价（元/千瓦时）	0.418	0.414	0.397

发行人将继续加大对现役机组节能减排综合技术改造力度，逐步对燃煤机组环保设施进行升级，推广燃煤电厂超低排放要求和新的能耗标准，努力提高公司节能环保绩效，实现清洁、绿色发展。

4、发行人燃料成本

发行人电源结构主要为火力发电，煤炭等燃料的采购是火电的重要成本来源。报告期内，发行人燃料成本分别为 6,754,262.18 万元、9,386,438.68 万元和 10,636,820.10 万元。

表 5-33：报告期各年度发行人燃料成本情况

单位：万元

	2018 年度	2017 年度（经重述）	2016 年度（经重述）
燃料成本	10,636,820.10	9,386,438.68	6,754,262.18

截至 2018 年末，发行人及其子公司主要的燃煤采购合同承诺约为 119.57 亿元（2017 年 12 月 31 日（经重述）：人民币 224.26 亿元）。此外，发行人与供应商签订的其他长期燃料供应协议仅规定了最低、最高或预计采购量，并约定相关合同终止条件。具体情况如下：

表 5-34：截至 2018 年末发行人及其子公司燃料采购承诺

名称	期间	采购量	预计单位价格
浙江省天然气开发有限公司	2019-2039	280 万立方米/天*	2.31 元/立方米
中国石油天然气股份有限公司	2019-2023	9.91 亿立方米/年	2.50 元/立方米
	2019-2023	5.41 亿立方米/年*	2.32 元/立方米
	2019-2023	4.50 亿立方米/年*	2.50 元/立方米
中海石油气电集团有限责任公司	2019-2026	2.00 亿立方米/年*	2.45 元/立方米
其他供应商	2019	238BBtu**/天	约 76,000 元/BBtu
	2020-2021	241.5-242BBtu**/天	约 76,000 元/BBtu
	2022	242.5BBtu**/天	约 76,000 元/BBtu
	2023	81.5-247.5BBtu**/天	约 82,000 元/BBtu
	2024-2028	42.4-81.5BBtu**/天	约 89,000 元/BBtu
	2029	42.4BBtu**/天	约 81,000 元/BBtu

注*此处为最高采购量，其余为最低或预计采购量。

注**BBtu 为 10 亿英国热量单位。

（三）发行人研发情况

2017 年度公司保持合理的研发投入。研发方向围绕公司主营业务，主要涉及安全生产、节能降耗、环境保护、新能源等方面的研究。公司研发以技术创新为主，实施开展了长距离、大容量供热技术研究、700°C 超超临界锅炉用 HT700 合金焊接材料及工艺研发、燃煤机组烟气超低排放环保设施系统运行优化技术研究、火电厂废水排放控制及应用研究等一批技术研发项目。2017 年公司继续加强对新能源技术的研究开发，设立并开展了对海上风电、高山风电、低风速风电、太阳能新技术、各种储能技术等方面的科研课题，为公司在新能源领域的开发提供了技术支持和储备。尤其是海上风电关键技术的研究成果，在江苏如东海上风电场工程应用取得了多项技术领先。江苏如东海上风电场是目前亚洲已投产最大海上风电项目，其中 5 兆瓦海上风机(20 台)在国内尚属首次大规模应用。公司开展的多个节能降耗技术应用在公司新建机组和技改机组，对于机组的深度节能、安全稳定运行，以及我国火电机组节约能源、提高发电经济效益都具有重要的社会意义和经济价值。

公司将继续保持适当的研发投入，使公司在火电厂污染物排放治理、节能降耗、传统能源清洁利用及可再生能源发电等方面保持行业技术领先。

表 5-35：发行人研发 2018 年投入情况表

单位：万元、%

项目	金额
本期费用化研发投入	4,621.93
研发投入总额占营业收入比例	0.03

未来，发行人将继续保持适当的研发投入，使公司在火电厂污染物排放治理、节能降耗、传统能源清洁利用及可再生能源发电等方面保持行业技术领先。

（四）发行人行业情况

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，同时原材料价格上涨挤压制造企业利润，行业整体的盈利能力有所下降。

1、全国电力供需情况

2016 年全国全社会用电量 5.92 万亿千瓦时，同比增长 5.0%，比上年提高 4.0 个百分点。进入下半年后，实体经济运行呈现稳中趋好迹象明显，加之夏季持续大范围高温天气，三、四季度全社会用电量较快增长。从电力消费结构看，2016 年，一、二、三产业及城乡居民生活用电量占全社会用电量的比重分别为 1.8%、71.1%、13.4%和 13.6%。与上年相比，第三产业和城乡居民生活用电量占比均提高 0.7 个百分点；第二产业占比降低 1.5 个百分点，其中四大高耗能行业占全社会用电量比重降低 1.5 个百分点，第二产业用电量自 2014 年以来逐年走低。从用电量增速来看，第一、二、三产业和城乡居民生活用电量同比增长分别为 5.3%、2.9%、11.2%和 10.8%。第三产业持续保持较高增速，服务业消费拉动我国经济增长作用突出；制造业用电量同比增长 2.5%，制造业中的四大高耗能行业合计用电量同比零增长，制造业产业结构调整和转型升级效果继续显现，电力消费结构不断优化。虽然近年来我国用电需求增速放缓，但发电设备装机容量仍保持较快增速，非化石能源装机增长显著。截至 2016 年底，全国全口径发电装机容量 16.5 亿千瓦，同比增长 8.2%，其中非化石能源 6.0 亿千瓦，占总发电装机容量的比重较上年提高 1.7 个百分点。受国家出台的促进煤电有序发展系列政策影响，煤电投资下降和净增规模减少，当年净增火电装机 5,338 万千瓦，同比减少 1,983 万千瓦，其中煤电净增 4,753 万千瓦，同比减少 1,154 万千瓦。

2017 年，全国电力供需形势总体宽松，全社会用电量延续平稳较快增长态势，全国全社会用电量 6.3 万亿千瓦时，同比增长 6.6%，其中供给侧结构性改革催生用电新增长点，新兴业态服务业用电增长强势，居民用电平稳增长。全国全口径发电装机容量 17.8 亿千瓦，同比增长 7.6%，其中非化石能源发电装机容量 6.9 亿千瓦，占比 38.7%；全国全口径发电量 6.42 万亿千瓦时，同比增长 6.5%，其中非化石能源发电量占比 30.4%；全国发电设备利用小时 3,786 小时，与上年大体持平，其中火电设备利用小时 4,209 小时，同比提高 23 小时；全国电力市场化交易电量占全国电网销售电量比重达到 33.5%左右，占全社会用电量比重达到 25.9%。

2018 年全国用电量实现较快增长，电力消费结构继续优化，全国全社会用电量 6.84 万亿千瓦时，同比增长 8.5%，增速同比提高 1.9 个百分点，为 2012 年以来最高增速。工业生产总体平稳，高技术及装备制造业用电快速增长，高载能

行业用电增速总体上升。全国全口径发电装机容量 19.0 亿千瓦,同比增长 6.5%,其中非化石能源发电装机容量为 7.7 亿千瓦,占总装机的比重为 40.8%,比上年提高 2.0 个百分点。全国全口径发电量 6.99 万亿千瓦时,同比增长 8.4%,其中非化石能源发电量 2.16 万亿千瓦时,同比增长 11.1%;全国发电设备平均利用小时 3,862 小时,同比提高 73 小时,连续两年同比最高,其中火电设备利用小时 4,361 小时,为 2015 年以来最高水平,同比提高 143 小时。

预计 2019 年全国电力供需总体平衡,局部地区高峰时段电力供需偏紧,综合考虑宏观经济、服务业和居民用电发展趋势、大气污染治理、电能替代等因素,预计 2019 年用电增速将"2018 年平稳回落,增速约 5.5%;全年全国新增装机容量 1.1 亿千瓦左右,其中非化石能源发电装机投产 6,200 万千瓦左右;预计全年火电设备利用小时 4,400 小时左右,与 2018 年基本持平。

2、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,国家发改委下发了《关于调整发电企业上网电价有关事项的通知》,要求从 9 月 25 日起降低有关省(区、市)燃煤发电企业脱硫标杆上网电价;适当降低跨省、跨区域送电价格标准;提高上海、江苏、浙江等省(区、市)天然气发电上网电价。全国省级电网中除云南省和四川省未做调整外,其他均下调了煤电机组上网电价,降价幅度从 0.009 元/千瓦时-0.025 元/千瓦时不等,平均降幅为 0.014 元/千瓦时,其中上海市、江苏省和浙江省降幅最大,为 0.025 元/千瓦时。在上述地区煤电上网电价下调的基础上,对脱硝达标并经环保部门验收合格的燃煤发电企业,上网电价每千瓦时提高 0.01 元;对采用新技术进行除尘达标并经环保部门验收合格的燃煤发电企业,上网电价每千瓦时提高 0.002 元。

2014 年 1 月,国家发改委下发《关于完善水电上网电价形成机制的通知》,要求跨省区域交易价格由供需双方协商确定,省内上网电价实行标杆电价制度,同时建立水电价格动态调整机制。同时,鼓励水电价格通过竞争方式确定,并逐步统一流域梯级水电站上网电价。

2015年4月，国家发改委发布《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》，部署扩大输配电价改革试点范围，加快推进输配电价改革。输配电价改革是电改核心内容之一，试点范围快速扩大，为发、售电价的市场化改革铺路。此次方案提出：在深圳市、内蒙古西部率先开展输配电价改革试点的基础上，将安徽、湖北、宁夏、云南省（区）列入先期输配电价改革试点范围，鼓励具备条件的其他地区开展改革试点。《通知》要求，结合电力体制改革，把输配电价与发售电价在形成机制上分开，积极稳妥推进发电侧和售电侧电价市场化，分步实现公益性以外的发售电价格由市场形成。鼓励电力用户或售电主体与发电企业通过自愿协商、市场竞价等方式自主确定市场交易价格，并按照其接入电网的电压等级支付输配电价。

2015年11月，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。

2015年12月，国家发改委出台《国家发展改革委关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》，明确煤电联动周期及测算方法。同月，国家发改委下发《关于降低燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格的通知》，根据煤电价格联动机制有关规定，决定下调全国燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格，全国平均降幅为每千瓦时人民币0.03元。2016年末，国家发改委按照煤价变化周期测算电价调整水平不足以启动联动机制，经报批后，决定2017年1月1日暂不启动联动机制。

光伏电价方面，国家发展改革委《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》（发改价格[2013]1638号）明确全国分三类资源区实行不同的光伏标杆上网电价政策。2016年，国家发改委下发了《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格[2016]2729号），自2017年1月1日起，一类至三类资源区新建光伏电站的标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.6元、0.75元、0.85元，分别比2016年每千瓦时下调0.15元、0.13元、0.13元，并将根据成本变化情况每年调整一次。

总体来看，2016 年实体经济回暖，全国用电需求增速回升，但受制于环保和节能减排政策，火电设备利用小时数同比大幅减少。2016 年下半年煤价的快速上涨压缩了煤电企业的利润空间，同时，根据煤电联动政策，2015 年 12 月煤电企业上网电价的再次下调对煤电企业未来的盈利能力造成一定影响。2017 年，煤价高位运行对公司经营造成很大压力。2018 年，煤炭行业去除落后产能政策仍将延续，部分地区经济增长、气候情况、水电出力情况对煤炭整体需求影响较大，煤炭市场价格存在波动风险。

3、发行人主要竞争对手情况

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，但华能集团、中国华电集团公司、国家能源投资集团有限责任公司、中国大唐集团公司和国家电力投资集团公司（原“中国电力投资集团公司”）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。

中国华电集团公司资产分布的省份比较集中，在一些省份如山东、贵州、黑龙江、新疆和四川等占有主导地位；该集团负责的水电流域已经形成滚动开发机制，贵州乌江流域已获得地方政府部分优惠政策，这将成为中国华电集团公司的一个重要利润增长点；资产负债率较为合理；发电装机容量主要集中在三北地区，东北区域市场份额占领先地位。

国家能源投资集团有限责任公司由原五大发电集团中国国电集团公司与神华集团有限责任公司合并，其发电能力主要分布在东北、华北和华东地区，火电机组的规模化效应较为明显，大渡河流域的水电开发也有一定优势。风电和潮汐发电的装机量位于行业前列。神华集团有限责任公司控制了一定规模的煤炭资源，对于控制成本有着积极作用。

中国大唐集团公司在华北区域市场份额优势明显，占有主导地位，加之多年在该区域发展，无论是规模容量，还是厂网关系、政企联系、人员安排，华北是其当之无愧的“根据地”，在南方、华中区域的市场份额也有一定优势；上市公司配置合理，中国大唐集团公司拥有 5 家上市公司，融资市场比较开阔。

国家电力投资集团公司 2015 年 6 月由原中国电力投资集团公司与国家核电技术公司重组组建，其在华东、西北区域市场份额占领先地位，在东北、华中区

域也具有一定优势。国家电力投资集团公司拥有原国电公司系统的全部核电资产和股权，在核电项目上较其它公司具有独特的优势，在全部电力装机容量中清洁能源比重较大，具有鲜明的清洁发展特色。

4、电力行业发展趋势

2018 年，我国经济发展进入新时代并深刻影响能源供需形势，国家经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，经济结构优化升级，从要素驱动、投资驱动转向创新驱动，产业结构调整升级，能源需求增速逐步下降，供给侧结构性改革成为贯彻新发展理念、建设现代化经济体系的主线，去产能、去杠杆、防风险工作任务仍然艰巨。生态文明建设持续深化，对能源生产提出新要求，生态文明体制改革加快，建立市场化、多元化生态补偿机制，能源开发的环保约束更趋严格，煤电运营成本不断增加，环保改造投入不断增大，碳交易、非水可再生能源配额、光伏领跑者计划等政策法规引导企业聚焦绿色发展，能源结构调整步伐持续加快。国家推动全面深化改革和国有资本做强做优做大，完善国资国企改革顶层设计，健全国有企业公司法人治理结构，致力于进一步增强企业竞争力。国家持续推动电力体制改革深化攻坚，营造更加开放的能源电力市场格局和竞争态势，发用电计划进一步放开，交易规模进一步扩大，跨省区电力交易更加频繁，售电市场竞争日益激烈，增量配电业务改革试点范围扩大，现货市场试点建设加速推进，重新定义行业边界和竞争规则，催生新的经营模式和盈利模式，促使企业进一步贴近市场，以提升行业运行整体效率。国家“一带一路”倡议助力企业深化对外合作和对外投资方式创新，为企业提供了包含能源电力在内的基础设施投资和资产配置的广阔空间。

电力市场方面，在我国经济运行稳中向好的态势下，2018 年用电需求预计延续平稳较快增长，根据中电联预测，全社会用电量同比增长 5.5%左右，全国新增装机容量 1.2 亿千瓦左右，火电新投机组同比减少，预计全年发电设备利用小时 3,710 小时左右，其中火电利用小时 4,210 小时左右，与 2017 年基本持平，弃水、弃风、弃光现象将逐步得到缓解。国家电改稳步推进，放开发用电计划有序开展，中长期市场交易、跨省跨区交易、清洁能源现货交易等市场交易规模继续扩大，国家推动实施北方地区冬季清洁取暖五年规划，电能替代力度加大。

燃料市场方面，2018 年国家将继续坚持淘汰落后产能、释放先进产能政策，加快北煤南运通道建设，统筹做好去产能和保供应工作，保持煤炭供应稳定。同时国家层面通过采取加快先进煤炭产能核增、加强电煤中长期合同履约监管、签订煤电运三方互保合同、建立健全煤炭最低库存和最高库存制度等调控措施，目的是引导煤价回到绿色区间。

（五）发行人竞争优势

1、规模和装备优势

截至 2018 年底，公司可控发电装机容量达到 105,991 兆瓦。境内电厂年发电量 4,304.57 亿千瓦时，居国内行业可比公司第一。公司火电机组中，超过 50% 是 60 万千瓦以上的大型机组，包括 14 台已投产的世界最先进的百万千瓦等级的超超临界机组，投产国内最高参数的 66 万千瓦高效超超临界燃煤机组和国内首座超超临界二次再热燃煤发电机组，天然气发电装机容量达到 10,419 兆瓦，风电装机容量达到 5,138 兆瓦，其中海上风电 300 兆瓦，清洁能源比例不断提高。

2、节能环保优势

公司在环保和发电效率方面都处于行业领先地位，平均煤耗、厂用电率、水耗等技术指标均达到世界领先水平。截至目前，公司燃煤机组已全部实施了超低排放改造。

3、电厂的战略布局优势

截至 2018 年底，公司在中国境内的电厂分布在二十六个省、自治区和直辖市，主要位于沿海沿江地区和电力负荷中心区域。这些区域运输便利，有利于多渠道采购煤炭、稳定煤炭供给以及降低采购成本。此外，公司在新加坡全资拥有一家运营电力公司。

4、健全的公司治理结构和市场信誉优势

作为三地上市的公众公司，公司受到境内外三个上市地证券监管部门的监管和广大投资者的监督。目前公司由股东大会、董事会、监事会和总经理班子组成的公司治理结构形成了决策权、监督权和经营权之间相互制衡、运转协调的运行机制。公司完善健全的治理结构，保障了公司的规范化运作。公司在境内外资本市场积累了良好的市场信誉优势，融资渠道广泛、融资能力强。

5、丰富的资本运作经验和海外发展经验

公司实施“走出去”战略，收购、运营新加坡大士能源，响应国家“一带一路”倡议，全面建成中巴经济走廊首个重大能源项目——萨希瓦尔燃煤电站，积累了海外发展的宝贵经验。

6、高素质的员工队伍和专业化管埋

公司坚持“人才资源是第一资源”的理念，积极推进人才战略，形成了一支结构合理、专业配套、素质优良、忠于华能事业、符合公司发展战略需要的人才队伍。公司的管理团队拥有全面的行业知识并深刻了解国内国际电力监管制度，紧跟电力行业的最新发展趋势，能够把握市场商机，制定全面商业策略，评估及管理风险，执行管理及生产计划并提升整体利润，从而提高公司价值。

7、大股东的强有力支持

自公司上市以来，华能集团累计注入营运机组的权益装机容量约 36,390 兆瓦、在建装机容量 3,666 兆瓦以及新项目开发权。此外，华能集团通过参与公司的股权融资累计注入约 60 亿元人民币现金。华能集团将继续将优质资产注入华能国际，以支持公司的可持续发展。

（六）公司发展战略及经营计划

1、公司发展战略

公司将顺应新时代国家经济和能源发展总体趋势，贯彻新发展理念，根据电力市场化改革和供给侧结构性改革要求，坚持以创建具有国际竞争力的全球一流企业为引领、以提高发展质量和效益为中心、以加快转型升级为主导的总体要求，落实管理以提高竞争力为中心、经营以客户为中心、发展以市场需求为中心的新机制，强化创新引领作用，不断提升核心竞争力。巩固常规能源领先地位，加快发展新能源，提高产业协同效果，拓展配售服务领域，稳步推进国际化布局，实现公司运营水平、质量效益和企业活力全面提升，把公司建设成为管理规范、技术领先、节能环保、结构合理、运营卓越、公司治理和市场价值优秀的全球一流上市发电公司。

公司将坚持安全、绿色、高效、可持续发展方向，科学把握宏观经济走向、体制改革大势、行业发展态势和三个市场走势，以战略为引领，以创新为动力，以规范管理为保障，充分依托国内和国际两个市场，运用开发和并购两种手段，利用社会资本和战略投资两条渠道，巩固清洁高效常规能源领先优势，进一步加

快新能源开发建设，完善资源、物流、生产、配售高效协同产业链条，构筑组织、安全、信息、管理、人才战略支撑保障体系，进一步提升公司的核心竞争力、行业领导力、市场影响力和风险控制力，努力构建现代能源产业体系。

2、经营计划

2019年，公司将贯彻落实发展战略要求，积极应对市场风险，坚持以质量和效益为中心，深入推进提质增效、转型升级，围绕建设全球一流上市发电公司目标，不断提升经营业绩，为国家、为社会、为股东创造更多价值。

安全生产方面，认真贯彻落实国家推进安全生产领域改革发展工作部署；持续开展高可靠性专项行动，扎实推进“零非停”电厂创建，不断提升机组安全稳定运行水平；进一步提高智能发电和清洁发电水平，大力推进节能改造和优化运行工作，巩固节能环保领先优势，力争多发清洁节能高效电量。

电力市场方面，积极适应市场变化，抢抓市场机遇，发电侧增发和售电侧增效两轮驱动，提升发电和供热效益两维聚力，加强区域化和信息化管理两化协同，积极参与各类型市场交易，确保市场份额高于容量份额，努力实现区域利用小时对标领先，力争全年完成境内发电量 4,400 亿千瓦时，平均利用小时达到 4,200 小时左右；开展供热经营示范创建工作，不断提高供热服务水平，提高供热对发电业务的贡献度；保证新机电价和环保电价及时、足额落实。

燃料市场方面，加强政策研究与市场研判，提升燃料采购工作的前瞻性、稳定性；根据资源结构布局和区域特点，动态优化资源渠道；发挥公司规模采购和统一管理优势，加强与大、中型煤企的战略合作，坚持“长协加现货”的采购模式，努力提高长协比例；继续发挥公司港口、航运资源优势，建设牢固高效的燃料供应链；加强燃料供应与发电的协调优化，加强燃料全过程管理，实现燃料成本下降。

资金市场方面，继续以“保量、控风险、降成本”为目标，坚持以传统信贷作为融资主渠道，进一步深化银企合作，确保信贷融资主渠道畅通；扩大直接融资规模，拓宽债券融资品种，将直接融资作为保障资金安全的主渠道之一；创新权益融资手段，优化资本结构，确保资金安全。

公司将全面加强市值管理，提升公司品牌价值；稳步推进改革创新，增强经营发展的创新驱动力，以扎实、高效的基础管理水平，保障各项经营计划稳健实

施。

十、发行人报告期内是否存在重大违法违规情况

报告期内，发行人不存在限制其证券融资且尚处于融资限制期的重大违法违规情况。

十一、发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用或担保的情况

报告期内，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形。

报告期内，发行人关联担保情况见第五节“（二）关联交易”章节相关披露。除此之外，发行人无应披露未披露的关联担保，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规提供担保的情况。

十二、发行人信息披露事务以及投资者关系管理相关安排

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，按照本期债券主管部门的有关规定和《债券受托管理协议》的约定进行重大事项信息披露，使发行人偿债能力、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

以下信息主要摘自发行人财务报告，本募集说明书中载明的 2016 年度、2017 年度和 2018 年度财务数据均摘自发行人 2016 年经审计的财务报告、2017 年经审计的财务报告和 2018 年经审计的财务报告。其中，由于公司于 2017 年收购了华能山东发电有限公司、华能吉林发电有限公司、华能黑龙江发电有限公司和华能河南中原燃气发电有限公司相关权益，因属于同一控制下企业合并，根据企业会计准则的相关要求，将 2017 年度合并财务报表的年初数以及比较报表进行了相应调整，故 2016 年度财务数据摘自 2017 年度报告重述后的 2016 年财务数据。公司于 2018 年收购了莱州风电、莱芜热电及山东聊城热电相关权益，因属于同一控制下企业合并，根据企业会计准则的相关要求，将 2018 年度合并财务报表的年初数以及比较报表进行了相应调整，故 2017 年度财务数据摘自 2018 年度报告重述后的 2017 年财务数据。

投资者欲对发行人的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，请查阅发行人近三年经审计的财务报告。以上文件已置备于发行人和主承销商处供投资者查询。

一、近三年的会计报表

发行人 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的合并口径财务报表及母公司口径财务报表均经过毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并由该机构出具了标准无保留意见的审计报告（毕马威华振审字第 1700666 号、毕马威华振审字第 1800666 号和毕马威华振审字第 1900666 号）。

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

表 6-1：发行人合并口径近三年资产负债表

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末 (经重述)	2016 年末 (经重述)
流动资产：			
货币资金	1,583,278.75	947,816.82	1,021,418.47
衍生金融资产	2,873.50	25,836.40	27,860.20

应收票据及应收账款	2,927,893.79	2,570,032.05	1,979,700.38
其中：应收票据	462,118.02	361,092.75	263,936.56
应收账款	2,465,775.77	2,208,939.30	1,715,763.82
预付款项	125,643.46	56,854.95	98,475.99
其他应收款	151,709.90	164,696.30	599,954.97
其中：应收利息	35.40	2,231.53	2,213.03
应收股利	3,000.00	27,389.67	72,445.28
存货	954,369.12	740,508.97	804,600.91
合同资产	1,105.75	—	—
持有待售资产	64,794.77	-	-
一年内到期的非流动资产	142,512.45	77,803.54	13,630.41
其他流动资产	225,725.27	294,632.11	320,304.31
流动资产合计	6,179,906.75	4,878,181.14	4,865,945.64
非流动资产：			
可供出售金融资产	—	165,499.33	356,092.78
衍生金融资产	596.98	7,532.79	9,972.08
长期应收款	1,204,530.39	125,656.49	128,841.61
长期股权投资	1,937,029.71	1,931,725.39	1,971,529.32
其他权益工具投资	208,341.92	—	—
投资性房地产	23,255.40	21,740.63	-
固定资产	24,631,744.68	24,826,837.15	24,476,728.24
在建工程	2,602,019.25	2,834,873.65	2,978,751.61
无形资产	1,380,569.90	1,392,144.40	1,414,611.36
商誉	1,242,267.61	1,215,641.56	1,197,559.21
长期待摊费用	33,417.00	27,979.93	24,715.97
递延所得税资产	314,346.46	301,078.68	244,764.78
其他非流动资产	586,119.63	506,217.01	306,427.02
非流动资产合计	34,164,238.93	33,356,927.02	33,109,993.97
资产总计	40,344,145.68	38,235,108.16	37,975,939.61
流动负债：			
短期借款	6,103,877.23	8,101,534.84	6,827,107.41
衍生金融负债	31,398.41	6,217.85	13,356.95
应付票据及应付账款	1,468,370.70	1,565,369.09	1,515,428.50
预收款项	-	155,954.69	127,455.55
合同负债	197,664.68	—	—
应付职工薪酬	65,911.13	58,358.60	48,920.58
应交税费	147,443.70	132,605.57	142,466.92
其他应付款	2,059,088.62	2,259,115.89	2,294,649.40
其中：应付利息	115,276.72	95,178.97	76,184.18
应付股利	126,783.29	173,542.59	157,517.96
持有待售负债	36,443.26	-	-

一年内到期的非流动负债	2,508,997.62	2,316,964.58	1,876,923.10
其他流动负债	1,201,426.24	1,156,209.65	2,770,233.83
流动负债合计	13,820,621.60	15,752,330.75	15,616,542.24
非流动负债：			
长期借款	12,954,816.10	10,802,461.22	9,691,123.57
衍生金融负债	23,130.79	14,848.65	20,116.92
应付债券	2,598,466.34	1,599,383.28	1,218,297.09
长期应付款	196,243.02	188,813.07	175,448.47
长期应付职工薪酬	6,984.28	7,723.41	9,077.93
预计负债	3,867.83	5,244.40	5,244.40
递延收益	231,495.06	420,896.21	378,030.66
递延所得税负债	105,032.57	128,816.70	142,985.91
其他非流动负债	224,868.17	-	-
非流动负债合计	16,344,904.16	13,168,186.94	11,640,324.96
负债合计	30,165,525.76	28,920,517.70	27,256,867.20
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	1,569,809.34	1,520,038.34	1,520,038.34
其他权益工具	1,007,739.58	506,855.00	-
其中：永续债	1,007,739.58	506,855.00	-
资本公积	1,833,697.36	1,563,850.33	2,953,084.71
其他综合收益	6,962.86	14,401.64	70,073.38
专项储备	6,459.20	5,577.35	5,142.71
盈余公积	818,627.47	818,627.47	818,627.47
未分配利润	3,080,167.10	3,137,834.27	3,469,136.40
归属于母公司所有者权益合计	8,323,462.92	7,567,184.41	8,836,103.01
少数股东权益	1,855,157.00	1,747,406.05	1,882,969.41
所有者权益（或股东权益）合计	10,178,619.92	9,314,590.46	10,719,072.42
负债和所有者权益（或股东权益合计）	40,344,145.68	38,235,108.16	37,975,939.62

2、合并利润表

表 6-2：发行人合并口径近三年利润表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
一、营业收入	16,986,116.48	15,297,019.54	13,815,029.62
减：营业成本	15,065,943.61	13,566,191.53	10,807,519.52
税金及附加	180,720.61	140,025.99	145,282.14
销售费用	4,217.61	1,747.41	1,576.39
管理费用	423,321.74	394,281.09	427,708.26
研发费用	4,621.93	4,512.26	7,059.15
财务费用	1,047,028.92	950,676.09	878,470.06
资产减值损失	114,615.15	122,280.01	141,830.92

信用减值损失	4,257.82	—	—
加：公允价值变动净损失	-2,000.70	-276.04	-1,298.63
投资收益	157,285.48	217,015.74	348,385.91
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	185,152.24	44,439.86	117,941.50
资产处置收益	5,649.30	6,217.98	2,360.44
其他收益	62,521.26	54,738.32	-
二、营业利润	364,844.43	395,001.15	1,755,030.90
加：营业外收入	17,586.34	39,459.22	115,904.41
减：营业外支出	38,795.36	77,024.50	92,571.59
三、利润总额	343,635.41	357,435.86	1,778,363.72
减：所得税费用	102,894.66	158,131.84	450,896.58
四、净利润	240,740.76	199,304.02	1,327,467.13
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润	240,740.76	199,304.02	1,327,467.13
（二）按所有权归属分类			
1.归属于本公司股东的净利润	143,888.14	174,248.20	1,038,241.37
2.少数股东损益	96,852.61	25,055.82	289,225.76
五、其他综合(亏损)/收益的税后净额	-41,888.92	-58,521.35	56,419.98
归属母公司所有者的其他综合亏损的税后净额	-39,433.36	-55,671.73	-
（一）不能重分类进损益的其他综合亏损	-1,779.91	—	—
1.其他权益工具投资公允价值变动	105.90	—	—
2.权益法下不能转损益的其他综合亏损	-1,885.81	—	—
（二）将重分类进损益的其他综合(亏损)/收益	-37,653.45	-55,671.73	54,759.10
1.权益法下可转损益的其他综合(亏损)/收益	-24,158.73	12,120.78	-18,057.25
2.可供出售金融资产公允价值变动损益	—	28,175.03	-14,895.70
3.现金流量套期损益的有效部分	-46,966.46	6,285.39	101,510.28
4.外币财务报表折算差额	33,471.74	11,282.69	60,366.53
5.可供出售金融资产处置当期转入损益	—	-113,535.63	-74,164.76
归属于少数股东的其他综合(亏损)/收益的税后净额	-2,455.56	-2,849.62	1,660.88
六、综合收益总额	198,851.84	140,782.67	1,383,887.12
归属于本公司股东的综	104,454.78	118,576.47	1,093,000.47

合收益总额			
归属于少数股东的综合收益总额	94,397.06	22,206.20	290,886.64
七、每股收益			
基本每股收益（元/股）	0.07	0.11	0.68
稀释每股收益（元/股）	0.07	0.11	0.68

注 1：本公司及其子公司在 2018 年发生同一控制下企业合并，被合并方 2018 年合并前实现的净亏损为人民币 1,105.83 万元。2017 年重述增加净亏损人民币 15,353.18 万元（其中被合并方实现的净亏损为人民币 11,208.35 万元，合并抵消增加净亏损人民币 4,144.83 万元）。

注 2：本公司及其子公司在 2016 年发生同一控制下企业合并，被合并方 2016 年合并前实现的净利润为人民币 248,844.65 万元。

3、合并现金流量表

表 6-3：发行人合并口径近三年现金流量表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
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	18,808,330.95	16,649,215.40	15,454,136.66
收到的税费返还	24,017.42	11,344.98	8,553.54
收到其他与经营活动有关的现金	143,814.88	230,911.57	159,061.34
经营活动现金流入小计	18,976,163.25	16,891,471.95	15,621,751.54
购买商品、接受劳务支付的现金	13,870,927.42	11,758,567.40	9,007,185.08
支付给职工以及为职工支付的现金	1,086,858.38	1,011,843.83	971,455.12
支付的各项税费	929,875.25	949,981.85	1,647,044.70
支付其他与经营活动有关的现金	199,313.27	163,440.82	165,861.30
经营活动现金流出小计	16,086,974.32	13,883,833.89	11,791,546.20
经营活动产生的现金流量净额	2,889,188.93	3,007,638.06	3,830,205.34
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	310,504.42	151,185.25
取得投资收益所收到的现金	61,859.19	141,879.69	106,011.40
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	12,718.20	28,804.80	26,936.58
处置子公司收到的现金净额	-	53,108.27	98,143.15
取得子公司收到的现金净额	-	-	33,653.99
收到其他与投资活动有关的现金	69,478.84	7,976.23	7774.85
投资活动现金流入小计	144,056.24	542,273.40	423,705.23
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,070,702.52	2,616,314.73	2,628,701.28
投资支付的现金	46,370.90	30,751.57	139,026.92
取得子公司支付的现金净额	79,754.47	1,312,868.70	-
投资活动现金流出小计	2,196,827.89	3,959,934.99	2,767,728.20
投资活动产生的现金流量净额	-2,052,771.66	-3,417,661.59	-2,344,022.97
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	897,101.33	583,803.39	58,661.96
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	72,568.33	83,808.39	48,661.96
取得借款收到的现金	12,652,440.18	14,136,045.60	12,716,417.92

发行债券及短期融资券收到的现金	5,399,980.67	3,878,867.92	3,718,233.96
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	12,947.61	30.80
筹资活动现金流入小计	18,949,522.17	18,611,664.52	16,493,344.64
偿还债务支付的现金	17,672,211.83	16,518,391.04	16,025,296.75
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,381,798.46	1,670,634.10	1,938,779.36
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	126,545.08	218,414.50	276,719.58
支付其他与筹资活动有关的现金	132,361.08	93,364.03	80,322.73
筹资活动现金流出小计	19,186,371.36	18,282,389.16	18,044,398.84
筹资活动产生的现金流量净额	-236,849.19	329,275.36	-1,551,054.20
四、汇率变动对现金的影响	2,626.60	1,017.12	7,171.87
五、现金净增加/(减少)额	602,194.69	-79,731.05	-57,699.96
加：年初现金余额	939,573.47	1,019,304.52	1,069,908.09
六、年末现金余额	1,541,768.16	939,573.47	1,012,208.14

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

表 6-4：发行人母公司近三年资产负债表

单位：万元

资产	2018 年末	2017 年末	2016 年末
流动资产：			
货币资金	431,225.52	96,433.96	243,837.37
应收票据及应收账款	563,699.67	594,897.70	483,865.15
预付款项	14,524.73	8,790.16	7,575.68
其他应收款	417,091.29	480,037.28	396,490.40
存货	254,696.52	209,151.87	247,328.53
其他流动资产	841,366.26	250,951.02	771,000.67
一年内到期的非流动资产	55,083.20	61,501.31	-
流动资产合计	2,577,687.19	1,701,763.30	2,150,097.80
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	162,370.19	344,335.67
长期股权投资	8,035,378.14	7,844,940.15	6,885,510.75
投资性房地产	15,479.39	14,554.76	-
固定资产	5,098,461.24	5,307,834.22	5,615,852.98
在建工程	111,805.84	123,722.11	140,822.40
无形资产	149,864.06	158,488.90	158,458.12
长期待摊费用	3,604.79	4,326.60	4,679.02
递延所得税资产	45,694.50	59,576.95	28,626.82
其他非流动资产	2,540,248.50	2,107,206.72	1,582,008.20
非流动资产合计	16,000,536.47	15,783,020.61	14,760,293.96
资产总计	18,578,223.66	17,484,783.91	16,910,391.75
流动负债：			
短期借款	2,287,500.00	4,155,500.00	3,143,000.00
应付票据及应付账款	325,540.42	409,306.95	382,092.35

预收款项	-	22,223.04	20,661.00
应付职工薪酬	15,060.96	12,386.55	10,522.40
应交税费	11,494.56	23,422.33	28,737.94
其他应付款	319,051.41	265,255.74	275,434.89
一年内到期的非流动负债	798,335.60	607,936.42	472,364.56
其他流动负债	1,195,416.22	1,130,178.79	2,761,992.28
流动负债合计	4,952,399.17	6,626,209.82	7,094,805.41
非流动负债：			
长期借款	2,536,793.62	1,473,423.40	669,472.63
应付债券	2,598,466.34	1,599,383.28	1,218,297.09
长期应付款	12,462.92	12,415.97	10,898.82
长期应付职工薪酬	-	9.18	17.24
递延所得税负债	-	-	-
递延收益	124,196.25	170,671.54	185,734.39
衍生金融负债	-	2,228.34	6,990.40
其他非流动负债	32,482.36	-	-
非流动负债合计	5,304,401.48	3,258,131.72	2,091,410.58
负债合计	10,256,800.66	9,884,341.54	9,186,215.99
股东权益：			
股本	1,569,809.34	1,520,038.34	1,520,038.34
其他权益工具	1,007,739.58	506,855.00	-
资本公积	1,321,441.93	980,049.24	1,701,774.43
其它综合收益	75,708.18	68,242.18	137,947.58
专项储备	4,980.54	4,671.43	4,153.73
盈余公积	818,627.47	818,627.47	818,627.47
未分配利润	3,523,115.96	3,701,958.70	3,541,634.21
股东权益合计	8,321,423.00	7,600,442.36	7,724,175.76
负债和股东权益总计	18,578,223.66	17,484,783.91	16,910,391.75

2、母公司利润表

表 6-5：发行人母公司近三年利润表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	5,004,011.97	4,697,176.44	4,193,217.94
减：营业成本	4,445,384.25	4,110,089.21	3,161,954.60
税金及附加	56,792.99	50,392.15	50,422.56
销售费用	1,812.65	458.72	512.43
管理费用	177,038.35	167,325.79	186,597.24
研发费用	4,093.27	4,197.50	5,477.53
财务费用	438,174.45	367,407.52	372,381.50
资产减值损失	168,520.73	31,423.90	5,036.23
信用减值损失	9.88	—	—
加：投资收益	291,429.66	704,770.97	968,340.52
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	62,525.45	34,480.39	100,662.66
资产处置收益	-	1,366.12	208.12
其他收益	17,684.68	18,737.22	-
二、营业利润	21,299.73	690,755.96	1,379,384.50

加：营业外收入	8,484.53	5,496.37	48,370.79
减：营业外支出	11,206.26	27,022.17	27,040.73
三、利润总额	18,578.00	669,230.17	1,400,714.56
减：所得税费用	2,441.26	59,741.47	158,179.46
四、净利润	16,136.74	609,488.70	1,242,535.10
归属本公司股东的净利润	16,136.74	609,488.70	1,242,535.10
五、其他综合亏损的税后净额	-24,528.58	-69,705.40	-106,277.15
（一）不能重分类进损益的其他综合亏损	-1732.27	——	——
1.其他权益工具投资公允价值变动	153.54	——	——
2.权益法下不能转损益的其他综合亏损	-1,885.81	——	——
（二）将重分类进损益的其他综合亏损	-22,796.32	-69,705.40	-106,277.15
1.权益法下可转损益的其他综合(亏损)/收益	-24,158.73	12,120.78	-18,057.25
2.可供出售金融资产公允价值变动损益	——	28,137.90	-14,846.60
3.现金流量套期损益的有效部分	1,362.41	3,571.55	791.46
4.外币财务报表折算差额	-	-	-
5.可供出售金融资产处置当期转入损益	——	-113,535.63	-74,164.76
六、综合收益总额	-8,391.84	539,783.30	1,136,257.95

3、母公司现金流量表

表 6-6：发行人母公司近三年现金流量表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
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	5,830,120.63	5,310,239.37	4,906,790.74
收到的税费返还	2,209.70	87.47	-
收到其他与经营活动有关的现金	30,937.42	32,328.99	36,729.48
经营活动现金流入小计	5,863,267.76	5,342,655.83	4,943,520.22
购买商品、接受劳务支付的现金	4,507,387.24	3,895,212.31	2,884,317.83
支付给职工以及为职工支付的现金	309,597.32	316,852.96	331,196.65
支付的各项税费	266,136.13	350,893.49	538,907.26
支付其他与经营活动有关的现金	92,016.94	80,213.54	70,804.34
经营活动现金流出小计	5,175,137.63	4,643,172.30	3,825,226.07
经营活动产生的现金流量净额	688,130.13	699,483.52	1,118,294.15
二、投资活动产生的现金流量			

收回投资收到的现金	-	391,832.94	730,735.08
取得投资收益收到的现金	309,493.01	465,394.32	803,054.03
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3,979.54	3,264.59	2,201.12
收到其他与投资活动有关的现金	61,501.31	-	-
投资活动现金流入小计	374,973.85	860,491.85	1,535,990.23
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	250,942.67	249,251.78	344,550.47
投资支付的现金	1,125,755.89	1,872,173.83	304,586.94
投资活动现金流出小计	1,376,698.56	2,121,425.60	649,137.41
投资活动产生的现金流量净额	-1,001,724.71	-1,260,933.75	886,852.82
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	824,533.00	499,995.00	-
取得借款收到的现金	5,085,920.00	7,528,724.46	5,882,000.00
发行债券及短期融资券收到的现金	5,399,980.67	3,878,867.92	3,718,233.96
筹资活动现金流入小计	11,310,433.67	11,907,587.38	9,600,233.96
偿还债务支付的现金	10,060,084.68	10,664,329.32	10,505,327.56
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	590,716.73	819,003.05	1,079,587.36
支付其他与筹资活动有关的现金	9,978.78	10,092.08	4,968.17
筹资活动现金流出小计	10,660,780.20	11,493,424.45	11,589,883.09
筹资活动产生的现金流量净额	649,653.47	414,162.93	-1,989,649.13
四、汇率变动对现金的影响	-1,403.62	-44.42	5.17
五、现金净增加/（减少）额	334,655.26	-147,331.72	15,503.01
年初现金余额	94,214.34	241,546.06	226,043.05
六、年末现金余额	428,869.61	94,214.34	241,546.06

二、合并报表的范围变化

（一）2016 年发行人合并报表范围的变化

表 6-7：2016 年度发行人合并报表范围的变化

变化方式	子公司名称	变更理由
新增	华能重庆奉节风电有限责任公司	新设立
	华能长兴洪桥光伏发电有限责任公司	新设立
	华能井陘光伏发电有限责任公司	新设立
	华能乌拉特后旗清洁能源有限责任公司	新设立
	华能山西能源销售有限责任公司	新设立
	华能重庆能源销售有限责任公司	新设立
	华能湖南能源销售有限责任公司	新设立
	华能江西能源销售有限责任公司	新设立
	华能河北能源销售有限责任公司	新设立
	华能河南能源销售有限责任公司	新设立
	华能邯郸供热有限责任公司	新设立
	华能（湖州开发区）光伏发电有限责任公司	新设立
	华能（福建）能源销售有限责任公司	新设立
	华能湖北能源销售有限责任公司	新设立
	华能（三明）清洁能源有限责任公司	新设立
	华能岳阳新港光伏发电有限责任公司	新设立
	华能上海能源销售有限责任公司	新设立
	华能榆社光伏发电有限责任公司	新设立
	华能安徽能源销售有限责任公司	新设立
	华能（上海）电力检修有限责任公司	新设立
	华能临港（天津）热力有限公司	新设立
	徐州市铜山区协合风力发电有限公司	非同一控制下企业合并
	洛阳阳光热电有限公司	非同一控制下企业合并
减少	华能文昌风力发电有限公司	注销

（二）2017 年发行人合并报表范围的变化

表 6-8：2017 年度发行人合并报表范围的变化

变化方式	子公司名称	变更理由
新增	汝州许继风电有限责任公司	非同一控制下企业合并
	华能山东发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能吉林发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能黑龙江发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能河南中原燃气发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能鹤岗发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能新华发电有限责任公司	同一控制下企业合并
	华能同江风力发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能大庆热电有限公司	同一控制下企业合并
	大庆绿源风力发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能伊春热电有限公司	同一控制下企业合并
	华能黑龙江能源销售有限公司	同一控制下企业合并
	肇东华能热力有限公司	同一控制下企业合并
	华能临江聚宝水电有限公司	同一控制下企业合并
	华能吉林能源销售有限公司	同一控制下企业合并
	华能吉林生物发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能济宁新能源有限公司	同一控制下企业合并
	华能淄博博山光伏发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能日照热力有限公司	同一控制下企业合并
	华能莱芜新能源有限公司	同一控制下企业合并
	华能山东泗水新能源有限公司	同一控制下企业合并
	华能山东电力热力营销有限公司	同一控制下企业合并
	华能山东信息技术有限公司	同一控制下企业合并
	华能蓬莱风力发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能沾化新能源有限公司	同一控制下企业合并
	华能烟台八角热电有限公司	同一控制下企业合并
	华能威海海埠光伏发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能淄博白杨河发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能烟台发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能济南黄台发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能德州热力有限公司	同一控制下企业合并
	华能东营新能源有限公司	同一控制下企业合并
	华能山东发电检修科技有限公司	同一控制下企业合并
	华能山东电力燃料有限公司	同一控制下企业合并
	山东日照发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能莱芜发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能山东如意煤电有限公司	同一控制下企业合并
	华能嘉祥发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能曲阜热电有限公司	同一控制下企业合并
	华能济宁高新区热电有限公司	同一控制下企业合并
	华能山东（香港）投资有限公司	同一控制下企业合并
	山东丝路国际电力有限公司	同一控制下企业合并
	山东长岛风力发电有限责任公司	同一控制下企业合并
	华能荣成新能源有限公司	同一控制下企业合并
	华能济宁运河发电有限公司	同一控制下企业合并
	华能临沂发电有限公司	同一控制下企业合并
	聊城昌润国电热力有限公司	同一控制下企业合并

	临沂蓝天热力有限公司	同一控制下企业合并
	烟台 500 供热有限公司	同一控制下企业合并
	华能聊城热电有限公司	同一控制下企业合并
	山西孝义经济开发区华能能源有限公司	原合营单位转为子公司
	华能重庆珞璜能源销售有限责任公司	新设
	华能重庆铜梁能源销售有限责任公司	新设
	华能灌云清洁能源发电有限责任公司	新设
	华能建昌光伏发电有限责任公司	新设
	华能朝阳光伏发电有限责任公司	新设
	华能（罗源）港务有限公司	新设
	华能石家庄能源有限责任公司	新设
	华能江阴燃机热电有限责任公司	新设
	华能安阳能源有限责任公司	新设
	华能山西综合能源有限责任公司	新设
	华能沾化光伏发电有限公司	新设
	华能微山新能源有限公司	新设
	华能如意（贺兰）新能源有限公司	新设
	华能德州新能源有限公司	新设
	肇东华能德昌太阳能发电有限公司	新设
	大庆华能双榆太阳能发电有限公司	新设
	华能台州湾聚集区光伏发电有限责任公司	新设
	华能明光风力发电有限责任公司	新设
	华能广西能源销售有限责任公司	新设
	华能汝州清洁能源有限责任公司	新设
	华能湖南连坪风电有限责任公司	新设
	华能阿巴嘎旗清洁能源有限责任公司	新设
	华能嘉善光伏发电有限责任公司	新设
	华能浙江能源销售有限责任公司	新设
	华能广东汕头发电有限责任公司	新设
	华能汕头光伏发电有限责任公司	新设
	华能贵港清洁能源有限责任公司	新设
	华能长兴夹浦光伏发电有限责任公司	新设
	华能海南能源销售有限责任公司	新设
	华能洋浦热电有限公司	新设
减少	开封新力发电有限公司	股权转让
	华能泰山电力有限公司	股权转让
	华能（福建）海港有限公司	股权转让
	烟台黄海热电有限公司	注销
	江苏华益能源有限公司	注销
	华能乌拉特后旗清洁能源有限责任公司	注销
	华能山西科技城综合能源有限责任公司	注销

（三）2018 年度合并报表范围的变化

表 6-9：2018 年发行人合并报表范围的变化

变化方式	子公司名称	变更理由
新增	山东华能莱州风力发电有限公司	同一控制下企业合并
	山东华能莱芜热电有限公司	同一控制下企业合并
	山东华能聊城热电有限公司	同一控制下企业合并
	山东聊城热电物业有限责任公司	被山东聊城热电吸收合并
	华能山东如意(香港) 能源有限公司	原合营公司转为子公司
	TP-STM Water Services Pte. Ltd.	新设
	华能浙江平湖海上风电有限责任公司	新设
	华能辽宁清洁能源有限责任公司	新设
	江苏华能中洋新能源有限责任公司	新设
	华能河南濮阳清洁能源有限责任公司	新设
	华能贵州能源销售有限责任公司	新设
	华能安徽蒙城风力发电有限责任公司	新设
	华能安顺综合能源有限责任公司	新设
	华能盛东如东海上风力发电有限责任公司	新设
	盛东如东海上风力发电有限责任公司	新设
	华能浙江苍南海上风电有限责任公司	新设
	华能浙江瑞安海上风电有限责任公司	新设
	华能广东汕头海上风电有限责任公司	新设
	济源华能能源销售有限责任公司	新设
	华能镇赉光伏发电有限公司	新设
	华能榆社扶贫能源有限责任公司	新设
减少	华能云南滇东能源矿山建设有限公司	注销
	华能吉林生物发电有限公司	注销
	New Earth Pte. Ltd.	注销
	New Earth Singapore Pte. Ltd.	注销
	华能阳西光伏发电有限责任公司	注销
	华能云南马龙风电有限责任公司	注销
	恩施市马尾沟流域水电发展有限公司	注销
	华能苏州燃机热电有限公司	注销
	华能昌图风力发电有限公司	注销
	华能苏子河水能开发有限公司	注销
	华能榆社光伏发电有限责任公司	注销
	华能长兴洪桥光伏发电有限责任公司	注销
	华能烟台发电有限公司	注销
	华能烟台八角热电有限公司	注销
	华能蓬莱风力发电有限公司	注销
	华能淄博白杨河发电有限公司	注销
	华能酒泉第二风电有限责任公司	注销
	华能金陵燃机热电有限公司	注销
	徐州市铜山区协合风力发电有限公司	注销
	华能台州湾集聚区光伏发电有限责任公司	注销

三、近三年主要财务指标

以下讨论和分析主要以合并财务报表的财务数据为基础,结合公司近三年的财务资料,对公司财务状况、现金流量、偿债能力和盈利能力进行讨论与分析。

表 6-11: 发行人近三年主要财务数据

单位：万元

主要财务数据	2018 年末/度	2017 年末/度 (经重述)	2016 年末/度 (经重述)
资产总额	40,344,145.68	38,235,108.16	37,975,939.61
货币资金	1,583,278.75	947,816.82	1,021,418.47
负债合计	30,165,525.76	28,920,517.70	27,256,867.19
股东权益	10,178,619.92	9,314,590.46	10,719,072.42
营业收入	16,986,116.48	15,297,019.54	13,815,029.62
净利润	240,740.76	199,304.02	1,327,467.13
经营活动产生的现金流量净额	2,889,188.93	3,007,638.06	3,830,205.34
投资活动产生的现金流量净额	-2,052,771.66	-3,417,661.59	-2,344,022.97
筹资活动产生的现金流量净额	-236,849.19	329,275.36	-1,551,054.20

表 6-12：发行人近三年主要财务指标

单位：亿元，次，倍，%

财务指标	2018 年末/度	2017 年末/度 (经重述)	2016 年末/度 (经重述)
流动比率	0.45	0.31	0.31
速动比率	0.38	0.26	0.26
资产负债率	74.77	75.64	71.77
应收账款周转率	7.27	7.80	8.76
存货周转率	17.78	17.56	16.05
利息保障倍数	1.27	1.30	2.85
EBITDA（亿元）	337.74	327.92	448.03
EBITDA 利息保障倍数	3.06	3.18	4.82
净资产收益率	2.47	1.99	13.07
总资产收益率	0.61	0.52	3.91

注：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- (3) 资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%
- (4) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额
- (5) 存货周转率=营业成本/存货平均净额
- (6) 利息保障倍数=(利润总额+财务费用中的利息支出)/(财务费用中的利息支出+资本化利息支出)
- (7) EBITDA=税前利润+生产成本中折旧及摊销金额+财务费用中利息支出
- (8) EBITDA 利息保障倍数=EBITDA/(财务费用中的利息支出+资本化利息支出)
- (9) 净资产收益率=(净利润/平均净资产额)×100%
- (10) 总资产收益率=(净利润/平均总资产额)×100%

截至2016年末、2017年末和2018年末，发行人资产总额分别为37,975,939.61万元、38,235,108.16万元和40,344,145.68万元，负债总额分别为27,256,867.19万元、28,920,517.70万元和30,165,525.76万元，股东权益分别是10,719,072.42万元、9,314,590.46万元、10,178,619.92万元，资产负债率分别为71.77%、75.64%和74.77%。

2016年度、2017年度和2018年，发行人分别实现营业收入13,815,029.62万元、15,297,019.54万元、16,986,116.48万元，分别实现净利润1,327,467.13万元、199,304.02万元、240,740.76万元；2016年、2017年和2018年度，发行人EBITDA分别为448.03亿元、327.92亿元和337.74亿元，对发行人利息的保障程度高。截至2016年末、2017年末和2018年末，发行人货币资金分别为1,021,418.47万元、947,816.82万元和1,583,278.75万元，货币资金充裕，能为到期债务偿还提供支撑。

2016年度、2017年度和2018年，发行人经营活动产生的现金流净额分别为3,830,205.34万元、3,007,638.06万元、2,889,188.93万元，现金流入充足。发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-2,344,022.97万元、-3,417,661.59万元、-2,052,771.66万元，主要系发行人扩大经营，大量资金用于支付固定资产和其他长期资产所致。

四、发行人财务状况分析

（一）资产结构及变动分析

截至2016年末、2017年末和2018年末，发行人资产总额分别为37,975,939.61万元、38,235,108.16万元和40,344,145.68万元。报告期内资产总额总体保持增长趋势。从构成来看，发行人资产以非流动资产为主，报告期内非流动资产占资产总额比例分别为87.19%、87.24%和84.68%。近三年，公司资产构成情况如下：

表 6-13：发行人近三年末资产构成情况

单位：万元，%

项目	2018 年末		2017 年末（经重述）		2016 年末（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	6,179,906.75	15.32	4,878,181.14	12.76	4,865,945.63	12.81
非流动资产合计	34,164,238.93	84.68	33,356,927.02	87.24	33,109,993.98	87.19

项目	2018 年末		2017 年末（经重述）		2016 年末（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产总计	40,344,145.68	100.00	38,235,108.16	100.00	37,975,939.61	100.00

1、流动资产项目分析

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人流动资产分别为 4,865,945.63 万元、4,878,181.14 万元和 6,179,906.75 万元，占资产总额的比重分别为 12.81%、12.76%和 15.32%。发行人流动资产以货币资金、应收账款、应收票据、其他应收款和存货为主。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人货币资金、应收账款、应收票据、其他应收款和存货五项合计分别占流动资产的 90.54%、90.67%和 90.90%。近三年，公司流动资产的主要构成情况如下：

表 6-14：发行人近三年流动资产的主要构成情况

单位：万元，%

项目	2018 年		2017 年末（经重述）		2016 年末（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1,583,278.75	25.62	947,816.82	19.43	1,021,418.47	20.99
衍生金融资产	2,873.50	0.05	25,836.40	0.53	27,860.20	0.57
应收票据及应收账款	2,927,893.79	47.38	2,570,032.05	52.68	1,979,700.38	40.68
预付款项	125,643.46	2.03	56,854.95	1.17	98,475.99	2.02
其他应收款	151,709.90	2.45	164,696.30	3.38	599,954.97	12.33
存货	954,369.12	15.44	740,508.97	15.18	804,600.91	16.54
合同资产	1,105.75	0.02	—	—	—	—
持有待售资产	64,794.77	1.05	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	142,512.45	2.31	77,803.54	1.59	13,630.41	0.28
其他流动资产	225,725.27	3.65	294,632.11	6.04	320,304.31	6.58
流动资产合计	6,179,906.75	100.00	4,878,181.14	100.00	4,865,945.64	100.00

（1）货币资金

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人货币资金余额分别为 1,021,418.47 万元、947,816.82 万元和 1,583,278.75 万元，分别占发行人流动资产总额的 20.99%、19.43%和 25.62%。发行人货币资金较为充沛，对债务的按时足额偿付起到直接的保障作用。

截至 2018 年末，发行人货币资金余额为 1,583,278.75 万元，其中现金余额 66.59 万元，银行存款余额 1,583,212.16 万元，发行人货币资金构成情况如下所示。

表 6-15：发行人近三年货币资金的主要构成情况

单位：万元

项目	2018 年末			2017 年末（经重述）			2016 年末（经重述）		
	原币金额	汇率	折合人民币	原币金额	汇率	折合人民币	原币金额	汇率	折合人民币
现金									
-人民币	56.22	1.0000	56.22	72.70	1.0000	72.70	122.48	1.0000	122.48
-美元	0.11	6.6832	0.77	-	-	-	-	-	-
-新加坡元	0.45	5.0062	2.27	0.42	4.8831	2.06	0.38	4.7995	1.82
-巴基斯坦卢比	148.08	0.0495	7.33	-	-	-	-	-	-
小计			66.59			74.76			124.30
银行存款									
-人民币	1,438,887.25	1.0000	1,438,887.25	832,501.61	1.0000	832,501.61	902,323.95	1.0000	902,323.95
-美元	7,221.96	6.6832	48,265.83	4,828.98	6.5342	31,553.54	4,612.16	6.9370	31,994.58
-日元	313.47	0.0628	19.69	333.20	0.0579	19.29	308.51	0.0596	18.39
-新加坡元	18,524.47	5.0062	92,737.22	17,134.12	4.8831	83,667.62	18,117.98	4.7995	86,957.25
-巴基斯坦卢比	66,710.70	0.0495	3,302.18	-	-	-	-	-	-
小计			1,583,212.16			947,742.06			1,021,294.16
合计			1,583,278.75			947,816.82			1,021,418.47

（2）应收账款

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应收账款分别为 1,715,763.82 万元、2,208,939.30 万元和 2,465,775.77 万元。2017 年末较 2016 年末增加 493,175.48 万元，上升了 28.74%，2018 年末较 2017 年末增加 256,836.47 万元，上升 11.63%。近三年，发行人应收账款数额较大，占比较高。

发行人应收账款主要为应收境内和境外电网公司的电费款，从账龄构成情况来看，发行人应收账款账龄多在一年以内，截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，账龄在一年以内的应收账款占整个应收账款的比例为 96.39%、95.68%和 95.05%，发行人应收账款账龄较短，回收情况较好。

表 6-16：发行人近三年应收账款账龄情况

单位：万元，%

账龄	2018 年末		2017 年末 (经重述)		2016 年末 (经重述)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	2,375,856.18	95.05	2,142,908.20	95.68	1,681,485.28	96.39
一到二年	83,335.77	3.33	57,656.39	2.57	41,648.23	2.39
二到三年	7,762.07	0.31	20,346.37	0.91	5,940.32	0.34
三到四年	15,024.93	0.60	4,819.66	0.22	1,290.68	0.07
四到五年	3,876.98	0.16	68.22	0.00	2,065.76	0.12
五年以上	13,832.17	0.55	13,936.80	0.62	11,952.33	0.69
合计	2,499,688.11	100.00	2,239,735.64	100.00	1,744,382.60	100.00
减：坏账准备	33,912.34		30,796.35		28,618.78	
合计	2,465,775.77		2,208,939.30		1,715,763.82	

截至 2018 年末，发行人应收账款余额前五名基本情况如下所示，应收账款余额前五名合计占应收账款总额的比例为 43.92%，发行人应收账款较为集中。

表 6-17：发行人截至 2018 年末前五大应收账款单位情况

单位：万元，%

单位名称	与本公司关系	金额	占应收账款总额比例
国网山东省电力公司	非关联方	510,693.12	20.43
国网江苏省电力公司	非关联方	211,530.29	8.46
巴基斯坦中央电力采购局	非关联方	152,263.92	6.09
国网浙江省电力公司	非关联方	114,264.33	4.57
国网甘肃省电力公司	非关联方	109,317.74	4.37
合计		1,098,069.40	43.92

（3）应收票据

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应收票据分别为 263,936.56 万元、361,092.75 万元和 462,118.02 万元，2017 年末较 2016 年末增加 97,165.19 万元，增长率为 36.81%；2018 年末较 2017 年末增加 101,025.27 万元，增长率为 27.98%，近年来发行人应收票据余额增长较快且波动较大。

截至 2018 年末，发行人应收票据均为一年内到期的银行承兑汇票和商业承兑汇票。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应收票据构成情况如下所示。

表 6-18：发行人近三年应收票据构成情况

单位：万元，%

项目	2018 年末		2017 年末 (经重述)		2016 年末 (经重述)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	441,618.02	95.56	360,152.75	99.74	235,209.54	89.12
商业承兑汇票	20,500.00	4.44	940.00	0.26	28,727.02	10.88
合计	462,118.02	100	361,092.75	100.00	263,936.56	100.00

(4) 其他应收款

表 6-19：发行人近三年其他应收款（合并后）构成情况

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末 (经重述)	2016 年末 (经重述)
应收利息	35.40	2,231.53	2,213.03
应收股利	3,000.00	27,389.67	72,445.28
其他	148,674.50	135,075.09	525,296.66
合计	151,709.90	164,696.30	599,954.97

根据发行人 2018 年年报统计口径，应收利息、应收股利和其他应收款合并至其他应收款项目。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人合并后的其他应收款合计余额分别为 599,954.97 万元、164,696.30 万元和 151,709.90 万元，占流动资产的比例分别为 12.33%、3.38%和 2.45%。

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人其他应收款项下其他项余额分别为 525,296.66 万元、135,075.09 万元和 148,674.50 万元，占流动资产的比例分别为 10.80%、2.77%和 2.41%。其他应收款项下其他项在流动资产中的占比波动变化，主要系 2017 年发行人收回白山发电往来款 22.27 亿元、下属子公司收回委托贷款 7.41 亿元。

截至 2018 年，发行人其他应收款项下其他项主要为应收代垫日常营运资金、应收住房维修基金、保证金等，构成情况如下所示。

表 6-20：发行人近三年其他应收款项下其他项构成情况

单位：万元，%

项目	2018 年末		2017 年末 (经重述)		2016 年末 (经重述)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付工程及项目前期费用	-	-	-	-	96,882.38	17.16
应收黄台 8 号机组代垫日常营运资金	27,328.00	15.12	33,352.59	20.09	40,644.57	7.20
应收燃料销售款	7,457.76	4.13	13,035.17	7.85	17,989.89	3.19
应收住房维修基金	12,177.64	6.74	12,486.62	7.52	12,471.58	2.21
保证金	18,220.30	10.08	11,130.18	6.70	4,914.34	0.87
备用金	531.65	0.29	885.55	0.53	1,632.78	0.29
资产处置款	4,848.51	2.68	5,333.88	3.21	3,528.53	0.62
应收白山发电往来款	-	-	-	-	222,716.10	39.44
委托贷款	-	-	-	-	74,100.00	13.12
其他	110,135.73	60.95	89,813.86	54.09	89,781.34	15.90
小计	180,699.59	100.00	166,037.84	100.00	564,661.51	100.00
减：坏账准备	32,025.09		30,962.75		39,364.85	
合计	148,674.50		135,075.09		525,296.66	

从账龄分布来看，发行人其他应收款项下其他项账龄分布较为集中，截至 2018 年末，74.79%的其他应收款项下其他项账龄在三年以内，发行人其他应收款项下其他项账龄分布如下所示。

表 6-21：发行人近三年其他应收款项下其他项账龄情况

单位：万元，%

账龄	2018 年末		2017 年末 (经重述)		2016 年末 (经重述)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	119,010.58	65.86	112,394.74	67.69	405,490.35	71.81
一到二年	13,416.51	7.42	3,978.89	2.40	50,913.60	9.02
二到三年	2,709.66	1.50	4,564.16	2.75	42,548.12	7.53
三到四年	2,587.82	1.43	7,470.82	4.50	13,838.90	2.45
四到五年	5,977.19	3.31	6,647.99	4.00	6,305.26	1.12
五年以上	36,997.84	20.47	30,981.25	18.66	45,565.27	8.07
合计	180,699.59	100.00	166,037.84	100.00	564,661.51	100.00

截至 2018 年末，余额前五名的其他应收款项下其他项分析如下。

表 6-22：发行人截至 2018 年末前五大其他应收款项下其他项情况

单位：万元，%

单位名称	款项性质	金额	年限	占其他应收款项下其他项总额比例	坏账准备年末余额
------	------	----	----	-----------------	----------

黄台 8 号机组	代垫款	27,328.00	一年以内	15.12	-
武汉华电实业公司	往来款	10,868.66	五年以上	6.01	10,868.66
莱芜市财政局	补贴款	6,437.85	一年以内	3.56	-
烟台市财政局	补贴款	6,190.00	一年以内	3.43	-
北重阿尔斯通(北京) 电气装备有限公司	设备退款	3,938.72	一年以内	2.18	-
合计		54,763.23		30.30	10,868.66

(5) 存货

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人存货余额分别为 804,600.91 万元、740,508.97 万元和 954,369.12 万元，存货在流动资产中的占比分别为 16.54%、15.18%和 15.44%，存货占流动资产比例总体保持稳定。发行人存货主要为燃料（煤或油）和维修材料及备品备件，报告期内，发行人存货构成情况如下所示。

表 6-23：发行人近三年存货构成情况

单位：万元

项目	2018 年末		2017 年末 (经重述)		2016 年末 (经重述)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
燃料（煤和油）	789,051.73	82.68	569,791.94	76.95	638,933.68	79.41
维修材料及备品备件	165,317.39	17.32	170,717.03	23.05	165,667.23	20.59
合计	954,369.12	100.00	740,508.97	100.00	804,600.91	100.00

2、非流动资产项目分析

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人非流动资产分别为 33,109,993.98 万元、33,356,927.02 万元和 34,164,238.93 万元，占资产总额比例分别为 87.19%、87.24%和 84.68%。发行人非流动资产主要由长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产和商誉构成。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，上述五项金额合计分别为 32,039,179.73 万元、32,201,222.14 万元和 31,793,631.16 万元，占比合计分别为 96.77%、96.54%和 93.06%。发行人非流动资产构成如下：

表 6-24：发行人近三年非流动资产主要构成情况

单位：万元，%

项目	2018 年末		2017 年末（经重述）		2016 年末（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	—	—	165,499.33	0.50	356,092.78	1.08
衍生金融资产	596.98	0.00	7,532.79	0.02	9,972.08	0.03
长期应收款	1,204,530.39	3.53	125,656.49	0.38	128,841.61	0.39
长期股权投资	1,937,029.71	5.67	1,931,725.39	5.79	1,971,529.32	5.95

其他权益工具投资	208,341.92	0.61	——	——	——	——
投资性房地产	23,255.40	0.07	21,740.63	0.07	-	-
固定资产	24,631,744.68	72.10	24,826,837.15	74.43	24,476,728.24	73.93
在建工程	2,602,019.25	7.62	2,834,873.65	8.50	2,978,751.61	8.99
无形资产	1,380,569.90	4.04	1,392,144.40	4.17	1,414,611.36	4.27
商誉	1,242,267.61	3.64	1,215,641.56	3.64	1,197,559.21	3.62
长期待摊费用	33,417.00	0.10	27,979.93	0.08	24,715.97	0.07
递延所得税资产	314,346.46	0.92	301,078.68	0.90	244,764.78	0.74
其他非流动资产	586,119.63	1.72	506,217.01	1.52	306,427.02	0.93
非流动资产合计	34,164,238.93	100.00	33,356,927.02	100.00	33,109,993.98	100.00

(1) 长期股权投资

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人长期股权投资账面价值分别为 1,971,529.32 万元、1,931,725.39 万元和 1,937,029.71 万元，分别占非流动资产总额的 5.95%、5.79%和 5.67%，发行人长期股权投资账面价值较为稳定，发行人长期股权投资主要系联营企业。发行人近三年长期股权投资明细情况如下所示。

表 6-25：发行人近三年长期股权投资主要构成情况

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末 (经重述)	2016 年末 (经重述)
合营企业	235,172.97	248,278.10	299,261.15
联营企业	1,731,674.78	1,713,265.32	1,705,886.20
小计	1,966,847.75	1,961,543.43	2,005,147.36
减：减值准备	29,818.04	29,818.04	33,618.04
账面价值	1,937,029.71	1,931,725.39	1,971,529.32

(2) 固定资产

发行人固定资产主要为营运中的发电设施。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人固定资产价值分别为 24,476,728.24 万元、24,826,837.15 万元和 24,631,744.68 万元，固定资产占发行人非流动资产合计的比例分别为 73.93%、74.43%和 72.10%。固定资产余额呈逐年增长的趋势，主要是各年在建工程转入所致。

表 6-26：发行人截至 2018 年末固定资产明细情况

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
港务设施	340,982.97	56,028.38	-	284,954.59
挡水建筑物	217,619.83	29,491.58	40,222.29	147,905.96
营运中的发电设施	46,729,910.27	22,548,518.86	1,083,303.85	23,098,087.57

运输设备	128,713.61	55,516.99	-	73,196.62
房屋及建筑物	1,220,357.61	419,478.18	17,393.91	783,485.52
其他	745,719.86	497,678.18	3,927.25	244,114.43
合计	49,383,304.15	23,606,712.18	1,144,847.29	24,631,744.68

(3) 在建工程

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人在建工程净值分别为 2,978,751.61 万元、2,834,873.65 万元和 2,602,019.25 万元，占非流动资产的比例分别为 9.00%、8.50%和 7.62%，在建工程余额占非流动资产的比例变化不大。

截至 2018 年末，发行人在建工程净值 2,602,019.25 万元，主要是罗源电厂工程一期、滇东能源煤矿工程、八角热电基建项目、北京热电三期工程、滇东雨汪煤矿工程、罗源港务基建项目等。截至 2018 年末，发行人在建工程明细情况如下所示。

表 6-27：发行人截至 2018 年末在建工程明细情况

单位：万元

项目名称	2017 年末 (经重述)	本年增加	转入固定资产	转入持有待 售资产	其他减少	外币折算差 额	2018 年末
滇东能源 煤矿工程	588,524.73	17,206.22	-	-	-	-	605,730.95
滇东雨汪 煤矿工程	166,136.80	15,676.33	-	-	-	-	181,813.13
罗源电厂 工程一期	436,417.85	20,031.84	-262,297.35	-	-1,208.95	-	192,943.39
八角热电 基建项目	251,538.75	113,305.25	-193,578.00	-	-	-	171,265.99
罗源港务 基建项目	199,727.67	15,247.22	-	-	-3,558.70	-	211,416.19
钟祥风电 项目	54,998.02	49,801.82	-104,799.84	-	-	-	-
北京热电 三期工程	86,420.05	4,098.64	-65,496.95	-	-	-	25,021.74
大连热电 项目	60,391.12	34,728.80	-	-	-	-	95,119.92
奉节风电 项目	49,081.40	24,469.90	-35,654.10	-	-	-	37,897.20
微山新能 源光伏项 目	43,649.25	15,624.50	-59,273.75	-	-	-	-
沾化清风 湖风电项 目	50,126.59	11,873.39	-61,999.98	-	-	-	-
怀宁二期 风电项目	50,827.73	5,960.75	-49,045.32	-	-	-	7,743.17
盘县风电 项目	55,238.41	958.50	-55,695.05	-	-	-	501.86

灌云热电联产项目	30,290.09	15,361.25	-30,958.15	-	-	-	14,693.19
双榆光伏项目	12,586.67	19,545.69	-32,132.36	-	-	-	-
太仓发电灰场光伏项目	4,795.12	6,311.66	-10,090.14	-	-	-	1,016.63
东莞燃机热电联产项目	36,207.30	78,814.86	-	-	-	-	115,022.16
淮阴光伏项目	-	14,239.31	-13,844.27	-	-	-	395.04
仪征风电场一期工程	35,853.56	3,059.73	-38,072.70	-	-840.59	-	-
盐城大丰新能源项目	6,672.14	176,866.98	-	-	-	-	183,539.12
高龙山风电场项目	5,703.47	45,450.38	-51,153.85	-	-	-	-
汤阴风电一期项目	12,029.06	81,606.34	-92,816.39	-	-	-	819.01
山西低碳技术研发中心项目	38,699.35	4,437.33	-	-	-	-	43,136.68
其他	666,451.99	847,547.85	-676,265.08	-264.53	-17,914.20	66,344.00	819,562.67
合计	2,942,367.13	1,622,224.54	-1,833,173.30	-264.53	-23,522.43	66,344.00	2,707,638.05
减值准备	-107,493.48	-2,214.40	4,089.09	-	-	-	-105,618.79
在建工程净值	2,834,873.65	1,620,010.14	-1,829,084.21	-264.53	-23,522.43	66,344.00	2,602,019.25

(4) 无形资产

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人无形资产账面价值分别为 1,414,611.36 万元、1,392,144.40 万元和 1,380,569.90 万元，无形资产占非流动资产的比例分别为 4.27%、4.17%和 4.04%。发行人无形资产包括土地使用权、电力生产许可证、采矿权以及其他，近年来整体较为稳定。

表 6-28：发行人截至 2018 年末无形资产明细情况

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	1,049,849.15	256,020.31	42,233.50	751,595.34
电力生产许可证	401,497.24	-	-	401,497.24
采矿权	240,656.65	-	89,538.09	151,118.56
其他	156,513.50	80,154.74	-	76,358.76
合计	1,848,516.54	336,175.06	131,771.59	1,380,569.90

(5) 商誉

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人商誉分别为 1,197,559.21 万元、1,215,641.56 万元和 1,242,267.61 万元。占非流动资产比例分别为 3.62%、3.64%和 3.64%。

（二）负债结构及变动分析

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人负债总额分别为 27,256,867.19 万元、28,920,517.70 万元和 30,165,525.76 万元，近年来负债持续上升。从构成来看，流动负债占比高于非流动负债，报告期内流动负债分别占负债总额的 57.29%、54.47%和 45.82%。近三年，公司负债构成情况如下：

表 6-29：发行人近三年负债构成情况

单位：万元，%

项目	2018 年末		2017 年末（经重述）		2016 年末（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	13,820,621.60	45.82	15,752,330.75	54.47	15,616,542.24	57.29
非流动负债合计	16,344,904.16	54.18	13,168,186.95	45.53	11,640,324.95	42.71
负债总计	30,165,525.76	100.00	28,920,517.70	100.00	27,256,867.19	100.00

1、流动负债分析

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人流动负债分别为 15,616,542.24 万元、15,752,330.75 万元和 13,820,621.60 万元，占总负债比例分别为 57.29%、54.47%和 45.82%。发行人流动负债以短期借款、应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债以及其他流动负债为主。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人短期借款、应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债以及其他流动负债五项合计占流动负债比例分别为 95.90%、96.66%和 94.94%。发行人流动负债的构成情况如下：

表 6-30：发行人近三年流动负债主要构成情况

单位：万元，%

项目	2018 年末		2017 年末（经重述）		2016 年末（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	6,103,877.23	44.16	8,101,534.84	51.43	6,827,107.41	43.72
衍生金融负债	31,398.41	0.23	6,217.85	0.04	13,356.95	0.09
应付票据及应付账款	1,468,370.70	10.62	1,565,369.09	9.94	1,515,428.50	9.70
预收款项	-	-	155,954.69	0.99	127,455.55	0.82
合同负债	197,664.68	1.43	——	——	——	——
应付职工薪酬	65,911.13	0.48	58,358.60	0.37	48,920.58	0.31
应交税费	147,443.70	1.07	132,605.57	0.84	142,466.92	0.91

其他应付款	2,059,088.62	14.90	2,259,115.89	14.34	2,294,649.40	14.69
持有待售负债	36,443.26	0.26	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	2,508,997.62	18.15	2,316,964.58	14.71	1,876,923.10	12.02
其他流动负债	1,201,426.24	8.69	1,156,209.65	7.34	2,770,233.83	17.74
流动负债合计	13,820,621.60	100.00	15,752,330.75	100.00	15,616,542.24	100.00

(1) 短期借款

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人短期借款余额分别为 6,827,107.41 万元、8,101,534.84 万元和 6,103,877.23 万元。近年来随着发行人生产规模的扩大，流动资金周转需求每年不断扩大，发行人为了满足日益增长的流动资金需求，持续增加短期借款的使用。

从结构方面看，发行人短期借款以信用借款为主，反映出发行人较强的信用水平和与银行间较强的议价能力。发行人近三年年末短期借款构成明细如下所示。

表 6-31：发行人近三年末短期借款构成

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末（经重述）	2016 年末（经重述）
质押借款	5,000.00	-	-
信用借款	5,896,780.82	8,099,134.84	6,799,953.98
票据贴现	46,085.63	2,400.00	22,153.43
担保借款	156,010.77	-	5,000.00
合计	6,103,877.23	8,101,534.84	6,827,107.41

(2) 应付账款

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应付账款余额分别为 1,207,528.09 万元、1,392,150.06 万元和 1,247,470.48 万元，在流动负债中的占比分别为 7.73%、8.84%和 9.03%，整体呈上升趋势，与发行人的日益增长的生产规模相适应。

从应付账款账龄结构来看，2018 年末发行人应付账款主要为应付供货商的购煤款，无账龄超过一年的大额款项。

(3) 其他应付款

表 6-32：发行人近三年其他应付款（合并后）构成情况

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末（经重述）	2016 年末（经重述）
应付利息	115,276.72	95,178.97	76,184.18
应付股利	126,783.29	173,542.59	157,517.96
其他	1,817,028.61	1,990,394.33	2,060,947.26

合计	2,059,088.62	2,259,115.89	2,294,649.40
----	--------------	--------------	--------------

根据发行人 2018 年年报统计口径，应付利息、应付股利和其他应付款合并至其他应付款项目。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人合并后的其他应付款合计余额分别为 2,294,649.40 万元、2,259,115.89 万元和 2,059,088.62 万元，占流动负债总额的比例分别为 14.69%、14.34%和 14.90%。

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人其他应付款项下其他项余额分别为 2,060,947.26 万元、1,990,394.33 万元和 1,817,028.61 万元。发行人其他应付款项下其他项主要为应付工程及设备款、预收出售关停容量指标款和电费保证金等。

从账龄结构来看，2018 年末发行人近 65.60%的其他应付款项下其他项为 1 年以内（含 1 年）的短期往来款项；账龄超过一年的其他应付款项下其他项主要为应付工程款、设备款及质保金等，因为工程未完工等原因，该等款项尚未结清。截至 2018 年末，发行人超过 80%的其他应付款项下其他项为 1 年以内（含 1 年）以及 1 至 2 年的短期往来款项。截至 2018 年末，发行人其他应付款项下其他项账龄明细如下。

表 6-33：截至 2018 年末发行人其他应付款项下其他项账龄情况

单位：万元，%

账龄	2018 年末	
	金额	比例
一年以内	1,191,910.54	65.60
一至二年	278,298.78	15.32
二至三年	115,440.77	6.35
三到四年	95,290.03	5.24
四到五年	28,002.18	1.54
五年以上	108,086.31	5.95
合计	1,817,028.61	100.00

（4）一年内到期的非流动负债

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人一年内到期的非流动负债余额分别为 1,876,923.10 万元、2,316,964.58 万元和 2,508,997.62 万元，占流动负债比例分别为 12.02%、14.71%和 18.15%，2018 年发行人一年内到期的非流动负债增加 192,033.04 万元，同比增加 8.29%，主要系一年内到期的长期借款增加所致。

（5）其他流动负债

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人其他流动负债余额分别为 2,770,233.83 万元、1,156,209.65 万元和 1,201,426.24 万元，占流动负债比例分别为 17.74%、7.34%和 8.69%。2018 年，发行人其他流动负债增加 45,216.59 万元，同比增加 3.91%，主要系短期应付债券余额增加所致。

2、非流动负债分析

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人非流动负债分别为 11,640,324.95 万元、13,168,186.95 万元和 16,344,904.16 万元，占总负债比例分别为 42.71%、45.53%和 54.18%。发行人非流动负债总额随着负债总额的上升而上升，但所占负债的比例保持稳定。近三年，发行人非流动负债的主要构成情况如下：

表 6-34：发行人近三年非流动负债主要构成情况

单位：万元，%

项目	2018 年末		2017 年末（经重述）		2016 年末（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	12,954,816.10	79.26	10,802,461.22	82.03	9,691,123.57	83.25
衍生金融负债	23,130.79	0.14	14,848.65	0.11	20,116.92	0.17
应付债券	2,598,466.34	15.90	1,599,383.28	12.15	1,218,297.09	10.47
长期应付款	196,243.02	1.20	188,813.07	1.43	175,448.47	1.51
长期应付职工薪酬	6,984.28	0.04	7,723.41	0.06	9,077.93	0.08
预计负债（非流动部分）	3,867.83	0.02	5,244.40	0.04	5,244.40	0.05
递延收益	231,495.06	1.42	420,896.21	3.20	378,030.66	3.25
递延所得税负债	105,032.57	0.64	128,816.70	0.98	142,985.91	1.23
其他非流动负债	224,868.17	1.38	-	-	-	-
非流动负债合计	16,344,904.16	100.00	13,168,186.95	100.00	11,640,324.95	100.00

发行人非流动负债主要由长期借款和应付债券构成。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人长期借款和应付债券两项合计分别为 10,909,420.66 万元、12,401,844.50 万元和 15,553,282.44 万元，合计占非流动负债比例 93.72%、94.18%和 95.16%。

（1）长期借款

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人长期借款分别为 9,691,123.57 万元、10,802,461.22 万元和 12,954,816.10 万元。整体来看，发行人长期借款处于上升趋势。近三年，发行人长期借款构成情况如下所示。

表 6-35：发行人近三年长期借款明细

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
----	---------	---------	---------

		(经重述)	(经重述)
质押借款	893,809.00	1,055,938.00	1,308,781.00
抵押借款	98,599.91	490,523.32	649,460.77
保证借款	2,645,455.88	1,887,968.45	1,944,760.76
信用借款	11,379,036.25	9,231,757.89	7,248,127.15
小计	15,016,901.04	12,666,187.65	11,151,129.68
减：一年内到期的长期借款	2,062,084.94	1,863,726.43	1,460,006.11
合计	12,954,816.10	10,802,461.22	9,691,123.57

(2) 应付债券

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应付债券余额分别为 1,218,297.09 万元、1,599,383.28 万元和 2,598,466.34 万元。

发行人已发行尚未兑付债券及债务融资工具情况，详见本募集说明书“第二节发行人的资信情况”之“四、发行人资信情况”之“（三）发行人已发行尚未兑付债券及债务融资工具情况”。

3、债务偿还情况

截至 2018 年末，发行人未结清信贷均为正常类，发行人无不良或关注类已结清贷款业务，亦无不良或关注类已结清银行承兑汇票业务。发行人信用良好，无逾期贷款。

(三) 盈利能力分析

近三年发行人收入、利润情况如下：

表 6-36：发行人近三年收入利润情况

单位：万元，%

项目	2018 年度	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
营业收入	16,986,116.48	15,297,019.54	13,815,029.62
营业成本	15,065,943.61	13,566,191.53	10,807,519.52
营业利润	364,844.43	395,001.15	1,755,030.90
利润总额	343,635.41	357,435.86	1,778,363.72
净利润	240,740.76	199,304.02	1,327,467.13
净资产收益率	2.47	1.99	13.07
总资产收益率	0.61	0.52	3.91

1、营业收入及构成

2016 年度、2017 年度和 2018 年末，发行人分别实现营业收入 13,815,029.62 万元、15,297,019.54 万元和 16,986,116.48 万元，营业收入逐步上升，发行人经营状况较好。近三年，发行人营业收入具体构成如下：

表 6-37：发行人近三年营业收入构成

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度(经重述)		2016 年度（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	16,743,932.63	98.57	15,085,364.74	98.62	13,617,064.06	98.57
其他业务收入	242,183.85	1.43	211,654.80	1.38	197,965.56	1.43
营业收入	16,986,116.48	100.00	15,297,019.54	100	13,815,029.62	100.00

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人的主营业务收入分别为 13,617,064.06 万元、15,085,364.74 万元和 16,743,932.63 万元，其中主要收入来源于电力及热力销售。2016-2018 年度，发行人的电力及热力销售收入分别为 13,584,641.37 万元、15,054,745.76 万元和 16,724,097.14 万元，占营业收入比重分别为 99.76%、99.80%和 99.88%，占比均达 99%以上。近三年，发行人主营业务收入结构如下：

表 6-38：发行人近三年主营业务收入构成

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度（经重述）		2016 年度（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务：						
电力及热力	16,724,097.14	99.88	15,054,745.76	99.80	13,584,641.37	99.76
港口服务	14,499.84	0.09	23,235.95	0.15	23,734.68	0.17
运输服务	5,335.66	0.03	7,383.03	0.05	8,688.02	0.06
主营业务收入	16,743,932.63	100.00	15,085,364.74	100.00	13,617,064.06	100.00

2、营业成本及构成

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人营业成本分别为 10,807,519.52 万元、13,566,191.53 万元和 15,065,943.61 万元，报告期内逐年上升。2018 年，发行人营业成本较去年同期上升 11.06%，主要是燃料成本上升较多导致。近三年营业成本具体构成如下：

表 6-39：发行人近三年营业成本明细

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度（经重述）		2016 年度（经重述）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	14,979,275.58	99.42	13,484,495.14	99.40	10,674,883.93	98.77
其他业务成本	86,668.03	0.58	81,696.39	0.60	132,635.59	1.23
营业成本	15,065,943.61	100.00	13,566,191.53	100.00	10,807,519.52	100.00

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，发行人主营业务成本分别为 10,674,883.93

万元、13,484,495.14 万元及 14,979,275.58 万元。近三年，发行人主营业务成本构成如下：

表 6-40：发行人近三年主营业务成本构成明细

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度 (经重述)		2016 年度 (经重述)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
燃料	10,636,820.10	71.01	9,386,438.68	69.61	6,754,262.18	63.27
折旧	1,937,350.53	12.93	1,892,596.32	14.04	1,789,720.53	16.77
电力采购成本	467,843.14	3.12	378,703.24	2.81	306,997.13	2.88
人工成本	909,346.32	6.07	802,032.85	5.95	770,297.02	7.22
维修	442,223.46	2.95	439,792.12	3.26	516,252.75	4.84
华能开发输变电费用	9,672.10	0.06	9,589.42	0.07	13,803.76	0.13
其他	576,019.93	3.85	575,342.52	4.27	523,550.56	4.90
合计	14,979,275.58	100.00	13,484,495.14	100.00	10,674,883.93	100.00

发行人主营业务成本主要由燃料成本、折旧、电力采购成本、人工成本、维修支出、华能开发公司输变电设施使用费等构成。2016 年度、2017 年度及 2018 年度，发行人燃料成本分别为 6,754,262.18 万元、9,386,438.68 万元和 10,636,820.10 万元，分别占比 63.27%、69.61%和 71.01%。

3、期间费用分析

表 6-41：发行人近三年期间费用情况

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度（经重述）		2016 年度（经重述）	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	4,217.61	0.02	1,747.41	0.01	1,576.39	0.01
管理费用	423,321.74	2.49	394,281.09	2.58	427,708.26	3.10
研发费用	4,621.93	0.03	4,512.26	0.03	7,059.15	0.05
财务费用	1,047,028.92	6.16	950,676.09	6.21	878,470.06	6.36
合计	1,479,190.19	8.71	1,351,216.85	8.83	1,314,813.86	9.52

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人期间费用合计分别为 1,314,813.86 万元、1,351,216.85 万元和 1,479,190.19 万元。期间费用率（期间费用占营业收入比例）分别为 9.52%和 8.83%和 8.71%。报告期内，发行人期间费用整体稳定，成本控制能力较强。报告期间财务费用为期间费用中占比最大的部分，说明随着发行人经营规模扩大，融资需求增加，利息支出也随之增加。

4、利润分析

近三年，发行人合并口径净利润情况如下：

表 6-42：发行人合并口径近三年净利润情况

单位：万元，%

项目	2018 年度	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
营业利润	364,844.43	395,001.15	1,755,030.90
营业外收入	17,586.34	39,459.22	115,904.41
营业外支出	38,795.36	77,024.50	92,571.59
利润总额	343,635.41	357,435.86	1,778,363.72
净利润	240,740.76	199,304.02	1,327,467.13
净资产收益率	2.47	1.99	13.07
总资产收益率	0.61	0.52	3.91

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人分别实现营业利润 1,755,030.90 万元、395,001.15 万元和 364,844.43 万元，分别实现净利润 1,327,467.13 万元、199,304.02 万元和 240,740.76 万元。发行人 2018 年较 2017 年利润出现下滑，主要系 2018 年煤炭价格同比大幅上涨，导致公司煤机盈利能力严重下降所致。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人净资产收益率分别为 13.07%、1.99%和 2.47%，总资产收益率分别为 3.91%、0.52%和 0.61%，2018 年受营业成本上升等因素影响，收益率出现回落。总体说来，发行人经营利润比较稳定，成本控制能力较高，利润总额和净利润基本保持稳定，发行人盈利能力较好。

（四）现金流量分析

1、经营活动现金流量分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 3,830,205.34 万元、3,007,638.06 万元和 2,889,188.93 万元，2018 年同比下降 3.94%，主要原因是 2018 年燃料采购额增加。总体而言，发行人经营活动产生的现金流量净额波动幅度较小，且实现经营活动现金流量净额为正。近三年发行人经营活动产生的现金情况如下：

表 6-43：发行人近三年经营活动现金流量情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
经营活动现金流入	18,976,163.25	16,891,471.95	15,621,751.54
经营活动现金流出	16,086,974.32	13,883,833.89	11,791,546.20
经营活动现金流量净额	2,889,188.93	3,007,638.06	3,830,205.34

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人经营活动产生现金流入分别为

15,621,751.54 万元、16,891,471.95 万元和 18,976,163.25 万元。发行人经营活动现金流入主要来源于其销售商品、提供劳务收到的现金，报告期各期，发行人销售商品、提供劳务收到的现金分别为 15,454,136.66 万元、16,649,215.40 万元和 18,808,330.95 万元，分别占经营活动现金流入比重为 98.93%、98.57%和 99.12%。近三年发行人经营活动产生的现金流入情况如下：

表 6-44：发行人近三年经营活动现金流入情况

单位：万元

项目	2018 年	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
销售商品、提供劳务收到的现金	18,808,330.95	16,649,215.40	15,454,136.66
收到的税费返还	24,017.42	11,344.98	8,553.54
收到其他与经营活动有关的现金	143,814.88	230,911.57	159,061.34
经营活动现金流入小计	18,976,163.25	16,891,471.95	15,621,751.54

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人经营活动现金流出分别为 11,791,546.20 万元、13,883,833.89 万元和 16,086,974.32 万元。发行人经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金和支付的各项税费。报告期各期，发行人购买商品、接受劳务支付的现金和支付的各项税费之和分别为 10,654,229.78 万元、12,708,549.25 万元和 14,800,802.67 万元，分别占经营活动现金流出比重为 90.35%、91.53%和 92.00%。近三年发行人经营活动产生的现金流出情况如下：

表 6-45：发行人近三年经营活动现金流出情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
购买商品、接受劳务支付的现金	13,870,927.42	11,758,567.40	9,007,185.08
支付给职工以及为职工支付的现金	1,086,858.38	1,011,843.83	971,455.12
支付的各项税费	929,875.25	949,981.85	1,647,044.70
支付其他与经营活动有关的现金	199,313.27	163,440.82	165,861.30
经营活动现金流出小计	16,086,974.32	13,883,833.89	11,791,546.20

2、投资活动现金流量分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人投资活动现金流量净额分别为-2,344,022.97 万元、-3,417,661.59 万元和-2,052,771.66 万元。2018 年度投资活动

现金流入较 2017 年同比下降 73.43%，2018 年度投资活动现金流出同比下降 44.52%，主要原因是 2018 年度较 2017 年减少了收购子公司的投资活动现金流出。

表 6-46：发行人近三年投资活动产生的现金情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
投资活动现金流入小计	144,056.24	542,273.40	423,705.23
投资活动现金流出小计	2,196,827.89	3,959,934.99	2,767,728.20
投资活动产生的现金流量净额	-2,052,771.66	-3,417,661.59	-2,344,022.97

3、筹资活动现金流量分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人筹资活动流入现金分别为 16,493,344.64 万元、18,611,664.52 万元和 18,949,522.17 万元。2018 年发行人筹资活动现金流量流入增加了 337,857.65 万元，增幅为 1.82%，主要是长短期借款、长短期债券和发行永续债增加。发行人筹资活动现金流入的主要构成是取得借款和发行债券收到的现金，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人取得借款和发行债券的现金之和分别为 16,434,651.89 万元、18,014,913.53 万元和 18,052,420.85 万元，分别占筹资活动现金流入的 99.64%、96.79%和 95.27%。近三年，发行人筹资活动产生的现金情况如下：

表 6-47：发行人近三年筹资活动产生的现金情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
筹资活动现金流入小计	18,949,522.17	18,611,664.52	16,493,344.64
筹资活动现金流出小计	19,186,371.36	18,282,389.16	18,044,398.84
筹资活动产生的现金流量净额	-236,849.19	329,275.36	-1,551,054.20

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人筹资活动流出现金分别为 18,044,398.84 万元、18,282,389.16 万元和 19,186,371.36 万元。发行人筹资活动现金流出主要由偿还债务支付的现金构成，报告期各期偿还债务支付的现金分别为 16,025,296.75 万元、16,518,391.04 万元和 17,672,211.83 万元。同时，报告期内发行人分配股利、利润或偿付利息支付的现金流出分别为 1,938,779.36 万元、1,670,634.10 万元和 1,381,798.46 万元。近三年，发行人筹资活动产生的现金流出情况如下：

表 6-48：发行人近三年筹资活动现金流出情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
偿还债务支付的现金	17,672,211.83	16,518,391.04	16,025,296.75
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,381,798.46	1,670,634.10	1,938,779.36
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	126,545.08	218,414.50	276,719.58
支付其他与筹资活动有关的现金	132,361.08	93,364.03	80,322.73
筹资活动现金流出小计	19,186,371.36	18,282,389.16	18,044,398.84

(五) 偿债能力分析

近三年发行人主要偿债指标如下：

表 6-49：发行人近三年主要偿债指标情况

单位：倍，%

财务指标	2018 年末/度	2017 年末/度 (经重述)	2016 年末/度 (经重述)
流动比率	0.45	0.31	0.31
速动比率	0.38	0.26	0.26
资产负债率	74.77	75.64	71.77
利息保障倍数	1.27	1.30	2.85
EBITDA 利息保障倍数	3.06	3.18	4.82

注：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- (3) 资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%
- (4) 利息保障倍数=(利润总额+财务费用中的利息支出)/(财务费用中的利息支出+资本化利息支出)
- (5) EBITDA 利息保障倍数=(利润总额+固定资产折旧+投资性房地产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+计入财务费用的利息支出)/(财务费用中的利息支出+资本化利息支出)

从流动性指标看，截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人流动比率分别为 0.31、0.31 和 0.45，速动比率分别为 0.26、0.26 和 0.38。2018 年发行人流动比率、速动比率均高于 2017 年，流动性得到一定的改善。

从资产负债率看，截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人资产负债率分别为 71.77%、75.64%和 74.77%，处于电力能源行业中间水平，且报告期各年度较为稳定。

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，发行人利息保障倍数分别为 2.85、1.30 和 1.27，EBITDA 利息保障倍数分别为 4.82、3.18 和 3.06，发行人仍具有良好的利息偿还能力。

（六）营运能力分析

发行人近三年营运能力指标如下：

表 6-50：发行人近三年主要营运能力指标

单位：次

项目	2018 年度	2017 年度 (经重述)	2016 年度 (经重述)
应收账款周转率	7.27	7.80	8.76
存货周转率	17.78	17.56	16.05

注：

(1) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额

(2) 存货周转率=营业成本/存货平均净额

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，发行人应收账款周转率分别为 8.76、7.80 和 7.27，发行人应收账款周转率持续下降，但仍处于正常水平。2016 年度、2017 年度及 2018 年度，发行人存货周转率分别为 16.05、17.56 和 17.78，处于行业正常水平。

五、有息债务

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人有息债务分别为 2,275.08 亿元、2,421.33 亿元和 2,565.28 亿元。从债务结构上看，公司债务以短期债务为主。公司有息债务的情况如下：

表 6-51：发行人近三年有息债务构成情况

单位：万元

	2018 年末	2017 年末 (经重述)	2016 年末 (经重述)
短期有息债务			
短期借款	6,103,877.23	8,101,534.84	6,827,107.41
应付票据及应付账款中的应付票据	220,900.22	173,219.02	307,900.41
一年内到期的非流动负债	2,508,997.62	2,316,964.58	1,876,923.10
其他流动负债中的短期应付债券	1,154,145.42	1,106,835.68	2,731,110.35
小计	9,987,920.49	11,698,554.12	11,743,041.27
长期有息债务			
长期借款	12,954,816.10	10,802,461.22	9,691,123.57

	2018 年末	2017 年末 (经重述)	2016 年末 (经重述)
应付债券	2,598,466.34	1,599,383.28	1,218,297.09
长期应付款中应付融资租赁款	111,612.62	112,912.17	98,303.23
小计	15,664,895.06	12,514,756.67	11,007,723.89
合计	25,652,815.55	24,213,310.79	22,750,765.16

六、其他重要事项

(一) 或有事项

截至 2018 年末，发行人对 TPG 的长期银行借款约 122.73 亿元提供担保，TPG（Tuas Power Generation Pte Ltd.）为发行人间接控股子公司，上述借款担保对发行人的经营无重大财务影响。

(二) 承诺事项

1、资本性支出承诺事项

本公司及其子公司于2018年12月31日主要与发电设施的建设工程及更新改造工程项目有关的并未在资产负债表上确认的已签约工程合同合计约为人民币167.91亿元。

2、经营租赁承诺事项

本公司及其子公司签署了多项关于土地与房屋建筑物的经营性租赁协议。不可撤销的经营性租赁于未来年度内的最低租赁支出见下表：

表 6-52：发行人报告期内承诺的未来年度最低租赁支出

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末（经重述）	2016 年末（经重述）
一年以内	19,433.30	19,686.95	18,749.48
一到二年	9,914.90	11,827.25	14,857.92
二到三年	6,896.73	6,357.57	9,230.75
三年以上	128,480.18	110,806.68	108,601.50
合计	164,725.11	148,678.45	151,439.66

此外，根据1994年6月华能国际电力股份有限公司德州电厂（“德州电厂”）与山东省国土资源厅签订的为期三十年的德州电厂一期及二期土地使用的经营性租赁合同，自1994年6月起德州电厂一期及二期占地的年租金大约为人民币3,000万元。根据合同，年租金在签约日后的第五年调整一次，随后每隔三年再调

整一次，租金调整幅度递增率应在前一年年租金的30%以内。

3、燃料采购承诺

发行人及其子公司于2018年12月31日主要的燃煤采购合同承诺约为人民币119.57亿元。此外，发行人及其子公司与供应商签订的其他长期燃料供应协议仅规定了最低、最高或预计采购量，并约定相关合同终止条件。

（三）发行人涉及的重大未决诉讼或仲裁事项

截至2018年末，发行人不存在重大未决诉讼或仲裁事项。

发行人报告期内不存在应披露未予披露的重大未决诉讼或仲裁事项。

（四）资产负债表日后事项

1、资产负债表日后发行人董事会通过了2018年度利润分配提议。根据2019年3月20日公司第九届董事会第十八次会议通过的决议，2018年度利润分配预案为以2018年末总股本15,698,093,359股为基数，向全体股东每股派发现金红利0.10元人民币（含税），合计人民币1,569,809,335.9元。

2、资产负债表日后担保情况说明

2018年9月28日，华能集团与中国工商银行签署了保证合同，为香港能源之子公司华能山东如意（巴基斯坦）能源（私人）有限公司提供1亿美元流动资金贷款担保（于2018年12月31日担保金额为0.9亿美元）。2019年1月30日，发行人临时股东大会审议并批准由山东发电承接华能集团在保证合同下的义务。山东发电于2019年3月6日向中国工商银行签署确认函，正式确认承接华能集团在保证合同下的义务。

3、发行人于2019年3月完成了2019年度第一期超短期融资券的发行。本期债券发行金额为20亿元人民币，期限为90天，单位面值为100元人民币，发行利率为2.40%。

七、受限资产

截至2018年末，发行人所有权或使用权受到限制的资产共计63.32亿元，包括货币资金、应收票据及应收账款、固定资产，发行人受限资产具体情况如下：

表 6-53：发行人截至 2018 年末所有权或使用权受到限制的资产情况

单位：万元

项目	2018 年末	
	金额	受限原因
货币资金	43,021.02	住房维修基金和保证金等
应收票据及应收账款	237,177.86	用于贴现或背书的票据
固定资产	353,023.51	借款的抵押资产及融资租入固定资产
合计	633,222.39	

除此之外，截至 2018 年 12 月 31 日，发行人及其子公司约 89.38 亿元长期借款系由电费和热费收费权作为质押；截至 2018 年末，发行人及其子公司尚有账面价值约人民币 81.98 亿元生产及管理用房屋建筑物（其中生产用房屋建筑物包含在营运中的发电设施类别）的产权证书正在办理中。截至 2018 年末，发行人及其子公司尚有部分近年新增土地使用权账面价值约人民币 5.10 亿元的产权证书正在办理中。

（一）发行人重大资产抵质押情况

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司及其子公司 9.86 亿元长期借款系由账面价值约人民币 17.56 亿元的固定资产作为抵押。

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司及其子公司约人民币 89.38 亿元长期借款系由电费和热费收费权作为质押。

（二）发行人担保情况

见本节“五、其他重要事项”之“（一）或有事项”。

（三）受限制的货币资金情况

截至 2018 年末，发行人货币资金中受限资金的金额为 43,021.02 万元，占货币资金总额的比重为 2.72%，其中主要银行承兑汇票保证金和住房维修基金。发行人的受限货币资金主要由正常业务发生，发行人受限货币资金规模较小，对发行人未来的偿债能力不会产生不利影响。

（四）其他资产限制用途安排及具有可对抗第三人的优先偿付负债情况

截至 2018 年末，发行人除上述情况外，无其他资产限制用途安排及具有可对

抗第三人的优先偿付负债情况。

截至2018年末，发行人资产抵押、质押及其他所有权受到限制的资产情况无重大变化。

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，经公司股东大会、董事会会议审议通过，公司向中国证监会申请发行不超过 250 亿元（含 250 亿元）的公司债券，本次债券拟分期发行。本期债券发行规模为不超过 23 亿元（含 23 亿元）。

二、本期债券募集资金运用计划

本次债券募集资金扣除发行费用后拟用于满足公司生产经营需要，调整债务结构，补充流动资金和/或项目投资等用途。

本期债券募集资金扣除发行费用后将全部用于偿还到期银行贷款、公司债券及其他债务融资工具本金及利息。

发行人本次募集资金拟用于偿还的债务情况如下表所示：

序号	借款方	贷款方/债务类型	到期时间	借款金额 (亿元)
1	华能国际电力股份有限公司	中国工商银行股份有限公司北京南礼士路支行/银行贷款	2019.04.20	1.50
2	华能国际电力股份有限公司	18 华能 SCP11 超短期融资券	2019.04.17	25.00
3	华能国际电力股份有限公司	平安资产管理有限责任公司/债权投资计划	2019.05.18	20.00
4	华能国际电力股份有限公司	中国农业银行股份有限公司总行营业部/银行贷款	2019.05.14	10.50
5	华能国际电力股份有限公司	18 华能 SCP13 超短期融资券	2019.05.21	20.00
6	华能国际电力股份有限公司	18 华能 SCP14 超短期融资券	2019.05.22	20.00
7	华能国际电力股份有限公司	中国建设银行股份有限公司北京朝阳支行/银行贷款	2021.03.07	15.00
8	华能国际电力股份有限公司	中国建设银行股份有限公司北京朝阳支行/银行贷款	2021.03.09	1.50
9	华能国际电力股份有限公司	中国建设银行股份有限公司北京朝阳支行/银行贷款	2021.05.22	20.00
10	华能国际电力股份有限公司	中国建设银行股份有限公司北京朝阳支行/银行贷款	2021.03.07	0.40
11	华能国际电力股份有限公司	中国建设银行股份有限公司北京朝阳支行/银行贷款	2021.03.07	8.00
12	华能国际电力股份有限公司	中国建设银行股份有限公司北京朝阳支行/银行贷款	2021.05.22	7.00
13	华能国际电力股份有限公司	中国工商银行股份有限公司北京南礼士路支行/银行贷款	2021.01.10	15.00
14	华能国际电力股份有限公司	中国工商银行股份有限公司北京南礼士路支行/银行贷款	2021.07.12	5.00
15	华能国际电力股份有限公司	中国银行股份有限公司北京使馆区支行/银行贷款	2020.02.19	28.20
16	华能国际电力股份有限公司	中国银行股份有限公司北京使馆区支行/银行贷款	2020.02.19	2.91
17	华能国际电力股份有限公司	中国银行股份有限公司北京使馆区支行/银行贷款	2020.02.19	33.08
18	华能国际电力股份有限公司	中国银行股份有限公司北京使馆区支行/银行贷款	2020.02.19	2.96
19	华能国际电力股份有限公司	中国银行股份有限公司北京使馆区支行/银行贷款	2020.02.14	5.93
	合计			241.98

本期债券募集资金拟用于偿还以上列表中部分的到期债务及相应利息。

募集资金到账后,公司将根据债券募集资金的实际到位时间和公司债务结构调整需要,本着有利于优化公司财务结构,减少利息费用支出的原则,对具体偿还计划进行适当的调整。

三、本次债券募集资金运用计划对公司财务状况的影响

（一）对发行人资产负债结构的影响

本次债券的成功发行在有效增加发行人运营资金总规模的前提下，发行人的财务杠杆使用将更加合理，并有利于公司中长期资金的统筹安排和战略目标的稳步实施。

（二）对发行人财务成本的影响

与银行贷款这种间接融资方式相比，公司债券作为资本市场直接融资品种，具有一定的成本优势，发行人通过本次发行固定利率的公司债券，有利于锁定公司财务成本，避免贷款利率波动风险。同时，将使公司获得长期稳定的经营资金，减轻短期偿债压力，使公司获得持续稳定的发展。

（三）对于发行人短期偿债能力的影响

本次债券募集资金的运用，将使发行人的营运资金得到充实，公司的流动比率将有所提高，流动资产对于流动负债的覆盖能力将得到提升，短期偿债能力进一步增强。

综上所述，本次债券的发行将进一步优化公司的财务结构，大大增强公司短期偿债能力，同时为公司的未来业务发展提供稳定的中长期资金支持，使公司更有能力面对市场的各种挑战，保持主营业务持续稳定增长，并进一步扩大公司市场占有率，提高公司盈利能力和核心竞争能力。

四、专项账户管理安排

为确保募集资金的使用与本募集说明书中陈述的用途一致，规避市场风险、保证债券持有人的合法权利，公司将在监管银行对募集资金设立募集资金使用专项账户，专项账户存放的债券募集资金必须按照本募集说明书中披露的用途专款专用，并由监管银行对账户进行监管。

公司将与监管银行签订募集资金专项账户监管协议，约定由监管银行监督偿债资金的存入、使用和支取情况。募集资金只能用于募集说明书披露的用途，除此之外不得用于其他用途。

本次债券受托管理人也将按照《债券受托管理协议》约定，对专项账户资金使用情况进行检查。

同时，公司将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，按《管理办法》、证券业协会、上海证券交易所有关规定和《债券受托管理协议》相关约定进行重大事项信息披露，使其专项偿债账户信息受到债券持有人、债券受托管理人和股东的监督，防范偿债风险。

五、公司关于本次债券募集资金的承诺

公司承诺，本次发行的公司债券募集资金仅用于符合国家法律法规及政策要求的企业生产经营活动，将严格按照募集说明书约定的用途使用募集资金，不转借他人使用，不用于非生产性支出，并将建立切实有效的募集资金监督机制和隔离措施。

第八节 债券持有人会议

一、《债券持有人会议规则》制定

为规范本次债券持有人会议的组织行为，界定债券持有人会议的权利、义务，保障债券持有人的合法权益，发行人根据《管理办法》及相关法律、法规等规定制定了《华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券（面向合格投资者）债券持有人会议规则》，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《债券持有人会议规则》，受《债券持有人会议规则》之约束。

债券持有人会议由全体债券持有人组成，债券持有人会议依据《债券持有人会议规则》规定的程序召集和召开，并对其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《债券持有人会议规则》的相关规定。

债券持有人进行表决时，以每一张未偿还的本次债券为一表决权，但发行人、持有发行人百分之十以上股份的发行人股东或发行人及持有发行人百分之十以上股份的发行人股东的关联方持有的本次债券无表决权。

债券持有人会议根据《债券持有人会议规则》审议通过的决议，对全体本次公司债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、出席会议但明示表达不同意见或弃权的债券持有人、持有无表决权的本次公司债券之债券持有人，以及在相关决议通过后受让本次公司债券的持有人）均有同等约束力。

二、《债券持有人会议规则》的主要内容

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）债券持有人权利的行使

1、《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、行政法规和本次公司债券募集说明书的规定行使权利，维护自身的利益。

2、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》规定的职权范围内事项依法进行审议和表决。

（二）债券持有人会议的权限范围

债券持有人会议有权就下列事项进行审议并作出决议：

- 1、变更本次公司债券《募集说明书》的约定；
- 2、修改《债券持有人会议规则》；
- 3、变更本次公司债券受托管理人或《华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券（面向合格投资者）受托管理协议》的主要内容，但根据《华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券（面向合格投资者）受托管理协议》的约定无需取得债券持有人同意的补充或修订除外；
- 4、若为可续期公司债券，当发行人存在下列情形时：（1）在本次债券的重新定价周期末选择全额兑付本次债券后未能按期支付本次债券利息和/或本金；（2）在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人向普通股股东分红或减少注册资本；（3）发行人在发生强制付息事件或利息递延下的限制事项时，未根据《募集说明书》规定偿付应付利息，或发生强制付息事件仍公告递延当期利息和/或已经递延的所有利息及孳息；（4）发行人选择延长本期债券期限但未按照本次债券《募集说明书》的约定按时发布行使续期选择权的公告且未能偿付应付本金和/或利息，债券持有人会议对是否同意符合《债券持有人会议规则》规定的提案人提出的解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制发行人偿还债券本息作出决议，对是否参与发行人的整顿、和解、重组或破产的法律程序作出决议；
- 5、在发行人不能或预计不能按期支付本次公司债券的本金和/或利息、不能按时将还本付息资金划付至偿债资金专项账户时，决定是否同意发行人提出的相关解决方案，决定是否通过诉讼等程序强制发行人偿还本次公司债券本息，以及决定是否参与发行人的重组、重整或者破产清算的法律程序；
- 6、在发行人发生减资、合并、分立、被接管、歇业、解散或者申请破产及破产时，决定本次公司债券持有人依据有关法律法规享有的权利的行使；
- 7、在增信机构、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时，决定是否同意发行人追加、替换担保资产或保证人、改变担保方式等；

8、其他对本次公司债券持有人权益有重大影响的事项；

9、根据法律、行政法规、中国证监会、证券业协会、本次公司债券上市交易的证券交易所及《债券持有人会议规则》的规定其他应当由债券持有人会议审议并决定的事项。

（三）债券持有人会议的召开情形

1、在本次公司债券存续期内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

（1） 拟变更本次公司债券《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、解聘本次公司债券受托管理人或变更《受托管理协议》的主要内容；

（4） 发行人不能按期支付本次公司债券的本金和/或利息、不能按时将还本付息资金划付至偿债资金专项账户；

（5） 若为可续期公司债券，在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人向普通股股东分红或减少注册资本；

（6） 若为可续期公司债券，发行人在发生强制付息事件或利息递延下的限制事项时，未根据募集说明书规定偿付到期应付利息，或发生强制付息事件仍公告递延当期利息和/或已经递延的所有利息及孳息；

（7） 若为可续期公司债券，发行人选择延长本期债券期限但未按照本次债券募集说明书的约定按时发布行使续期选择权的公告且未能偿付应付本金和/或利息；

（8） 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；

（9） 发行人提出债务重组方案的；

（10） 发行人发生减资、合并、分立、被接管、歇业、解散或者申请破产及破产的情形；

（11） 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；

（12） 发行人书面提议召开债券持有人会议；

(13) 受托管理人书面提议召开债券持有人会议；

(14) 单独或合计持有未清偿的有表决权的本次债券总额百分之十的债券持有人书面提议召开债券持有人会议；

(15) 发生对债券持有人权益有重大实质影响的其他事项或者有关法律、行政法规、规范性文件和《债券持有人会议规则》等规定应当由债券持有人会议做出决议的其他情形。

在债券受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时，单独或合计持有未清偿的有表决权的本次公司债券总额百分之十以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议。

(四) 债券持有人会议的召集与通知

1、债券持有人会议的召集程序

(1) 债券受托管理人在获知《债券持有人会议规则》第八条规定的事项发生之日起 5 个交易日内，应以公告方式发出召开债券持有人会议的通知。《债券持有人会议规则》第八条规定的事项发生之日起 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，单独或合计持有本次公司债券总额百分之十以上的债券持有人或发行人可以书面提议债券受托管理人召开债券持有人会议，债券受托管理人应当自收到书面提议之日起 5 个交易日内向提议人书面回复是否召集债券持有人会议。同意召集会议的，债券受托管理人应于书面回复日起 15 个交易日内召开会议。

(2) 债券受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议的，发行人、单独或者合计持有本次公司债券总额百分之十以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议。

(3) 债券受托管理人或者自行召集债券持有人会议的提议人应当至少于债券持有人会议召开日前 10 个交易日发布召开债券持有人会议的公告。

2、债券持有人会议召集人

(1) 债券持有人会议召集人应依法、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。

(2) 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。

(3) 单独或合计持有未清偿的有表决权的本次公司债券总额百分之十以上有表决权的债券持有人发出召开债券持有人会议的通知的,该债券持有人为债券持有人会议召集人。单独或合计持有未清偿的有表决权的本次公司债券总额百分之十以上的债券持有人发出召开债券持有人会议的通知的,则合并发出会议通知的债券持有人推举的一名债券持有人为债券持有人会议召集人。

(4) 发行人发出召开债券持有人会议通知的,发行人为债券持有人会议召集人。

3、债券持有人会议的通知

(1) 债券持有人会议召集人应至少在会议日期之前 10 个交易日在监管部门指定的媒体或证券交易所公告债券持有人会议通知。

(2) 债券持有人会议的通知应包括以下内容:

① 本次公司债券发行情况;

② 会议召集人、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。债券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,应披露网络投票办法、计票原则、投票方式、计票方式等信息;

⑤ 会议拟审议议案。议案应当属于债券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《债券持有人会议规则》的相关规定;

⑥ 会议议事程序:包括债券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;

⑧ 提交债券账务资料以确认参会资格的截止时点:债券持有人在债券持有人会议召开前未向召集人证明其参会资格的,不得参加债券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,在授权范围内参加债券持有人会议并履行受托义务。

⑩ 召集人需要通知的其他事项。

会议召集人可就公告的会议通知以公告方式发出补充通知,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或证券交易所公告。

(3) 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, 会议召集人可以公告方式取消该次债券持有人会议。债券持有人会议召集通知发出后, 除非因不可抗力, 不得变更债券持有人会议召开时间; 因不可抗力确需变更债券持有人会议召开时间的, 会议召集人应当及时公告并说明原因, 新的开会时间应当至少提前 5 个交易日公告, 并且不得因此而变更债券持有人债权登记日。

(4) 拟出席会议的债券持有人应在会议召开前三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债券面值。若拟出席会议的债券持有人所代表的未清偿债券面值总额未超过本次公司债券未偿还债券总额的二分之一, 则会议召集人可就此发出补充会议通知, 延期至参会登记人数所持未偿还债券面值达到本次公司债券未偿还债券面值总额二分之一后召开该次债券持有人会议, 并另行公告会议的召开日期, 但不得改变会议议案。

4、债券受托管理人可以作为征集人, 征集有表决权的债券持有人委托其代为出席债券持有人会议, 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。

5、会议召集人应当为债券持有人会议聘请律师对以下问题出具法律意见书:

(1) 会议的召集、召开程序是否符合法律、行政法规、《债券持有人会议规则》的规定;

(2) 出席会议人员的资格、召集人资格是否合法有效;

(3) 会议的表决程序、表决结果是否合法有效;

(4) 应会议召集人要求对其他有关问题出具法律意见。

6、债券持有人会议的债权登记日为债券持有人会议召开日期之前第五个交易日。

7、债券持有人会议的地点

召开债券持有人会议的地点原则上应在发行人的公司住所地或债券受托管

理人住所地。会议的举办、通知、场所由债券持有人会议召集人负责。

（五）议案、委托及授权事项

1、债券持有人会议议案

（1）提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草整理。债券持有人会议的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。

（2）发行人、债券受托管理人、单独或合计持有未清偿的有表决权的本次债券总额百分之十以上的债券持有人有权向债券持有人会议提出临时议案。提案人应不迟于债券持有人会议召开之日前 8 个交易日，将内容完整的提案书面提交召集人，召集人应在收到书面提案之日起 2 日内对提案人的资格、提案内容是否符合法律规定、是否与全体债券持有人利益相关等事项进行审议。召集人审议通过的，应在债券持有人会议召开日 5 个交易日前于监管部门指定的媒体上发布债券持有人会议补充通知，公告提案人姓名（或名称）、持有债券的比例（如提案人为债券持有人）和新增提案的内容。提案人应当保证提案内容符合法律法规、规章、规范性文件以及《债券持有人会议规则》的规定。

单独或合计持有未清偿的有表决权的本次债券总额百分之十以上的债券持有人提出会议议案或临时议案的，在公告债券持有人会议决议前，该等债券持有人所持有的本次公司债券不得低于本次公司债券总额的百分之十，并应当在发出债券持有人会议通知前申请在上述期间锁定其持有的本次公司债券。

除上述规定外，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、债券持有人会议委托及授权事项

（1）债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决，也可以委托代理人代为出席并在授权范围内行使表决权。

（2）发行人、本次公司债券清偿义务承继方等关联方及债券增信机构应当按照召集人的要求列席债券持有人会议。

除涉及发行人商业秘密或受适用法律和上市公司信息披露规定的限制外，发行人代表在债券持有人会议上应对债券持有人、债券受托管理人的询问作出解释和说明。

经会议召集人同意，下列机构或人员可以参加债券持有人会议，并有权就相关事项进行说明：

- ① 债券受托管理人的相关人员；
- ② 资信评级机构；
- ③ 发行人聘请的会计师事务所会计师、律师事务所律师；
- ④ 法规另有规定或会议召集人同意的其他重要相关方。

（3）如果债券持有人为发行人、持有发行人百分之十以上股份的发行人股东或发行人及上述发行人股东的关联企业，则该等债券持有人可以出席该次债券持有人会议并可发表意见，但无表决权。

（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公司债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。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公司债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。委托代理人出席会议的，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、被代理人持有本次公司债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

（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 是否具有表决权；
- ③ 分别对列入债券持有人会议议程的每一审议事项投赞成、反对或弃权票的指示；
- ④ 授权委托书签发日期和有效期限；
- ⑤ 委托人签字或盖章。

（6）会议召集人和律师应依据中国证券登记结算有限责任公司或适用法律规定的其他机构提供的、在债权登记日交易结束时持有本次公司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有表决权的本期债券张数。上述债券持有人名册由发行人或债券受托管理人从中国证券登记结算有限责

任公司或适用法律规定的其他机构取得，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。

（六）债券持有人会议的召开

1、债券持有人会议采取现场、非现场或者两者相结合的方式召开。

2、债券持有人会议应由债券受托管理人代表主持。如债券受托管理人未能履行职责时，由出席会议的有表决权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）主持会议；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本次公司债券张数最多的债券持有人（或其代理人）主持会议。

召开债券持有人会议时，会议主持人违反《债券持有人会议规则》使债券持有人会议无法继续进行的，经现场出席债券持有人会议有表决权过半数的债券持有人同意，可共同推举一人担任会议主持人，继续开会。

3、召集人负责制作出席会议人员的签名册。签名册应载明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、持有或者代表的本次公司债券张数及其证券账户卡号码或适用法律规定的其他证明文件等事项。

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（或债券持有人的代理人）自行承担。

5、除《债券持有人会议规则》另有约定外，债券持有人会议须经超过持有本次公司债券总额 50%有表决权的债券持有人（或债券持有人代理人）出席方可召开。

6、会议主持人应当在表决前宣布现场出席会议的债券持有人和代理人人数及所持有表决权的债券总数，现场出席会议的债券持有人和代理人人数及所持有表决权的债券总数以会议登记为准。

（七）表决、决议及会议记录

1、债券持有人会议的表决

（1）向会议提交的每一议案应由与会的有表决权的本次公司债券持有人或其代理人投票表决。债券持有人（包括代理人）以其所代表的有表决权的本次公

司债券数额行使表决权，拥有的表决权与其持有的债券张数一致，即每一张本次公司债券（面值为人民币 100 元）拥有一票表决权。有表决权的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，其所持有表决权的本次债券张数对应的表决结果应计为“弃权”。

（2）债券持有人会议采取记名方式投票表决。

每次债券持有人会议之计票人、监票人各一名。会议主持人应主持推举两名出席债券持有人会议的本次公司债券持有人（或债券持有人代理人）担任该次债券持有人会议之计票人和监票人。

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。

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。律师负责见证表决过程。见证律师原则上由为债券发行出具法律意见的律师担任。法律意见书应当与债券持有人会议决议一同披露。

（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公告的议案或不符合《债券持有人会议规则》规定的议案进行表决。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确认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。决议的表决结果应载入会议记录。

2、债券持有人会议的决议

（1）债券持有人会议作出的决议，经超过持有本次公司债券未偿还债券总额且有表决权的二分之一的债券持有人（或债券持有人代理人）同意方可生效。

（2）债券持有人会议决议自作出之日起生效，债券持有人会议的决议对全体债券持有人具有同等约束力。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。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。

前述所称债券持有人，包括所有出席会议、未出席会议、反对议案或者放弃

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债券的持有人。

(3) 召集人应在债券持有人会议表决截止日次一交易日内将决议于中国证监会指定的媒体或证券交易所公告，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（或债券持有人代理人）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。

(4) 债券持有人会议决议的生效条件及效力

- ① 债券持有人会议决议经表决通过之日起生效，并对全体债券持有人具有约束力，但其中涉及须经有权机构批准的事项，经有权机构批准后方可生效。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及担保权利，不得与债券持有人会议通过的有效决议相抵触。
- ② 关于本次债券加速清偿的约定，依照《债券受托管理协议》中的相关规定。
- ③ 债券持有人会议做出决议后，债券持有人会议决议应及时公告，公告中应列明出席会议的债券持有人和代理人人数、出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本次债券张数及占本次债券总张数的比例、表决方式、每项拟审议事项的表决结果和通过的各项决议的详细内容。
- ④ 该次债券持有人会议的召集人负责上述公告事宜。

3、债券持有人会议记录

(1) 债券持有人会议应有会议记录。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）人数，以及所代表的本次公司债券张数；
- ② 出席会议的有表决权的债券持有人（或债券持有人代理人）人数，所代表的本次公司债券张数以及占本次公司债券有表决权总张数的比例；
- ③ 召开会议的时间、具体时间、地点、议程和召集人名称；
- ④ 会议主持人以及出席或列席会议的人员姓名，以及会议见证律师和监票人的姓名；
- ⑤ 对每一拟审议事项的审议经过、发言要点；
- ⑥ 每一表决事项的表决结果；

⑦ 债券持有人（或债券持有人代理人）的质询意见、建议及发行人代表等的答复或说明等内容；

⑧ 债券持有人会议认为应当载入会议记录的其他内容。

（2）债券持有人会议记录由出席会议的债券持有人会议召集人代表和见证律师签名，并由债券受托管理人保存。债券持有人会议记录的保管期限至少为公司债券到期之日起五年。

（3）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，会议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。

第九节 债券受托管理人

发行人与本次债券受托管理人签订《华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券（面向合格投资者）受托管理协议》，凡通过认购、交易、受让、继承、承继或其他合法方式取得并持有本次债券的投资者，均视作同意该《债券受托管理协议》。

一、债券受托管理人聘任

（一）债券受托管理人的名称及基本情况

名称：招商证券股份有限公司

住所：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

法定代表人：霍达

（二）《债券受托管理协议》签订情况

发行人与招商证券股份有限公司按照相关法律法规和规定要求签订了《债券受托管理协议》。

（三）债券受托管理人与发行人的利害关系情况

截至 2018 年末，招商证券衍生投资部持有华能国际（股票代码：600011.SH）共计 759,600 股，其中柜台持仓 183,200 股；招商证券股票投资部未持有华能国际（股票代码：600011.SH）之股票。除上述情况外，不存在其他可能影响其尽职履责的利益冲突情形。

二、《债券受托管理协议》的主要内容

（一）债券受托管理事项

1、为维护本次公司债券全体债券持有人的权益，公司聘任债券招商证券作为本次公司债券的受托管理人，并同意接受债券受托管理人的监督。

2、在本次公司债券存续期内，受托管理人应当勤勉尽责，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。

3、本次公司债券存续期间的常规代理事项如下：

- (1) 按照《债券持有人会议规则》召集和主持债券持有人会议；
- (2) 追踪债券持有人会议决议的实施情况并向债券持有人通报；
- (3) 定期出具债券受托管理事务报告；
- (4) 代表债券持有人与发行人保持日常的联络；
- (5) 根据债券持有人会议的授权，作为债券持有人的代表与发行人谈判与本次公司债券有关的事项；
- (6) 按照相关法律、法规的规定提醒发行人履行有关信息披露义务。在发行人不能按相关法律、法规的规定履行披露义务时，及时向债券持有人通报有关信息；
- (7) 代表债券持有人对专项偿债账户进行持续监督；
- (8) 代表债券持有人对募集资金的使用进行持续监督；
- (9) 代表债券持有人对保证人（如有）进行持续监督。代表债券持有人动态监督、跟踪担保资产的价值变动情况（如有）；
- (10) 提醒发行人履行账户开立、本金支付、监管报备等根据法律、法规、规则的规定及《受托管理协议》和《募集说明书》的约定发行人应履行的职责和义务。

4、本次公司债券存续期间的特别代理事项如下：

- (1) 本次公司债券本息偿还事项代理；
- (2) 根据债券持有人会议的授权，代理其他非常规事项。

5、前述代理事项仅为债券受托管理人代理全体债券持有人之事项范围，单个债券持有人委托债券受托管理人代理个人债券事务不属于《债券受托管理协议》的代理事项范围。

（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，按期足额支付本次公司债券的利息和本金并严格履行其他职责和义务。

2、发行人应当为本次公司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和募集说明书的约定。

本次公司债券存续期内，发行人应当于每次还本付息日前 2 个工作日将约定的还本付息资金全额划付至募集资金专项账户。

3、本次公司债券存续期内，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、本次公司债券存续期内，发生以下任何事项，发行人应当在 3 个工作日内书面通知受托管理人，并根据受托管理人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担保超过上年末净资产的百分之二十；
- （6）发行人放弃债权或财产，超过上年末净资产的百分之十；
- （7）发行人发生超过上年末净资产百分之十的重大损失；
- （8）发行人拟作出减资、合并、分立、解散及申请破产或对债券持有人权益有重大影响的其他重大事项的决定；
- （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（如有）经营状况发生重大变化对其担保能力构成实质性影响、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或挂牌转让条件；
- （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）若为可续公司债券，在发行人不行使续期选择权时，预计难以或不能按照《募集说明书》的规定按时、足额支付本次公司债券的利息及/或本金或延期后仍不能足额支付本次公司债券的利息及/或本金；含有回售条款的债券在回售条件满足，但发行人无法按照《募集说明书》的规定予以回售或发行人明显回售

不能的情况；

（15）若为可续公司债券，在发行人决定递延支付利息或发行人未发出递延支付利息公告时未能按照《募集说明书》约定的付息安排按时偿付应付利息；

（16）若为可续公司债券，在递延支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人向普通股股东分红或减少注册资本；

（17）若为可续公司债券，在发生强制付息事件后，发行人仍未按时偿付当期利息以及按照可续期公司债券条款已经递延的所有利息及其孳息；

（18）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；

（19）发行人提出债务重组方案的；

（20）本次公司债券可能被暂停或者终止提供交易或转让服务的；

（21）发生其他对债券持有人权益有重大影响的事项。

就上述事件通知受托管理人同时，发行人就该等事项是否影响本次公司债券本息安全向受托管理人作出书面说明，并对有影响的事件提出有效且切实可行的应对措施。

5、发行人应当协助受托管理人在债券持有人会议召开前取得债权登记日的本次公司债券持有人名册，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发行人应当履行的各项职责和义务。

7、预计不能按照《募集说明书》的约定偿还债务时，发行人应当按照《募集说明书》和《债券受托管理协议》约定落实偿债保障措施，并按照受托管理人要求追加担保、提供其他增信或偿债保障措施，同时发行人应当配合受托管理人办理其依法申请法定机关采取的财产保全措施。因此产生的相关费用由发行人全额承担，除非法律法规另有规定。追加担保的具体方式包括新担保人提供保证担保和/或用财产提供抵押和/或质押担保等。

8、发行人无法按照《募集说明书》的约定按时偿付本次公司债券本息时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知债券持有人。

后续偿债措施可以包括但不限于：

（1）部分偿付及其安排；

- (2) 全部偿付措施及其实现期限；
- (3) 由增信机构或者其他机构代为偿付的安排；
- (4) 重组或者破产的安排。

9、发行人应对受托管理人履行《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公司债券相关的事务，并确保与受托管理人能够有效沟通。

10、受托管理人变更时，发行人应当配合受托管理人及新任受托管理人完成受托管理人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》项下应当向受托管理人履行的各项义务。

11、发行人应当根据《债券受托管理协议》第 4.17 条的规定向受托管理人支付本次公司债券受托管理报酬和受托管理人履行受托管理人职责产生的额外费用。

12、在本次公司债券存续期内，发行人应尽最大合理努力维持债券上市交易。

13、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) 债券受托管理人的职责、权利和义务

1、受托管理人应当根据法律、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》和《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、受托管理人应当持续关注发行人和保证人（如有）的资信状况、担保物状况、内外部增信措施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，列席发行人和保证人（如有）的内部有权机构的决策会议；

(2) 每年查阅一次前项所述的会议资料、财务会计报告、会计账簿等相关资料；

(3) 调取发行人、保证人（如有）银行征信记录；

(4) 对发行人和保证人（如有）进行现场检查；

(5) 约见发行人或保证人（如有）的董事、监事、高级管理人员或相关人员进行谈话；

(6) 发行人与受托管理人双方认为适当的其他方式。

3、受托管理人应当对发行人专项账户募集资金的接收、存储、划转与本息偿付等进行监督。在本次公司债券存续期内，受托管理人应当每年或根据不时适用的监管要求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、受托管理人应当督促发行人在《募集说明书》中披露《债券受托管理协议》、《债券持有人会议规则》的主要内容，并应当通过规定的披露平台，向债券持有人披露受托管理事务报告、本次公司债券未能按照《募集说明书》的约定还本付息或发生其他违约情况到期不能偿还的法律程序以及其他需要向债券持有人披露的重大事项。

5、受托管理人应当每年对发行人进行一次回访，监督发行人对《募集说明书》约定义务的执行情况，并做好回访记录，出具受托管理事务报告。

6、出现《债券受托管理协议》第3.4条等情形且对债券持有人权益有重大影响情形的，在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内，受托管理人应当询问发行人或者保证人（如有），要求发行人或者保证人（如有）解释说明，提供相关证据、文件和资料，并向市场公告或向债券持有人披露临时受托管理事务报告。发生触发债券持有人会议情形的，召集债券持有人会议。

7、受托管理人应当根据法律、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。

8、受托管理人应当在债券存续期内持续督导发行人履行信息披露义务。受托管理人应当关注发行人的信息披露情况，收集、保存与本次公司债券偿付相关的所有信息资料，根据所获信息判断对本次公司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。

9、受托管理人应当提醒发行人履行账户开立、本金支付、监管报备等根据法律、法规、规则的规定及《债券受托管理协议》和《募集说明书》的约定发行人应履行的职责和义务。

10、受托管理人预计发行人不能按照《募集说明书》的约定偿还债务时，应当要求发行人追加担保或提供其他增信或偿债保障措施，督促发行人履行《募集说明书》和《债券受托管理协议》约定的偿债保障措施，也可以依法申请法定机关采取财产保全措施。因此产生的所有费用由发行人全额承担，除非法律法规另有规定。

11、本次公司债券存续期内，受托管理人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。

12、发行人为本公司债券设定担保的，受托管理人应当在本次公司债券发行前或《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。

13、发行人不能按照《募集说明书》的约定偿还债务时，受托管理人应当督促发行人、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。

14、受托管理人对受托管理相关事务享有知情权，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公司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。

15、受托管理人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起或本息全部清偿后五年。

16、除上述各项外，受托管理人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。

17、在本次公司债券存续期内，受托管理人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。

若发行人发生重大不利变化且将实质影响发行人履行本次公司债券还本付息义务，受托管理人在履行《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，因此产生的合理

费用由发行人承担。

18、受托管理人有权依据《债券受托管理协议》的规定获得受托管理报酬。

受托管理人根据《债券受托管理协议》和有关法律规定的受托管理本次公司债券事务而应当获得的报酬为：人民币 0 元（大写：零元整）。

前述公司债券受托管理事务报酬由受托管理人在募集资金中一次性扣取。

19、受托管理人应当按照相关法律法规、《债券持有人会议规则》的规定和《债券受托管理协议》的约定履行受托管理职责，受托管理人超越受托管理权限的行为无效，该责任由受托管理人承担。但受托管理人超越受托管理权限的行为，在事后得到债券持有人会议决议同意或追认的除外。

（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、受托管理人应当建立对发行人的定期跟踪机制，应当代表债券持有人对发行人针对永续期公司债券相关条款权利及义务（如有）的履行情况进行跟踪，监督发行人对《募集说明书》所约定义务的执行情况，并在每年六月三十日前向市场或债券持有人公告或披露上一年度的受托管理事务报告。

前款规定的受托管理事务报告，应当至少包括以下内容：

- （1）受托管理人履行职责情况；
- （2）发行人针对永续期公司债券相关条款对应的权利及义务（如有）的履行情况；
- （3）发行人的经营与财务状况；
- （4）发行人募集资金使用及专项账户运作情况；
- （5）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；
- （6）发行人偿债保障措施的执行情况以及公司债券的本息偿付情况；
- （7）发行人在《募集说明书》中约定的其他义务的执行情况；
- （8）债券持有人会议召开的情况；
- （9）发生《债券受托管理协议》第 3.4 条情形的，说明基本情况及处理结果；
- （10）对债券持有人权益有重大影响的其他事项。

3、本次公司债券存续期内，出现如下情形的，受托管理人在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内向市场公告或向债券持有人披露临时受托管理事务报告：

（1）《债券受托管理协议》第 3.4 条等情形且对债券持有人权益有重大影响的事项发生；

（2）受托管理人与发行人发生《债券受托管理协议》第 6.1 条规定的利益冲突情况；

（3）发行人募集资金使用情况和《募集说明书》不一致的情况；

（4）受托管理人认为应当向市场公告或向债券持有人披露的其他事项。

（五）利益冲突的风险防范机制

1、如果受托管理人自营部门持有发行人的债券，为确保受托管理人作为受托管理人的独立履行职责，受托管理人承诺其将按照相关法律法规和公司内部信息隔离墙制度的相关规定，对承销业务（含后续管理事务）和自营业务之间进行有效隔离，并承诺不会利用其受托管理人的地位损害其他债券持有人的合法权益。

如果受托管理人自营部门持有发行人的债券，受托管理人承诺将不会利用其受托管理人的地位损害债券持有人的合法权益。

2、债券受托管理人将代表债券持有人，依照相关法律、法规和规则的规定、《债券受托管理协议》的约定及债券持有人会议的授权行使权利和履行义务，维护债券持有人的合法权益。

受托管理人不得与债券持有人存在利益冲突，但受托管理人在其正常业务经营过程中与债券持有人之间可能发生、存在的利益冲突除外。

3、受托管理人不得为本次公司债券提供担保，且受托管理人承诺，其与发行人发生的任何交易或者其对发行人采取的任何行为均不会损害其他债券持有人的合法权益。

4、受托管理人已根据监管要求建立完善的内部信息隔离和防火墙制度，并保证严格执行。受托管理人保证：（1）不会将发行人在《债券受托管理协议》项下的保密信息披露给与《债券受托管理协议》无关的任何其他人；（2）发行人在《债券受托管理协议》项下的保密信息不被受托管理人用于《债券受托管理协议》

之外的目的；（3）防止与《债券受托管理协议》有关的敏感信息不当流传，对潜在的利益冲突进行有效管理。

5、发行人与债券受托管理人违反利益冲突防范机制，直接导致债券持有人遭受经济损失的，债券持有人可依法提出赔偿申请。

（六）受托管理人的变更

1、在本次公司债券存续期内，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）受托管理人未能持续履行《债券受托管理协议》约定的受托管理人职责；

（2）受托管理人停业、解散、破产或依法被撤销；

（3）受托管理人提出书面辞职；

（4）受托管理人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，单独或合计持有本次债券总额百分之十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受托管理人的，自发行人与新任受托管理人受托管理协议生效之日，新任受托管理人继承受托管理人在法律、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，但并不免除受托管理人在《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。

3、受托管理人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。

（七）违约责任

1、由于《债券受托管理协议》一方的过错不履行《债券受托管理协议》的规定，或者履行《债券受托管理协议》不充分、不及时或不完整，而造成《债券受托管理协议》其他方无法达到《债券受托管理协议》约定的目的，或者给其他方造成损失的，守约方有权向违约方索赔，追索其所遭受的损失（包括直接经济损失、相应利息及因追索该损失所发生的诉讼费、律师费及其他索赔费用）；如发行人与债券受托管理人均有过错的，由发行人与债券受托管理人分别承担各自

应负的违约责任。

2、以下事件构成本次公司债券项下的发行人违约事件：

（1）发行人未按照《募集说明书》约定的还本付息安排按时偿付本次债券应付本金和/或利息；

（2）若为可续公司债券，在发行人选择延长本次债券期限，但未根据《募集说明书》规定发布续期公告，且未按时偿付本次债券应付本金和/或利息；

（3）若为可续公司债券，在发行人选择延长本次债券期限，但未根据《募集说明书》规定调整重新定价周期适用的票面利率；

（4）若为可续公司债券，在发行人选择递延支付利息，但未根据《募集说明书》规定发布利息递延支付公告，且未按照《募集说明书》的约定按时偿付本次债券应付利息；

（5）若为可续公司债券，在发行人在发生利息递延下的限制事项、强制付息事件时，未根据《募集说明书》规定按时偿付应付利息，或发生强制付息事件仍公告递延当期利息或已经递延的所有利息及孳息；

（6）若为可续公司债券，在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人存在下列行为：1）向普通股股东分红；2）减少注册资本；

（7）发行人不履行或违反债券受托管理协议项下的承诺，且经受托管理人书面通知该种违约情形持续三十个连续工作日；

（8）发行人丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的诉讼程序；

（9）在本次公司债券存续期间内，其他因发行人自身违约和/或违规行为而对本次公司债券本息偿付产生重大不利影响的情形。

3、受托管理人预计发行人违约事件可能发生时，可采取以下措施：

（1）要求发行人追加担保；

（2）预计发行人不能按照《募集说明书》的约定偿还债务时，依法申请法定机关采取财产保全措施；

（3）及时报告全体债券持有人，按照《债券持有人会议规则》的规定召集债券持有人会议；

（4）及时报告中国证监会当地派出机构、上交所及债券登记托管机构。

4、如果本次公司债券项下的发行人违约事件中第（1）项情形发生，且该等

情况一直持续五个连续工作日仍未解除，或发行人违约事件中第（2）至（9）项情形发生并将实质影响发行人履行本次公司债券还本付息义务，且该等情况一直持续三十个连续工作日仍未解除，超过持有本次公司债券未偿还债券总额且有表决权的二分之一的债券持有人可通过债券持有人会议决议，以书面方式通知发行人，宣布所有本次未偿还债券的本金和相应利息，立即到期应付。在宣布加速清偿后，如果发行人在不违反适用法律规定的前提下采取了以下救济措施，超过持有本次公司债券未偿还债券总额且有表决权的二分之一的债券持有人可通过债券持有人会议决议，以书面方式通知发行人豁免其违约行为，并取消加速清偿的决定：

（1）向受托管理人提供保证金，且保证金数额足以支付以下各项金额的总和：①受托管理人及其代理人 and 顾问的合理赔偿、费用和开支；②所有迟付的利息及罚息；③所有到期应付的本金；④适用法律允许范围内就迟延履行支付的债券本金计算的复利；

（2）相关的违约事件已得到救济或被豁免；

（3）债券持有人会议同意的其他措施。

5、如果发行人未能按照《募集说明书》的约定按时支付本期债券利息和/或本金，对于延迟支付的本金或利息，发行人将按每日万分之一的罚息率向债券持有人支付违约金。如果发生《受托管理协议》约定的违约事件并将实质影响发行人履行本次公司债券还本付息义务且一直持续，受托管理人应根据债券持有人会议的指示，采取任何可行的法律救济方式（包括但不限于依法申请法定机关采取财产保全措施并根据债券持有人会议的决定，对发行人提起诉讼/仲裁）回收债券本金和利息，或强制发行人履行《受托管理协议》或本次公司债券项下的义务。

6、发行人应支付受托管理人为履行《受托管理协议》约定的受托管理义务所导致的任何诉讼、权利要求、政府调查发生的一切合理费用和支出并对造成的损害给予合理补偿。但若该行为因受托管理人自身的重大过失、恶意、故意不当行为或违反《受托管理协议》而造成的除外。

7、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，或者本次公司债券出现违约情形或违约风险的，受托管理人应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、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。受托管理人在受托管理期间因其拒不履行、迟延履行或者不适当履行相关规定、约定及职责，给债券持有人造成损失的，受托管理人承诺对损失予以相应赔偿，包括但不限于继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等方式。

若上述受托管理人拒不履行、迟延履行或者不适当履行相关规定、约定及职责给债券持有人造成的损失，是由于发行人违反法律、法规、《受托管理协议》项下及《募集说明书》、《债券持有人会议规则》的相关规定造成的，或者是由于发行人故意阻扰、设置障碍等故意或过失的原因妨碍受托管理人正常履行受托管理人职责造成的，应由发行人向债券持有人承担全部赔偿责任。即使受托管理人被债券持有人追索并经行政或司法、仲裁程序认定需向债券持有人承担相应法律责任的，发行人仍负有向受托管理人赔偿全部损失和费用的责任和义务，受托管理人有权向发行人进行追偿，要求发行人赔偿应承担前述法律责任所遭受的全部损失和费用，如发行人与受托管理人均存在过错的，则按各自的过错程度承担相应责任。

8、若因受托管理人违反《受托管理协议》项下的义务而导致发行人产生的任何诉讼、权利要求、政府调查相关的一切损害、支出和合理费用（包括合理的律师费用及执行费用），受托管理人应负责赔偿并使其免受损失。

第十节 发行人董事、监事、高级管理人员及有关 中介机构声明

发行人声明

根据《公司法》、《证券法》和《公司债券发行与交易管理办法》的有关规定，
本公司符合公开发行公司债券的条件。

法定代表人签字：


舒印彪

华能国际电力股份有限公司（公章）



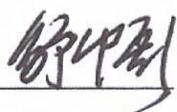
2019 年 4 月 15 日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、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、完整性承担相应的法律责任。

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体董事（签字）：



舒印彪

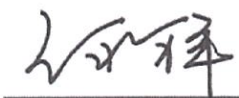


华能国际电力股份有限公司（公章）

2019年4月15日

（本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页）

全体董事（签字）：



王永祥



2019 年 4 月 15 日

（本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页）

全体董事（签字）：



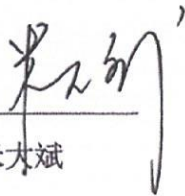
黄坚



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体董事（签字）：

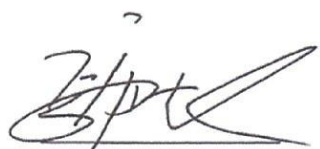

米大斌



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体董事（签字）：



郭洪波



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体董事（签字）：

程衡



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体董事（签字）：



林崇

华能国际电力股份有限公司（公章）



2019年4月15日

（本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页）

全体董事（签字）：

岳衡

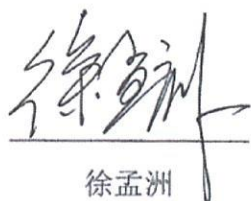
岳衡



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体董事（签字）：


徐孟洲

华能国际电力股份有限公司（公章）


2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体董事（签字）：

刘吉臻

刘吉臻

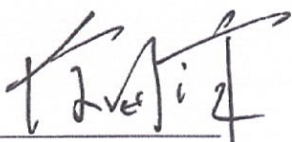


华能国际电力股份有限公司（公章）

2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体董事（签字）：

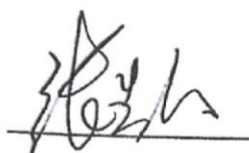

徐海锋

华能国际电力股份有限公司（公章）


2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体董事（签字）：



张先治

华能国际电力股份有限公司（公章）



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体监事(签字):



叶向东

华能国际电力股份有限公司(公章)



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体监事（签字）：

穆 烜

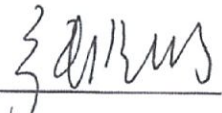
穆烜



2019年4月15日

（本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页）

全体监事（签字）：


张梦娇



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体监事（签字）：

顾建国

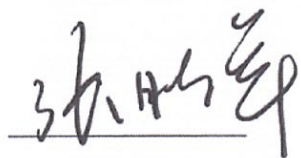
顾建国



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体监事（签字）：



张晓军



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体监事（签字）：



张羨程

华能国际电力股份有限公司公章



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体非董事高级管理人员（签字）：



赵克宇



2019年 4 月 15 日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体非董事高级管理人员（签字）：

赵平

赵平

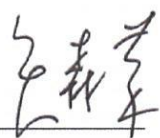


华能国际电力股份有限公司（公章）

2019 年 4 月 15 日

（本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页）

全体非董事高级管理人员（签字）：



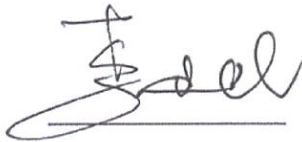
吴森荣



2019年4月15日

(本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页)

全体非董事高级管理人员（签字）：



李建民



2019年 4 月 15 日

（本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页）

全体非董事高级管理人员（签字）：

刘冉星

刘冉星



华能国际电力股份有限公司（公章）

2019年4月15日

（本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页）

全体非董事高级管理人员（签字）：



黄历新



2019年4月15日

（本页无正文，为《发行人全体董事、监事及高级管理人员声明》签章页）

全体非董事高级管理人员（签字）：



黄朝全



2019年4月15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。

项目负责人签字： 陈翔 张宇宁

法定代表人（或授权代表人）签字： 王强

中信建投证券股份有限公司（公章）



2019年4月15日

中信建投证券股份有限公司授权书

根据《中华人民共和国公司法》、《中信建投证券股份有限公司章程》及《中信建投证券股份有限公司授权管理办法》，公司董事长王常青先生对总经理李格平先生授权如下：

(一) 授权李格平先生负责公司的日常经营管理工作，组织实施经董事会批准的公司年度经营计划及措施。

(二) 授权李格平先生负责审批公司在日常经营管理过程中所发生的各类文件、合同、报表等相关文书资料，拥有对该等文书资料的签署权和加盖公司公章和公司合同专用章的审批权。

(三) 授权李格平先生负责审批公司在日常经营管理过程中所发生的各类预算内费用支出。

(四) 授权李格平先生可以就上述授权内容再行转授权给公司其他人员行使。

本授权有效期限自 2019 年 1 月 1 日起至 2019 年 12 月 31 日。

授权人：

中信建投证券股份有限公司董事长

仅供华能国际电力股份有限公司2019年
公开发行公司债券（第一期）发行使用



二〇一九年一月一日

中信建投证券股份有限公司授权书

根据《中华人民共和国公司法》、《中信建投证券股份有限公司章程》及《中信建投证券股份有限公司授权管理办法》，公司总经理李格平先生授权黄凌先生管理投资银行业务委员会，行使下列权力并承担相应责任：

一、人事管理权

依据公司人事管理制度，对管辖部门员工进行绩效管理；对管辖部门的人员招录、职级聘任以及员工内部调动拥有提名权或审核权。

二、财务审批权

依据公司财务管理制度，负责审批管辖部门发生的单笔不超过 3 万元的预算内直接费用支出。

三、用印审批与文件签署权

对管辖部门的下列事务拥有公司公章、公司合同专用章和部门公章的使用审批权与文件签署权（即除相关规则要求仅能由法定代表人签署或加盖法定代表人人章情形之外，被授权人有权代表公司在下列相关文件上署名）：

（一）签署与投资银行业务有关的保密协议（含保密承诺函）、合作协议（含合作确认函、备忘录）、承销协议及附件、承销团协议、财务顾问协议、代理推广协议、募集资金三方/多方监管协议、受托管理协议、债券持有人会议规则、股票质押合同、信托合同、廉洁协议（含廉洁承诺函）、担保合同、财务咨询协议、联合体协议、经公



司批准终止合作的项目终止/解除协议、资产及资金类协议（含资产买卖协议、资产转让协议、资产服务协议、信用评级技术服务协议、监管协议、支付宝服务协议、支付宝授权支付服务协议、代收代付服务协议）、专项法律顾问协议、资产支持证券转售协议、财务服务支撑合同、增信类协议（差额支付协议、流动性支持协议、涉及基础资产相关的抵押、质押、担保、转让登记等协议）、特殊安排类协议（预期收益率调整及提前兑付协议、优先收购权协议）、债券转售协议、无违法违规承诺函、债券续期服务协议、不超过 3 万元（含 3 万元）的公司作为付款方签订的协议。

（二）签署与为私募结构化融资产品（含 PRE-ABS/PRE-REITs 基金、夹层基金）、在银行业信贷资产登记流转中心转让的信托产品及其他信贷资产提供财务顾问业务有关的保密协议、合作协议、财务顾问协议。

（三）向监管部门提交投资银行业务项目申报材料或补充说明材料、业务项目的说明材料；与辅导项目相关的沟通函、内核情况汇报、核查意见等材料；项目申报审查撤回（包括中止和终止审查）或恢复申请材料。

（四）提交或出具投行投资银行业务项目建议书或投标书、业务情况说明、计划说明书、投资价值分析报告、尽职调查报告、反馈意见（或审核意见、补正意见）回复、补充保荐意见书、持续督导年度或半年度工作报告、核查意见（或报告）、公开发行公司债券之主承销商核查意见、诚信尽职承诺书、发行公告及其他承诺性、沟通性、申请性文件、企业债券项目内审表及补充说明、集团客户认定证明、发行人在存续期信息披露和募集资金使用及兑付本息情况的报告、质量（风险）控制机构的审查报告、注册发行有关机构承诺书（作为主

承销商或联席承销商)、注册信息表、注册文件清单、信息披露表格、专项计划说明书、标准条款、专项计划存续期管理涉及监管账户的说明或指令性文件(存续期情况说明/情况问询函、划款指令通知书、委托人或受益人指令、信托资金交付、追加、投资运用及收益分配通知书、基础资产转让登记相关材料)。

(五) 对外提供公司营业执照、资质证书、授权文件的复印件。

(六) 办理与投资银行业务有关的资格申请、业务许可、年检手续,在保荐代表人注册和变更审批业务申请中向监管部门提交补充说明文件。

(七) 对管辖部门使用公司介绍信办理所辖业务联络、接洽事宜行使签发、审批权。

四、转授权的禁止

未经授权人许可,被授权人不得将上述授权内容再行转授权。

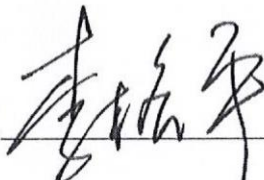
五、授权期限

本授权有效期限自 2019 年 1 月 1 日起至 2019 年 12 月 31 日。

授权人:



中信建投证券股份有限公司总经理


二〇一九年一月一日

仅供华能国际电力股份有限公司2019年
公开发行公司债券(第一期)发行使用



附:被授权人的主要工作文件

- 1、《中信建投证券股份有限公司全面预算管理办法》
- 2、《中信建投证券股份有限公司总部营业费用管理规定》
- 3、《中信建投证券股份有限公司投资银行类业务内部控制管理办法（试行）》
- 4、《中信建投证券股份有限公司印章管理办法》



主承销商声明

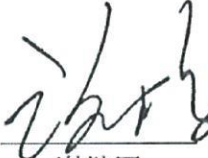
本公司已对募集说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

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 栋

法定代表人（或授权代表人）：


谢继军



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，本公司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。

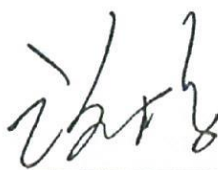
本公司承诺，在受托管理期间因本公司拒不履行、迟延履行或者其他未按照相关规定、约定及本声明履行职责的行为，给债券持有人造成损失的，将承担相应的法律责任。

项目负责人：



杨栋

法定代表人（或授权代表人）：



谢继军



招商证券股份有限公司 法定代表人授权书

兹授权招商证券股份有限公司 谢继军 签署与投资银行业务相关的协议和文件，与上市公司并购重组财务顾问业务相关的申报文件除外。

本授权自签署之日起生效，自上述授权撤销之日起失效。

法定代表人（授权人）： 霍达
霍 达

代理人（被授权人）： 谢继军
谢继军

公司名称（公章）：招商证券股份有限公司



日期：2019年4月10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。

签字律师（签字）： 李昊 迟卫刚

律师事务所负责人（签字）： 张连平





KPMG Huazhen LLP
8th Floor, KPMG Tower
Oriental Plaza
1 East Chang An Avenue
Beijing 100738
China
Telephone +86 (10) 8508 5000
Fax +86 (10) 8518 5111
Internet kpmg.com/cn

毕马威华振会计师事务所
(特殊普通合伙)
中国北京
东长安街1号
东方广场毕马威大楼8层
邮政编码: 100738
电话 +86 (10) 8508 5000
传真 +86 (10) 8518 5111
网址 kpmg.com/cn

**关于华能国际电力股份有限公司 2019 年公开发行公司债券
(第一期) (面向合格投资者) 募集说明书及其摘要的会计师事务所声明**

本所及签字注册会计师已阅读华能国际电力股份有限公司 2019 年公开发行公司债券(第一期)(面向合格投资者)募集说明书及其摘要, 确认募集说明书及其摘要中引用的有关华能国际电力股份有限公司经审计的 2016 年度、2017 年度及 2018 年度财务报表的内容, 与本所出具的审计报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对华能国际电力股份有限公司在募集说明书及其摘要中引用的上述经本所审计的财务报表的内容无异议, 确认募集说明书及其摘要不致因上述所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对上述报告真实性、准确性和完整性根据相关法律法规承担本所相关报告中所述之相应责任。





(此页无正文)

签字注册会计师 (签字) : Yama

陈玉红

付强

李强

会计师事务所负责人 (签字) : b

毕马威华振会计师事务所 (特殊普通合伙)



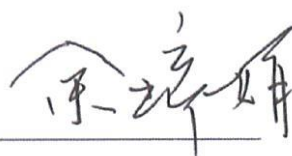
2019年4月15日



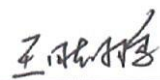
资信评级机构声明

本机构及签字的资信评级人员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。

签字评级人员（签字）：



余瑞娟



王晓鹏

评级机构负责人（签字）：



常丽娟

联合信用评级有限公司



2019年4月15日

第十一节 备查文件

投资者若对本期债券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。

一、备查文件

- (一) 中国证监会核准本次债券发行的文件；
- (二) 本期债券募集说明书；
- (三) 本期债券募集说明书摘要；
- (四) 发行人 2016-2018 年经审计的财务报告；
- (五) 北京市海问律师事务所出具的法律意见书；
- (六) 联合信用评级有限公司出具的信用评级报告；
- (七) 华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券（面向合格投资者）受托管理协议；
- (八) 华能国际电力股份有限公司 2018 年公开发行公司债券（面向合格投资者）债券持有人会议规则。

二、查询地点

投资者可以在本期债券发行期限内到下列地点或互联网网址查阅募集说明书全文及上述备查文件。

(一) 华能国际电力股份有限公司

办公地址：北京市西城区复兴门内大街 6 号华能大厦

联系人：徐玉玮

联系电话：010-63226598

传真：010-63226888

互联网网址：<http://www.hpi.com.cn/>

(二) 中信建投证券股份有限公司

办公地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 2 层

联系人：张宁宁、钱程

联系电话：010-85130422

传真：010-65608445

互联网网址：<http://www.csc108.com/>

（三）招商证券股份有限公司

办公地址：北京市西城区金融街甲 9 号金融街中心 7 层

联系人：杨栋、尚粤宇、周慧敏

联系电话：010-60840880

传真：010-60840886

互联网网址：<http://www.newone.com.cn/>