



大公国际资信评估有限公司
DAGONG GLOBAL CREDIT RATING CO.,LTD

CREDIT RATING REPORT

报告名称

中节能风力发电股份有限公司 公开发行可转换公司债券信用评级报告

目录

评定等级及主要观点

发债情况及发债主体

偿债环境

财富创造能力

偿债来源与负债平衡

偿债能力



信用等级公告

大公报 CYD【2021】1343 号

大公国际资信评估有限公司通过对中节能风力发电股份有限公司主体及其拟发行的中节能风力发电股份有限公司公开发行可转换公司债券的信用状况进行分析和评估，确定中节能风力发电股份有限公司的主体长期信用等级为 AA+，评级展望为稳定，中节能风力发电股份有限公司公开发行可转换公司债券的信用等级为 AA+。

特此通告。

大公国际资信评估有限公司

二〇二一年一月二十七日





评定等级

发债主体：中节能风力发电股份有限公司

债项信用等级：AA+

主体信用等级：AA+

评级展望：稳定

债项概况

发债额度：不超过 30.00 亿元（含 30.00 亿元）

债券期限：6 年

偿还方式：每年付息一次，到期一次还本

发行目的：项目建设及补充流动资金

主要财务数据和指标（单位：亿元、%）

项目	2020.9	2019	2018	2017
总资产	322.96	235.10	214.84	199.52
所有者权益	104.50	80.86	76.97	73.97
总有息债务	195.03	135.31	122.38	110.18
营业收入	20.10	24.87	23.76	18.71
净利润	5.77	6.48	5.97	4.62
经营性净现金流	9.44	15.74	15.05	12.03
毛利率	54.59	52.40	53.34	51.09
总资产报酬率	3.25	5.25	5.41	4.60
资产负债率	67.64	65.61	64.17	62.93
债务资本比率	65.11	62.60	61.39	59.83
EBITDA 利息保障倍数（倍）	-	3.70	3.87	3.65
经营性净现金流/总负债	5.07	10.78	11.43	10.27

注：公司提供 2017~2019 年及 2020 年 1~9 月财务报表，中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）分别对公司 2017~2019 年财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告；因会计政策变更，财务报表格式调整，2018 年审计报告对 2017 年资产负债表及利润表报表格式进行追溯调整，本报告 2017 年资产负债表及利润表数据采用 2018 年审计报告追溯调整数据；公司 2020 年 1~9 月财务报表未经审计。

评级小组负责人：李婷婷

评级小组成员：王鹏

电话：010-67413300

传真：010-67413555

客服：4008-84-4008

Email: dagongratings@dagongcredit.com

主要观点

中节能风力发电股份有限公司（以下简称“节能风电”或“公司”）主要业务为风力发电的项目开发、建设及运营。本次评级结果表明公司作为中国节能环保集团有限公司（以下简称“中国节能”）唯一的风电开发运营平台及重要的上市子公司，装机规模持续增加，公司从事清洁能源发电，享有较多的税收优惠及政府补贴，经营性净现金流对债务的保障能力较强；同时公司风电机组地域分布主要集中在“三北”地区，短期内区域性风险难以有效分散，在建规模较大，有息债务持续增加，在总债务中的占比很高，面临一定的资本支出及债务压力。

优势与风险关注

主要优势/机遇：

- 公司为中国节能唯一的风电开发运营平台及重要的上市子公司，2017 年以来公司风电装机规模持续增长，带动营业收入保持稳定增长；
- 公司主营业务获现能力较强，2017~2019 年经营性净现金流持续增加，对债务的保障能力较强；
- 公司从事清洁能源发电，持续获得税收优惠及政府补贴等方面的支持。

主要风险/挑战：

- 公司风电机组地域分布主要集中在“三北”地区，弃风限电现象持续存在，短期内区域性风险难以有效分散；
- 公司在建项目装机规模较大，有息债务规模持续增加，在总债务中的占比很高，随着公司在建项目的继续推进，公司将面临一定的资本支出及债务压力。

展望

预计未来，随着公司在建及拟建项目建成投产，公司装机规模将继续保持增长趋势，带动营业收入保持增长。综合考虑，大公对未来 1~2 年节能风电的信用评级展望为稳定。



评级模型打分表结果

本评级报告所依据的评级方法为《电力企业信用评级方法》，版本号为PF-DL-2020-V. 3. 1，该方法已在大公官网公开披露。本次主体信用等级评级模型及结果如下表所示：

评级要素（权重）	分数
要素一：偿债环境（15%）	4.57
（一）宏观环境	5.05
（二）行业环境	7.00
（三）区域环境	3.60
要素二：财富创造能力（55%）	5.01
（一）产品与服务竞争力	5.01
（二）盈利能力	5.02
要素三：偿债来源与负债平衡（30%）	6.04
（一）债务状况	6.70
（二）流动性偿债来源	5.91
（三）清偿性偿债来源	6.34
调整项	-
主体信用等级	AA+

注：大公对上述每个指标都设置了1~7分，其中1分代表最差情形，7分代表最佳情形
评级模型所用的数据根据公司提供资料整理

评级历史关键信息

主体评级	债项评级	评级时间	项目组成员	评级方法和模型	评级报告
AA+/稳定	-	2020/05/28	李婷婷、石舒婷、李旭华	电力企业信用评级方法（V. 3. 1）	点击阅读全文
AA+/稳定	-	2017/08/28	王蕊、谢宁、张舒楠	大公信用评级方法总论（V. 1）	点击阅读全文



评级报告声明

为便于报告使用人正确理解和使用大公国际资信评估有限公司（以下简称“大公”）出具的本信用评级报告（以下简称“本报告”），兹声明如下：

一、除因本次评级事项构成的委托关系外，发债主体与大公及其关联公司、控股股东、控股股东控制的其他机构不存在任何影响本次评级客观性、独立性、公正性的官方或非官方交易、服务、利益冲突或其他形式的关联关系。大公评级人员与发债主体之间，除因本次评级事项构成的委托关系外，不存在其他影响评级客观、独立、公正的关联关系。

二、大公及评级分析师履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具本报告遵循了客观、真实、公正的原则。

三、本报告的评级结论是大公依据合理的技术规范和评级程序做出的独立判断，评级意见未因发债主体和其他任何组织机构或个人的不当影响而发生改变。

四、本报告引用的受评对象资料主要由发债主体提供，大公对该部分资料的真实性、准确性、完整性和及时性不作任何明示、暗示的陈述或担保。

五、本报告的分析及结论只能用于相关决策参考，不构成任何买入、持有或卖出等投资建议。大公对于本报告所提供信息所导致的任何直接的或者间接的投资盈亏后果不承担任何责任。

六、本报告债项信用等级在本报告出具之日至本次债券到期兑付日有效，主体信用等级自本报告出具日起一年内有效，在有效期限内，大公拥有跟踪评级、变更等级和公告等级变化的权利。

七、本报告版权属于大公所有，未经授权，任何机构和个人不得复制、转载、出售和发布；如引用、刊发，须注明出处，且不得歪曲和篡改。



发债情况

（一）本次债券情况

本次债券是节能风电公开发行的 A 股股票的可转换公司债券，发行总额不超过人民币 30.00 亿元（含 30.00 亿元），发行期限为 6 年，具体发行规模由公司股东大会授权公司董事会及董事会授权人士在上述额度范围内确定。本次债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，将由公司股东大会授权董事会或董事会授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。本次债券每年付息一次，到期归还本金并支付最后一年利息。本次债券每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

本次债券无担保。

（二）募集资金用途

本次债券募集资金总额不超过人民币 30.00 亿元（含 30.00 亿元），扣除发行费用后拟用于以下项目：

表 1 本次债券募集资金金额及计划使用情况（单位：万元）

项目名称	项目总投资额	拟使用募集资金
阳江南鹏岛海上风电项目（300MW）	578,210.00	150,000.00
马鬃山第二风电场 B 区 200MW 风电项目	166,524.90	60,000.00
补充流动资金	-	90,000.00
合计	744,734.90	300,000.00

数据来源：根据公司提供资料整理

项目投资总额高于本次募集资金净额部分由公司自筹解决。在本次募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会或董事会授权人士可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的具体金额进行适当调整。本次可转换公司债券相关条款详见附件 1-4。

1、阳江南鹏岛海上风电项目（300MW）

中节能阳江南鹏岛海上风电项目工程场址位于广东省阳江市阳东县东平镇南侧、海陵岛东南侧海域。项目规划装机总容量为 300MW，拟布置单机容量为 5.5MW 的风电机组 55 台（其中 1 台限发 3MW），同时配套建设 1 座 220kV 海上升压站和陆上集控中心，总工期 21 个月，预计 2021 年末完工。项目投资总额为 578,210.00 万元，拟使用募集资金 150,000.00 万元，截至 2020 年 9 月末已完成投资 197,437.09 万元。该项目在 2017~2018 年陆续获得《关于中节能阳江南鹏岛海上风电项目核准的批复》、《中华人民共和国海域使用权证书》、《关于批准中节能阳江南鹏岛海上风电项目环境影响报告书的函》及《中华人民共和国



不动产权证书》等核准文件，同时其符合可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，对于推动可再生资源开发利用、缓解环境保护压力、实现绿色发展、满足阳江地区尤其是阳西地区社会经济发展需要、提高风电场近区供电能力等方面具有重要意义。根据《中节能阳江南鹏岛海上风电场工程可行性研究报告》，该项目运营期（投产后）25年，投资财务内部收益率（税后）为6.39%，投资回收期（税后）为12.86年。

2、马鬃山第二风电场B区200MW项目

肃北县马鬃山第二风电场B区200兆瓦项目位于甘肃省西部河西走廊西端，是酒泉千瓦级风电基地二期第二批500万千瓦项目之一；设计安装80台单机容量2.5兆瓦风力发电机组，总装机容量200兆瓦，建设期1年，生产经营期20年，预计2021年末完工。项目总投资166,524.90万元，拟使用募集资金60,000.00万元，截至2020年9月末已完成投资4,202.69万元。该项目建成后通过酒泉-湖南±800千伏特高压直流输电线路采用风光火打捆外送的方式送至湖南，将改变酒泉地区弃风限电现状。该项目已获得《关于肃北县马鬃山第二风电场B区200兆瓦项目核准的批复》、《关于肃北县马鬃山第二风电场B区200兆瓦项目工程规划及用地预审的意见》及《关于酒泉风电二期二批500万千瓦项目<环境影响评价报告>相关事宜的回函》等核准文件。根据《甘肃酒泉风电基地二期第二批500万千瓦项目甘肃肃北马鬃山第二风电场B区200MW工程可行性研究报告》，该项目投资财务内部收益率（税后）为6.68%，投资回收期（税后）为12.18年。

发债主体

（一）主体概况

节能风电前身为中国节能环保集团有限公司（原中国节能投资公司）和中国节能子公司北京国投节能公司于2006年1月6日共同出资组建的中节能风力发电投资有限公司，2010年6月改制成股份有限公司并更名为现名。公司于2014年9月29日在上海证券交易所上市交易（股票代码：601016）。2015年12月，公司取得中国证监会文件批准，非公开发行A股普通股股票，实际发行A股普通股3.00亿股。2017年3月，公司以总股本20.78亿股为基数，用资本公积金向全体股东每股转增1股，转增20.78亿股，本次转增股本后总股本增至41.56亿元。2020年8月，公司非公开发行股票831,112,000股，募集资金净额20.56亿元，其中计入股本8.31亿元，计入资本公积12.25亿元，主要用于阳江南鹏岛海上风电项目（300MW）等项目建设及补充流动资金。截至2020年9月末，公司股本49.87亿元，中国节能、全国社会保障基金理事会、国开金融有限责任公司分别持股48.18%、5.65%和5.29%，中国节能为公司控股股东，国务院国有资



产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）持有中国节能 100.00% 股权¹，为公司实际控制人。截至 2020 年 9 月末，公司纳入合并范围的子公司共计 38 家。

（二）公司治理结构

公司按照《公司法》等相关法律法规规定、《公司章程》及各自议事规则规范运作，并根据证券监管部门要求，建立健全了公司内部控制制度，并不断细化现有的管理体系和管控手段，提升管理效率，不断完善安全管理制度，保障稳定运营。作为中国节能唯一风电开发运营平台，公司积极发展清洁能源发电业务，在我国风电行业市场份额较为稳定，项目储备较为丰富，具有可持续发展能力。同时，公司清晰的发展战略以及不断提高的管理水平为公司的稳定运营和持续发展提供了有力保障。

（三）征信信息

根据公司提供的中国人民银行信用信息报告，截至 2020 年 12 月 14 日，公司本部未发生债务违约情况，已结清及未结清贷款中均无不良或关注类款项。截至本报告出具日，公司在公开市场上发行的债务融资工具“G17 风电 1”、“G18 风电 1”均正常付息，未到兑付日。

偿债环境

我国国民经济运行增速放缓，但主要经济指标仍处于合理区间，产业结构更趋优化，经济中长期高质量发展走势不会改变；2017 年以来，风电作为清洁能源，在节能减排的背景下，具备良好的政策环境。

（一）宏观政策环境

近三年来，我国经济增速不断放缓，但主要经济指标仍处于合理区间，产业结构更趋优化；2020 年前三季度，我国经济逐步克服新冠肺炎疫情带来的不利影响，经济增长由负转正，主要指标恢复性增长，经济运行稳步复苏，同时新发展格局下我国经济中长期高质量发展走势不会改变。

2017 年以来，我国国民经济从高速增长阶段向高质量增长阶段转变，经济增速有所放缓，但主要经济指标仍处于合理区间，产业结构更趋优化。2017~2019 年，我国国内生产总值（以下简称“GDP”）增速分别为 6.8%、6.6%和 6.1%。根据国家统计局初步核算，2019 年我国实现国内生产总值 99.09 万亿元，增速同比下降 0.5 个百分点，在中美贸易摩擦和经济结构调整的大形势下仍保持较快增速。其中，社会消费品零售总额同比增加 8.0%，增速同比回落 1.0 个百分点，

¹ 2019 年 8 月 19 日，根据财政部、人力资源社会保障部、国资委下发的财资[2019]37 号文件，将国务院国资委持有的中国节能 9.51% 股权划转至全国社会保障基金理事会，划转后国务院国资委持有中国节能 90.49% 股权，截至 2020 年 9 月上述股权尚未进行工商变更。



但消费对经济的拉动作用依然强劲，对经济增长的贡献率也保持在 60%左右的水平；固定资产投资额同比增长 5.4%，增速同比回落 0.5 个百分点，整体保持平稳态势，其中高技术制造业投资增速较快；进出口总额同比增长 3.4%，增速同比回落 6.3 个百分点，显示出中美贸易摩擦和全球贸易保护主义的负面影响。分产业来看，2019 年第一产业、第二产业和第三产业增加值分别同比增长 3.1%、5.7%和 6.9%，占 GDP 的比重分别为 7.1%、39.0%和 53.9%，第三产业增速和占比均超过第二产业，产业结构进一步优化。从工业增加值来看，规模以上工业增加值同比增长 5.7%，增速同比回落 0.5 个百分点，显示出工业生产在内外需求疲软的影响下有所放缓，但高技术产业和战略新兴产业规模以上工业增加值同比增速分别高达 8.8%和 8.4%，助推我国经济高质量发展。

在宏观经济政策方面，中央和地方政府灵活运用财政政策和货币政策，确保经济运行在合理区间。2019 年面对复杂的内外部经济形势，我国实行积极的财政政策，持续加大减税降费力度和财政支出力度，确保对重点领域和项目的支持力度，同时加强地方政府债务管理，切实支持实体经济稳定增长；执行稳健的货币政策，人民银行积极推动完善贷款市场报价利率（LPR）形成机制，进一步疏通货币政策传导机制，加强逆周期调节，通过降准和公开市场操作增加市场流动性，资金供给相对充足，市场利率运行平稳。

2020 年以来，面对突如其来的新冠肺炎疫情（以下简称“疫情”）和复杂多变的国内外环境，全国上下统筹推进疫情防控和经济社会发展各项工作，在一系列政策作用下，前三季度我国经济增长由负转正，主要指标恢复性增长，经济运行稳步复苏。经初步核算，前三季度我国 GDP 为 72.28 万亿元，按可比价格计算，同比增长 0.7%。其中，一季度同比下降 6.8%，二季度同比增长 3.2%，三季度同比增长 4.9%。分三次产业看，前三季度，农业增加值同比增长 3.8%，增速与上半年持平，秋粮生产有望再获丰收，经济“压舱石”作用稳固；规模以上工业增加值同比增长 1.2%，高技术制造业和装备制造业增长较快；服务业增加值同比增长 0.4%，信息传输、软件和信息技术服务业、金融业等现代服务业行业保持快速增长。从需求端看，前三季度，全国固定资产投资同比增长 0.8%，基础设施、房地产开发、制造业三大领域投资继续回升，民生领域和高技术产业投资增速较快，民间投资降幅持续收窄；社会消费品零售总额同比下降 7.2%，降幅较上半年收窄 4.2 个百分点，且三季度增长 0.9%，季度增长年内首次转正，线上消费在保持快速增长的同时，线下消费也处于加快恢复的态势；货物进出口同比增长 0.7%，一般贸易和民营企业进出口占外贸总额的比重上升，机电产品和防疫物资出口增长较快。

2020 年前三季度，针对疫情防控和经济形势，我国加大宏观政策跨周期调



节力度，实施更加积极有为的财政政策和更加灵活适度的货币政策，并注重与就业、产业、投资、消费、区域等政策协同发力、形成合力。今年以来的财政政策可以归纳为“一个信号，四个对冲”，即适当提高赤字率，向市场传递积极信号；加大政府债券发行规模（包括1万亿元抗疫特别国债和3.75万亿元地方政府专项债），发挥政府投资引领带动作用，对冲经济下行压力；加大减税降费规模，对冲企业经营困难；加大转移支付力度，对冲基层“三保”压力；加强预算平衡，对冲疫情造成的减收增支影响。2020年1~9月累计，全国一般公共预算收入14.10万亿元，同比下降6.4%；全国一般公共预算支出17.52万亿元，同比下降1.9%。在货币政策方面，人民银行综合运用降准、再贷款再贴现等工具，保持市场流动性合理充裕，解决实体经济融资难问题。2020年1~9月累计，全国新增社会融资规模29.62万亿元，同比多增9.01万亿元，其中新增人民币贷款16.69万亿元，同比多增2.79万亿元。同时，人民银行还多次调降各类政策利率，包括在2月和4月两次下调中期借贷便利（MLF）利率和贷款市场报价利率（LPR），成功引导贷款利率中枢下行，降低实体经济融资成本。此外，人民银行于6月1日创设两个直达实体经济的政策工具，即普惠小微企业贷款延期支持工具和信用贷款支持计划，进一步增强帮扶中小微企业的效率和效果。综合来看，考虑到我国经济体量和整体运行情况，特别是通胀水平回落，以财政政策和货币政策为首的宏观调控政策空间仍然充足，能够促进我国经济平稳健康运行。

我国疫情防控和复工复产走在世界前列，全年经济将实现正增长，充分彰显了我国经济的强大韧性和显著制度优势。三季度中央政治局会议正式确定加快构建以“国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进”的新发展格局，这是党中央在全面统筹国内国际两个大局基础上做出的重大部署，也将成为“十四五”期间经济转型的重要战略。这种以激发内需潜力、提升有效供给、扩大高水平对外开放为重点的中长期发展模式，同以扎实做好“六稳”工作、全面落实“六保”任务的短期跨周期模式有序结合，将共同推动我国经济的高质量发展。

（二）行业环境

我国电力供需基本平衡，电力装机规模持续增长但增速放缓，电力延续绿色低碳发展趋势，非化石能源发电装机和发电量均保持较快增长，清洁能源装机占比进一步提高，其中风电装机及发电规模快速增长，成为三大主力电源之一。

近年来，全社会用电量保持增长，但增速波动下降。2019年全社会用电量72,255亿千瓦时，同比增长4.5%，增速同比回落4.0个百分点；其中，第二产业用电量49,462亿千瓦时，同比增长3.1%，全国工业用电量48,473亿千瓦时，同比增长2.9%，增速同比回落4.1个百分点，其中，四大高载能行业用电量比



上年增长 2.0%，增速同比回落 4.1 个百分点；同期，第三产业和城乡居民生活用电量分别为 11,863 亿千瓦时和 10,250 亿千瓦时，分别同比增长 9.5%和 5.7%；第二产业、第三产业和城乡居民生活用电量对全社会用电量增长的贡献率分别为 47.9%、33.1%和 17.9%，其中，第三产业贡献率同比提高 10.1 个百分点。2020 年 1~9 月，因短期内用电量受疫情影响，全国全社会用电量 54,134 亿千瓦时，同比增长 1.3%，增速同比回落 3.1 个百分点。

近年来，我国发电装机容量持续增长，由于发电装机前期快速扩张并逐步出现产能过剩问题，2016 年来全口径发电设备装机容量增速逐年回落，而风电、太阳能发电以及核电等装机规模增速较快，非化石能源发电装机比重继续提高。2020 年 9 月末，全国全口径发电装机容量 20.9 亿千瓦、同比增长 5.9%，增速继续放缓，其中水电 3.7 亿千瓦，同比增长 2.9%，火电 12.3 亿千瓦，同比增长 3.9%，核电 4,989 万千瓦，同比增长 2.4%，风电 2.2 亿千瓦，同比增长 13.2%，太阳能发电 2.2 亿千瓦，同比增长 17.3%；整体来看，可再生能源发电装机占比进一步提高。其中我国陆地风能资源丰富，根据第四次全国风能资源详查和评价工作的有关成果，我国陆上 70 米高度风功率密度 ≥ 300 瓦/平方米的区域风能资源技术开发量约 26 亿千瓦。2016 年以来，国家大力鼓励风机制造业发展，风电发电产业快速发展，2019 年，全国风电新增并网装机 2,574.0 万千瓦，其中陆上风电新增装机 2,376.0 万千瓦、海上风电新增装机 198.0 万千瓦；2020 年前三季度，全国风电新增并网装机 1,392 万千瓦，其中陆上风电新增装机 1,234 万千瓦、海上风电新增装机 158 万千瓦。截至 2020 年 9 月末，全国风电累计装机 2.23 亿千瓦，其中陆上风电累计装机 2.16 亿千瓦、海上风电累计装机 750 万千瓦；从地区分布看，中东部和南方地区占比约 31.2%，“三北”地区占比约 68.8%，风电开发布局进一步优化。

发电量方面，全口径发电量保持增长，且延续绿色低碳发展趋势，风电发电量增速较为明显。2019 年，全国全口径发电量为 7.33 万亿千瓦时，同比增长 4.7%；受益于清洁能源消纳能力的提高等影响，弃水、弃光、弃风状况好转，全国非化石能源发电量 2.4 万亿千瓦时，同比增长 10.4%，占全国发电量比重为 32.6%，同比提高 1.7 个百分点；其中风电发电量 4,057.0 亿千瓦时，首次突破 4,000.0 亿千瓦时，同比增长 10.9%。2020 年 1~9 月，全国规模以上电厂发电量 54,086 亿千瓦时，同比增长 0.9%，增速比上年同期回落 2.1 个百分点，其中风电发电量 3,330 亿千瓦时，同比增长 14.3%，增速同比提升 5.4 个百分点。

机组利用小时方面，2019 年，全国发电设备累计平均利用小时 3,825 小时，同比降低 54 小时，其中，并网风电 2,082 小时，同比下降 21 小时；水电平均利用小时同比增加 119 小时；全国太阳能发电同比提高 55 小时；火电受全社会用



电量增速回落及清洁能源发电的挤占等因素影响同比降低 85 小时。2020 年 1~9 月，全国发电设备累计平均利用小时 2,758 小时，同比降低 98 小时，其中火电、水电、光伏发电平均利用小时下降，而核电及风电设备平均利用小时同比提升，并网风电设备平均利用小时 1,549 小时，同比增加 30 小时。

随着用电需求增长及环保问题频现，风电作为清洁能源，在节能减排的背景下，具备良好的政策环境，且弃风限电问题有所改善；但随着电价补贴的退坡，风电上网电价将承压。

为了确保节能减排目标的实现，可再生能源将作为能源建设的重点，据国家能源局等有关部门的初步规划，至 2020 年、2030 年计划实现非化石能源占一次能源消费比重分别达到 15%和 20%的战略目标。其中《风电发展“十三五”规划》提出，到 2020 年，风电并网装机容量达 2.1 亿千瓦以上，年发电量达 4,200 亿千瓦时以上，约占全国总电量比重 6%。此外，为促进风电行业持续发展，我国陆续发布了涉及电价、电量、费用分摊机制、税收政策等有关政策，为行业发展提供政策环境。2019 年 1 月，国家发改委、国家能源局联合发布《关于规范优先发电购电的通知》，强调优先风电、太阳能等清洁能源保障性收购，确保核电、大型水电等清洁能源按基荷满发和安全运行。

2019 年，我国风电上网电价进入竞争电价与平价电价上网阶段，国家能源局《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能【2019】49 号）的出台，进一步降低了风电标杆上网电价，确定了平价上网节奏和日程。2019 年 5 月 21 日，国家发改委发布了《国家发改委关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格【2019】882 号），明确了 2019、2020 两年风电和海上风电新核准项目的电价政策，将陆上、海上风电标杆上网电价均改为指导价，规定新核准的集中式陆上风电项目及海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价，不得高于项目所在资源区指导价。2019 年 I~IV 类资源区新核准陆上风电指导价分别调整为每千瓦时 0.34 元、0.39 元、0.43 元、0.52 元，2020 年指导价分别调整为每千瓦时 0.29 元、0.34 元、0.38 元、0.47 元；对于海上风电，2019 年符合规划、纳入财政补贴年度规模管理的新核准近海风电指导价调整为每千瓦时 0.80 元，2020 年调整为每千瓦时 0.75 元，指导价低于当地燃煤标杆电价（含脱硫、脱硝、除尘）的地区，以燃煤标杆电价作为指导价，2021 年新核准陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。2020 年 3 月，国家能源局印发《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》提到，风光发电项目不再享受国家补贴而是通过平价上网政策扶持，通过核准的风光发电项目需在 2020 年底前开工建设，除并网消纳受限原因以外，风电项目应于 2022 年底前并网、光伏发电项目应于 2021 年底前并网。总体来看，随着电站开发成本下降以及电



价补贴退坡，风电上网电价将有所下降。

财富创造能力

风力发电是公司收入和利润的主要来源，2017 年以来随着风电装机规模持续增加，弃风限电情况进一步改善，营业收入及毛利润逐年增加，而毛利率有所波动。

风力发电是公司收入和利润的主要来源。2017~2019 年，公司装机容量及发电量保持增长，营业收入逐年增长，其中 2018 年因发电量明显增长而同比增长 26.96%，2019 年同比小幅增长 4.68%，增速有所放缓。同期，综合毛利率有所波动，其中 2018 年同比增加 2.25 个百分点，主要是受益于新增投产项目运营以及新疆、甘肃、内蒙等区域弃风限电情况有所改善，风力发电业务利润水平提升所致；2019 年同比下降 0.94 个百分点，主要由于公司发电机组所在部分区域平均风速同比有所下降，利用小时数同比减少。公司其他业务收入主要为租赁收入、碳减排量销售收入及供热收入等，有所波动，毛利润波动下降，且占比较小，而毛利率逐年明显下降。

2020 年 1~9 月，营业收入同比增长 11.98%，主要是青海、新疆、蒙西及湖北等区域新增投产风电装机容量以及弃风限电问题进一步缓解导致发电量增长所致；毛利率为 54.59%，同比提升 2.93 个百分点；而其他业务因供热业务亏损而亏损明显。

表 2 2017~2019 年及 2020 年 1~9 月公司营业收入及利润结构情况（单位：亿元、%）²

项目	2020 年 1~9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	20.10	100.00	24.87	100.00	23.76	100.00	18.71	100.00
风力发电	20.09	99.93	24.80	99.69	23.70	99.76	18.61	99.45
其他	0.01	0.07	0.08	0.31	0.06	0.24	0.10	0.55
毛利润	10.97	100.00	13.03	100.00	12.67	100.00	9.56	100.00
风力发电	10.99	100.11	13.01	99.80	12.65	99.81	9.49	99.20
其他	-0.01	-0.11	0.03	0.20	0.02	0.19	0.08	0.80
毛利率	54.59		52.40		53.34		51.09	
风力发电	54.69		52.46		53.37		50.97	
其他	-93.67		34.32		42.45		73.68	

数据来源：根据公司提供资料整理

综合来看，2017 年以来，随着装机规模增长及弃风限电情况进一步改善，发电量保持增长，公司营业收入保持增长，但增速有所放缓，其中 2019 年受风资源较差影响，平均利用小时数小幅下降，综合毛利率有所下降。

² 合计与分项数据有细微差距，系计算时四舍五入导致，下同。



作为中国节能唯一风电开发运营平台及重要上市子公司，2017 年以来公司风电装机规模、发电量及上网电量持续增加；公司在建及拟建项目规模较大，将加大中东部及南方区域市场开发力度，未来装机规模有望继续增长。

公司控股股东中国节能于 1996 年起涉足风电行业，是最早介入风电领域的中央企业之一。公司作为中国节能唯一的风电开发运营平台，承继了中国节能在风电领域多年积累的技术优势及管理团队，2017 年以来，公司持续进行风力发电的项目开发、建设及运营，并网装机容量及发电量持续增加；截至 2020 年 9 月末，公司并网装机容量达 300.77 万千瓦，较 2019 年末同比增长 5.23%。同时公司整体风机利用率很高，处于 97%以上。

2017~2019 年，受益于并网装机容量的增加及弃风限电情况的改善，公司发电量逐年明显增加，其中 2018 年同比增长 22.87%，而 2019 年同比增长 3.56%，因蒙西、蒙东及河北区域风资源较差，增幅同比明显下降。同期，公司机组利用小时数有所波动，但分别较全国风电设备平均利用小时数高出 111 小时、154 小时和约 126 小时，其中 2019 年受风资源较差的影响，平均利用小时数同比小幅下降。此外公司外购电量逐年增加，其中新疆、河北、蒙西及甘肃区域外购电量占比较高。2020 年 1~9 月，受益于新增项目并网发电、弃风限电进一步缓解及 2020 年上半年新疆、甘肃区域风资源较好，公司发电量同比增长 13.52%，高于全国风电设备平均利用小时数 128 个小时。

表 3 2017~2019 年及 2020 年 1~9 月公司风电经营指标

指标名称	2020 年 1~9 月	2019 年	2018 年	2017 年
期末并网装机容量（万千瓦）	300.77	285.82	261.47	233.85
发电量（万千瓦时）	513,541	620,894	599,569	487,953
外购电量（万千瓦）	-	3,590	2,227	1,989
上网电量（万千瓦时）	492,597	596,382	576,485	473,596
其中：市场化交易电量	157,116	208,227	191,722	141,055
平均上网电价（元/兆瓦时，含税）	456.5	461.1	459.7	475.4
平均设备利用小时数（小时）	1,677	2,208	2,249	2,059

数据来源：根据公司提供资料整理

风电行业集中度较高，五大电力集团³及中国广核集团有限公司等央企占据行业市场份额 50.00%以上。2017~2019 年，公司累计装机容量在全国风力发电行业的市场份额分别为 1.63%、1.41%和 1.48%，上网电量在全国风电上网电量占比分别为 1.55%、1.57%和 1.47%，占比相对稳定。同期，公司上网电量逐年增加，2018 年及 2019 年同比分别增长 21.73%和 3.45%，增幅放缓；其中公司参与电力多边交易的电量及其占全部上网电量比重逐年增加，2019 年占比为 34.92%。2020

³ 五大发电集团包括中国华能集团有限公司、中国大唐集团有限公司、中国华电集团有限公司、国家能源投资集团有限公司、国家电力投资集团有限公司。



年前三季度，随着发电量的增长，公司上网电量同比增长 13.31%。

从上网电价来看，公司上网电能的销售电价主要由两种方式确定，一是依据风电项目核准时国家能源价格主管部门确定的区域电价或特许权投标电价，二是由地方政府推动，电网公司根据“特定用电侧”需求，提出交易电量和电价的指导意见，组织“发电侧”企业就此部分交易电量和电价进行磋商，确定各发电企业所承担的电量和上网基础电价。2017~2019 年，公司上网电价有所波动，其中 2018 年同比下降 3.30%，2019 年平均上网电价为 0.4611 元/千瓦时，同比增长 0.30%。2020 年 1~9 月，平均上网电价同比下降 1.17%。

截至 2020 年 9 月末，公司在建项目装机容量合计为 172.00 万千瓦（详见附件 2-1），其中分布在 II 类和 IV 类资源区的在建装机占全部在建装机比重分别为 26.16%和 56.40%；可预见的筹建项目装机容量合计达 123.25 万千瓦。公司在加快风电场开发和建设的同时，加大中东部及南方区域市场开发力度，在湖北、广西、浙江、河南、四川等已有项目的区域开发后续项目，在贵州、安徽、湖南、广东、重庆、江西、山东等区域开展项目前期踏勘和测风工作，扩大资源储备。

综合来看，作为中国节能唯一风电开发运营平台，公司可控装机规模逐年增加；公司在建及筹建项目装机规模较大，预计未来 1~2 年，随着项目投产，公司风电业务将保持发展。

公司风电机组主要位于华北及西北地区，风场较为集中，弃风限电情况虽逐步改善但仍将面临一定的弃风限电风险，短期内区域性风险难以有效分散；2019 年受风资源较差影响，公司部分地区发电量均不同程度减少，风电业务毛利率小幅下降。

公司风电场主要集中在河北张北、甘肃酒泉和新疆达坂城地区，所发电量主要供应华北电网、西北电网和新疆电网，风场较为集中。截至 2020 年 9 月末，公司在新疆、甘肃及河北的并网装机容量分别为 79.90 万千瓦、74.85 万千瓦和 69.35 万千瓦，其中新疆地区 2019 年装机容量因哈密风电基地二期景峡第三风电场 B 区 200MW 工程 2019 年 7 月全部投产运营而明显增加；其他地区如青海、蒙西装机容量有所增加。2017 年以来，公司河北、甘肃及新疆区域合计发电量及上网电量逐年增加，其在公司全部上网电量中比重有所波动，虽呈下降趋势但保持在 73%以上，占比很高，2019 年为 76.36%，同比略有增加。

2017~2019 年，公司各区域发电量及售电量均有不同程度波动，2018 年除青海外，其他区域均同比有所增长，澳洲及甘肃区域增幅明显；而 2019 年受风资源较差影响，除新疆、四川及澳洲地区外，甘肃、河北、蒙西等地区发电量及售电量均同比不同程度减少，其中蒙东区域售电量降幅明显，为 14.95%。

**表4 2017~2019年及2020年1~9月公司期末并网机组装机容量分布情况(单位:万千瓦、亿千瓦时)**

地区	2020年1~9月		2019年		2018年		2017年	
	期末装机	发电量	期末装机	发电量	期末装机	发电量	期末装机	发电量
新疆	79.90	14.75	79.90	16.58	59.95	12.87	59.95	11.74
甘肃	74.85	12.58	74.85	15.94	74.85	16.42	74.85	13.53
河北	69.35	10.10	69.35	14.28	69.35	15.58	69.35	15.58
蒙西	19.85	3.90	14.85	4.22	14.85	4.71	14.85	4.14
澳洲(境外)	17.50	3.94	17.50	5.30	17.50	5.29	-	0.81
四川	10.12	1.57	10.12	2.06	10.12	2.06	-	-
青海	19.85	2.69	9.90	1.66	9.90	1.70	9.90	1.85
蒙东	4.95	0.84	4.95	1.16	4.95	1.33	4.95	1.15
湖北	4.40	0.98	4.40	0.88	-	-	-	-
合计	300.77	51.35	285.82	62.09	261.47	59.96	233.85	48.80

数据来源:根据公司提供资料整理

分地区来看,2018年,河北区域风电业务收入同比减少0.59%,毛利率同比下降1.01个百分点,甘肃和新疆风电业务收入同比分别增长18.01%和9.77%,毛利率均有所增加。2019年河北及甘肃地区风电业务收入同比分别减少7.07%和5.98%,毛利率分别下降3.56个百分点和3.07个百分点,主要由于部分区域平均风速下降,上网电量同比减少;新疆地区风电业务收入同比增长39.15%,毛利率同比增加7.35个百分点,主要由于哈密200MW工程项目于2019年7月全部投产运营及区域弃风限电情况有所改善;澳大利亚风电业务收入因澳大利亚白石项目2019年度绿证价格下降同比减少3.85%,毛利率同比下降7.95个百分点。

表5 2017~2019年及2020年1~9月公司上网电量及电价分布情况(单位:亿千瓦时、元/兆瓦时)

地区	2020年1~9月		2019年		2018年		2017年	
	上网电量	平均上网电价	上网电量	平均上网电价	上网电量	平均上网电价	上网电量	平均上网电价
新疆	14.38	466.1	16.14	441.1	12.49	401.9	11.43	414.5
甘肃	12.16	398.2	15.53	424.7	16.14	445.2	13.24	462.9
河北	9.79	523.4	13.86	520.6	15.14	525.1	15.12	531.5
蒙西	3.79	450.0	4.10	414.4	4.54	404.5	3.99	440.2
澳洲(境外)	3.33	258.7	4.44	425.2	4.42	431.2	0.69	459.8
四川	1.52	609.3	1.99	524.3	1.99	539.0	-	-
青海	2.56	521.8	1.62	545.5	1.66	542.3	1.78	525.1
蒙东	0.79	527.0	1.09	481.9	1.28	497.6	1.12	543.7
湖北	0.95	610.0	0.86	610.0	-	-	-	-
合计	49.26	456.5	59.64	461.1	57.65	459.7	47.36	475.4

注:平均上网电价为含税价格。

数据来源:根据公司提供资料整理



“弃风限电”是影响公司经营业绩最主要的因素，多集中发生在公司新疆区域、甘肃区域和内蒙区域的风电场。随着公司战略布局的调整，南方非限电区域风电场的陆续投产，“弃风限电”状况会逐步得到改善。同时，这些限电区域由于绿色电力输送通道的加快建设和公司参与当地的多边交易销售电量的提高，也有效改善了“弃风限电”较为严重的局面。2017年以来，公司因“弃风限电”所损失的潜在发电量持续下降，其中2019年，公司因“弃风限电”所损失的潜在发电量为104,561万千瓦时，占当期全部可发电量（即境内实际发电量与“弃风限电”损失电量之和）的15.55%，同比进一步减少。

表6 2017~2019年及2020年1~9月公司弃风限电损失电量情况（单位：万千瓦时、%）

项目	2020年1~9月		2019年		2018年		2017年	
	损失电量	弃风率	损失电量	弃风率	损失电量	弃风率	损失电量	弃风率
河北	10,033	9.04	14,076	8.97	13,519	7.99	15,956	9.29
甘肃	17,354	12.12	38,476	19.45	39,406	19.36	45,712	25.26
新疆	32,102	17.88	40,409	19.59	49,852	27.92	47,420	28.77
内蒙古	8,220	14.95	9,530	17.71	6,691	9.98	6,470	10.90
青海	3,005	10.08	2,070	11.06	1,853	9.81	1,703	8.43
合计	70,714	12.12	104,561	15.55	111,321	16.92	117,261	19.64

数据来源：根据公司提供资料整理

综合来看，公司风场主要集中在华北及西北地区，不利于分散区域性风险；“弃风限电”状况虽逐步得到改善，损失电量逐年下降，但仍面临一定的弃风限电风险。

偿债来源与负债平衡

公司经营性净现金流和债务收入在偿债来源结构中的占比较大，是公司流动性偿债来源的主要构成；公司清偿性偿债来源主要为发电设备等固定资产，对公司债务偿付形成一定保障。

（一）偿债来源

1、盈利

2017年以来，随着并网装机规模增加，公司营业收入、利润总额和净利润均保持稳定增长，盈利水平不断提升；以财务费用为主的期间费用规模持续增加，对公司利润产生一定侵蚀。

2017~2019年，随着公司并网装机规模的增加，上网电量增长，营业收入及毛利润规模不断提高，而毛利率有所波动。公司营业成本主要为风电设备的折旧，2019年，折旧成本在公司电力业务总成本中占比77.54%，同比下降0.22个百分点。



表 7 2017~2019 年及 2020 年 1~9 月公司收入及盈利概况（单位：亿元、%）

项目	2020 年 1~9 月	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	20.10	24.87	23.76	18.71
营业成本	9.13	11.84	11.09	9.15
毛利率	54.59	52.40	53.34	51.09
期间费用	4.67	5.88	5.56	4.74
其中：管理费用	0.72	1.10	1.00	1.08
财务费用	3.87	4.73	4.54	3.64
研发费用	0.07	0.04	0.02	0.02
期间费用/营业收入	23.22	23.63	23.41	25.33
其他收益	0.46	0.60	0.53	0.51
信用减值损失（损失以“-”记）	-	-0.19	-	-
资产减值损失	-	-	0.66	0.09
营业利润	6.63	7.41	6.84	5.12
利润总额	6.58	7.47	7.10	5.34
净利润	5.77	6.48	5.97	4.62
总资产报酬率	3.25	5.25	5.41	4.60
净资产收益率	5.52	8.02	7.76	6.24

数据来源：根据公司提供资料整理

风力发电作为资本密集型行业，财务杠杆比率较高，公司期间费用以财务费用为主，逐年增加，其中 2018 年同比增长 17.34%，主要是由于融资规模增加，计入财务费用的利息支出明显增加所致。同期，期间费用占收入的比重有所波动，但整体超过 23%，对公司利润形成一定侵蚀；公司其他收益主要为增值税即征即退，逐年增加，其中 2019 年同比增长 13.38%。2018 年，公司资产减值损失为 0.66 亿元，同比增加 0.56 亿元，其中商誉、固定资产及在建工程分别新增资产减值损失 0.27 亿元、0.21 亿元和 0.17 亿元；2019 年根据新会计准则，应收类款项损失转为信用损失，信用减值损失 0.19 亿元。2017~2019 年，公司营业利润、利润总额和净利润均保持稳定增长；同期，总资产报酬率及净资产收益率亦均保持增长，公司盈利水平不断提升。

2020 年 1~9 月，公司营业收入同比增长 11.98%，毛利率同比提升 2.93 个百分点；期间费用因财务费用及研发投入增加而同比增长 9.16%，而期间费用率同比略有下降；信用减值损失同比减少 100.00%，主要系上年应收账款坏账收回，本期无坏账损失所致；营业利润、利润总额及净利润同比分别增长 22.73%、19.82%和 20.66%。

综合来看，随着并网装机规模增加，公司盈利水平不断提升；而以财务费用为主的期间费用规模持续增加，对公司利润产生一定侵蚀。



2、现金流

2017~2019年，公司经营性现金流净流入规模逐年增加，对债务和利息的保障能力较强；投资性现金流持续净流出；在建及拟建项目规模较大，未来存在一定资金支出压力。

2017~2019年，公司经营性现金流持续为净流入，且净流入规模逐年增加，现金回笼率逐年提升，2019年为85.35%。同期，公司经营性净现金流对流动负债的覆盖能力持续增长，经营性净现金流利息保障倍数有所波动，但公司电力业务现金获取能力较强，经营性净现金流对利息和债务的保障能力较强。2017~2019年，公司投资性现金流持续净流出状态，且净流出规模因项目建设进度及投入差异波动较大，其中2019年净流出规模同比增长32.50%，主要系购建固定资产及在建项目支付的现金同比增加所致。

表8 2017~2019年及2020年1~9月公司经营性净现金流情况（单位：亿元、%）

项目	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
经营性净现金流	9.45	15.74	15.05	12.03
投资性净现金流	-58.79	-24.04	-18.14	-26.60
经营性现金流利息保障倍数（倍）	1.70	2.68	2.85	2.60
经营性净现金流/流动负债	28.54	56.23	48.79	38.87
经营性净现金流/总负债	5.07	10.78	11.43	10.27

数据来源：根据公司提供资料整理

2020年1~9月，公司经营性净现金流同比略有下降，主要系销售商品、提供劳务收到的现金减少所致。投资性现金流净流出规模同比大幅扩大，主要系项目投入增加导致购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金大幅增加所致。

截至2020年9月末，公司在建电厂较多，主要包括阳江南鹏岛海上风电项目（300MW）、中节能五峰南岭100MW风电场项目、马鬃山第二风电场B区200MW风电项目等，主要在建项目概算总投资176.57亿元，已完成投资55.04亿元；筹建项目16个，可预见装机123.25万千瓦。整体来看，公司在建及拟建项目规模较大，预计未来资本性支出规模较大。

3、债务收入

公司融资渠道以银行借款和发行债券为主，债务融资能力较强；且公司作为上市公司，具有一定直接融资能力；2017~2019年，筹资性现金流净流入规模逐年下降，2020年前三季度，净流入规模大幅增加。

公司融资渠道以银行借款、发行债券为主。银行借款方面，公司与国内主要银行保持着长期合作伙伴关系，截至2020年9月末，公司获得银行授信额度合计360.21亿元，已使用231.22亿元，尚未使用授信为128.99亿元，授信规模



较为稳定；同期，公司短期借款余额 0.97 亿元，一年内到期的非流动负债为 13.43 亿元，长期借款余额 158.77 亿元，保持增长。债券融资方面，截至 2020 年 9 月末，公司存续债券为“G17 风电 1”和“G18 风电 1”，应付债券余额为 10.00 亿元。此外公司作为上市公司，具有一定直接融资能力，2020 年 8 月，公司非公开发行股票的数量为 831,112,000 股，募集资金净额 20.56 亿元，其中用于阳江南鹏岛海上风电项目（300MW）、中节能风扬德令哈 50MW 风电场项目、定边胶泥岷先 5 万千瓦风电项目及达茂旗百灵庙风电供热项目（50MW）的项目建设资金合计 16.41 亿元，补充流动资金 4.15 亿元，截至 2020 年 9 月末已全部使用。

表9 2017~2019年及2020年1~9月债务融资情况分析（单位：亿元）

财务指标	2020年1~9月	2019年	2018年	2017年
筹资性现金流入	102.52	27.39	35.62	34.82
借款所收到的现金	76.95	27.39	28.66	31.84
筹资性现金流出	36.04	23.42	29.04	20.05
偿还债务所支付的现金	28.94	14.89	21.81	14.56
分配股利或利润、和偿付利息所支付的现金	6.87	8.04	7.09	5.48
筹资性净现金流	66.49	3.97	6.58	14.77

数据来源：根据公司提供资料整理

2017~2019年，公司筹资性现金流净流入规模逐年下降，其中2019年同比减少39.64%，主要系2018年发行绿色债券筹资，且2019年借款金额同比减少所致。2020年1~9月，公司筹资性净现金流同比大幅增加62.21亿元，主要是本期取得金融机构长期借款、融资租赁款以及非公开发行股票带来的融资规模增加所致。

预计未来1~2年，公司债务收入的主要来源仍将以银行借款及债券发行为主，随着公司在建项目的持续投入，公司债务收入是债务偿还的来源之一。

4、外部支持

公司从事清洁能源发电，享有较多的税收优惠及政府补贴，但风电的补贴需求和政策依赖性较强，且随着风电电价补贴退坡，将对公司主营业务利润水平产生一定不利影响；公司作为中国节能唯一风电开发运营平台，持续得到控股股东的支持。

为促进风电行业持续发展，我国陆续发布了上网电价保护、强制并网、强制购电、费用分摊机制以及各项税收优惠政策等有关政策，为行业发展提供政策环境。公司从事清洁能源发电，享有较多的税收优惠及政策补贴。根据财政部、国家税务总局2015年6月12日颁布的《关于风力发电增值税政策的通知》（财税【2015】74号），自2015年7月1日起，对纳税人销售自产的利用风力生产的电力产品，实行增值税即征即退50%的政策。2019年，公司享受的所得税优惠金



额为 0.94 亿元，占当期利润总额的 12.61%。

政府补助方面，2019 年公司获得政府补贴 0.60 亿元，其中分别计入其他收益和营业外收入 0.60 亿元和 10.29 万元。

公司作为中国节能唯一风电开发运营平台，得到控股股东中国节能的支持，包括为公司及子公司借款提供担保等，截至 2019 年末，中国节能为公司融资提供担保 11.40 亿元，中节能财务有限公司提供的借款余额为 19.32 亿元。

国内风力发电行业高速发展，很大程度上受益于国家对可再生能源行业，尤其是风电行业在电价、电量以及各项税收优惠政策等方面的大力支持；但风电的补贴需求和政策依赖性较强，易受政策变动影响。2019 年，国家能源局出台《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，进一步降低了风电标杆上网电价，确定了平价上网节奏和日程。2019 年 5 月 21 日，国家发改委发布了《国家发改委关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格【2019】882 号），明确了 2019、2020 两年陆上风电和海上风电新核准项目的电价政策，将陆上、海上风电标杆上网电价均改为指导价，且明确了 2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家均不再补贴；2021 年新核准陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。2020 年 2 月，财政部、国家发改委及国家能源局联合发布《可再生能源电价附加资金管理办法》，按照流程经电网企业审核后纳入补助项目清单进行补贴，不再实现目录管理。综合来看，可再生能源补贴退坡趋势逐步明确，风电上网电价补贴下降，对风电公司的利润水平产生一定影响。

5、可变现资产

2017 年以来，公司资产规模持续增长，资产结构以非流动资产为主，且占比较高，其中固定资产及在建工程逐年增加，规模较大；应收账款占比较高，周转效率持续下降，部分款项账龄有所延长。

2017 年以来，公司不断加强风电项目投资建设，资产规模保持增长，资产结构稳定，以非流动资产为主，符合电力行业特点。截至 2020 年 9 月末，公司资产为 322.96 亿元，较 2019 年末增长 37.37%，其中非流动资产占比 76.22%，较 2019 年末下降 5.24 个百分点。

公司流动资产主要由货币资金及应收账款等构成。2017~2019 年末，公司货币资金有所波动，其中 2018 年末同比增长 27.64%，主要是售电收到的现金及融资规模增加所致，2019 年末同比减少 26.30%，主要系项目建设支出增加所致，其中存放在境外的款项为 3.70 亿元，受限货币资金为 0.82 亿元，占比很小。公司应收账款主要为应收售电款，包括非补贴电费和可再生能源补贴电费，客户集



中为各大电网公司，单项金额较大且集中度很高，主要是集中在甘肃、冀北及新疆电力公司，规模逐年明显增加；2019年末，应收账款同比增长33.39%，主要系尚未收到的可再生能源电价补贴增加所致，按账龄划分来看，账龄集中在1年以内的为14.49亿元，1~2年的为9.24亿元，2年以上规模明显增加，部分应收账款账龄有所延长；期末无计提坏账准备，主要是本期坏账准备收回金额0.09亿元，为应收国网甘肃省电力公司电价补贴款。2019年末前五大应收对象分别为国网甘肃省电力公司、国网冀北电力有限公司、国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司、国网新疆电力公司哈密供电公司和内蒙古电力（集团）有限责任公司，合计21.41亿元，占公司应收账款总额的比例为85.32%，其中应收国网甘肃省电力公司、国网冀北电力有限公司款项占比分别为29.17%和18.77%。

表 10 2017~2019 年末及 2020 年 9 月末公司资产构成情况（单位：亿元、%）

项目	2020 年 9 月末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	31.32	9.70	14.21	6.05	19.29	8.98	15.11	7.57
应收账款	33.17	10.27	25.10	10.68	18.81	8.76	12.70	6.37
存货	1.33	0.41	1.39	0.59	1.38	0.64	1.35	0.68
其他应收款	7.18	2.22	0.20	0.09	0.14	0.07	0.20	0.10
其他流动资产	1.81	0.56	1.78	0.76	1.97	0.92	2.33	1.17
流动资产合计	76.79	23.78	43.57	18.53	42.42	19.75	32.26	16.17
固定资产	144.51	44.74	143.17	60.90	137.12	63.82	122.10	61.20
在建工程	59.87	18.54	32.25	13.72	23.13	10.77	34.49	17.28
其他非流动资产	38.23	11.84	13.05	5.55	9.70	4.51	8.00	4.01
非流动资产合计	246.17	76.22	191.52	81.47	172.42	80.25	167.26	83.83
资产总计	322.96	100.00	235.10	100.00	214.84	100.00	199.52	100.00

数据来源：根据公司提供资料整理

截至2020年9月末，公司货币资金较2019年末增长120.36%，主要是公司非公开发行股票募集资金到位所致；应收账款较2019年末增长32.17%，主要是尚未收到的可再生能源电价补贴增加所致；其他应收款为7.18亿元，较2019年末增加6.98亿元，主要是由于公司尚未收到融资租赁本金增加；其他主要流动资产科目较2019年末变化不大。

公司非流动资产主要为固定资产、在建工程和其他非流动资产等。2017~2019年末，公司固定资产主要为发电及相关设备、房屋及建筑物等，因项目完工转固定资产而逐年增加，其中2018年末同比增长12.30%，主要是由于澳大利亚白石17.5万千瓦风电场项目、广元剑阁天台山风电场项目等完工转入所致，2019年末同比增长4.41%，期末累计计提折旧58.08亿元，期末因借款融资受限规模为27.84亿元，占比19.44%。同期，公司在建工程有所波动，其中2018年



末同比减少 32.93%，主要是部分项目完工转入固定资产，2019 年末在建工程主要包括阳江南鹏岛海上风电项目、中节能尉氏 80MW 风力发电项目、中节能风扬德令哈 50MW 风电场项目、德令哈尔海南一期 49.5MW 风电项目等，同比增长 39.42%，主要系项目建设投资增加所致。同期，其他非流动资产主要为待抵扣的增值税进项税长期部分及预付工程款，逐年大幅增加，2019 年末同比增长 34.56%，主要是预付工程、设备款增加所致。截至 2020 年 9 月末，公司在建工程为 59.87 亿元，因在建项目建设投资增加较 2019 年末增长 85.65%，其他非流动资产为 38.23 亿元，较 2019 年末增长 193.04%，主要是由于预付工程、设备款增加；其他非流动资产主要科目较 2019 年末变化不大。

从资产运营效率来看，2017~2019 年，公司存货周转天数分别为 49.54 天、44.37 天和 42.18 天，周转效率逐年提升；应收账款周转天数分别为 192.34 天、238.76 天和 317.78 天，周转效率因可再生能源补贴到账期限延长而持续下降。2020 年 1~9 月，公司存货周转天数和应收账款周转天数分别为 40.23 天和 391.37 天。

表 11 截至 2020 年 9 月末公司受限资产情况（单位：亿元、%）

科目名称	账面价值	受限部分账面价值	受限占各科目比重	受限原因
货币资金	31.32	0.39	1.25	保证金/长期借款抵押受限
应收账款	33.17	16.98	51.19	长期借款/融资租赁质押受限、长期借款抵押受限
预付款项	0.35	0.05	15.47	长期借款抵押受限
其他应收款	7.18	0.01	0.14	长期借款抵押受限
固定资产	144.51	32.21	22.29	长期借款/融资租赁抵押受限
长期应收款	0.53	0.11	19.77	长期借款抵押受限
其他非流动资产	38.23	0.21	0.55	长期借款抵押受限
合计	255.30	49.96	-	-

资料来源：根据公司提供资料整理

截至 2020 年 9 月末，公司受限资产共计 49.96 亿元，较 2019 年末增长 12.92%，主要为应收账款及固定资产受限规模增加所致，其占总资产比重及净资产比重分别为 15.47%和 47.81%。其中，受限应收账款占应收账款总额比重为 51.19%，主要以电费收费权及其项下收益为借款担保条件；固定资产因长期借款抵押受限规模占比 22.29%。

综合来看，2017 年以来，公司资产规模逐年增加，资产结构以非流动资产为主，其中固定资产及在建工程占比较高，流动资产中货币资金及应收账款占比较大，应收账款周转效率持续下降。



总体看，公司可用偿债来源结构中，经营性净现金流占比较高；公司融资渠道通畅、外部支持力度较大，债务收入、外部支持、可变现资产等偿债来源较为充足，对债务偿还形成较好保障。

偿债来源结构主要包括经营性净现金流、债务收入、可变现资产和外部支持。流动性偿债来源结构中经营性净现金流和债务收入是其债务偿付的主要来源，2017~2019年，公司获得经营性现金流净流入规模保持增长；公司融资渠道较为通畅，2019年筹资性现金流入27.39亿元；外部支持主要为国家税收优惠、政府补贴等，此外控股股东对公司借款进行担保及其旗下财务公司提供融资支持。公司可变现资产中以固定资产及在建工程为主的非流动资产占比较高，其次货币资金及应收账款规模较大，可为公司偿债来源提供补充；但应收账款周转效率下降，部分款项账龄有所延长，客户集中度较高，存在一定资金占用。

（二）债务及资本结构

2017年以来，公司负债规模逐年增加，以非流动负债为主，其中2020年9月末负债规模增幅明显，债务负担有所增加。

除自有资金外，公司主要通过长期借款等来满足项目建设的资金需要，2017年以来，公司总负债规模逐年增加，以非流动负债为主，截至2020年9月末，总负债规模较2019年末增长41.64%，主要是长期借款及融资租赁款大幅增加所致，其中非流动负债占比增至83.74%。同期，资产负债率及债务资本比率逐年增加，2020年9月末分别为67.64%和65.11%。

公司流动负债主要由应付账款、一年内到期的非流动负债及其他应付款等构成。2017~2019年末，公司应付账款主要为应付设备和工程款，明显波动，其中2018年末因应付款项支出结算同比减少38.39%；而2019年末同比增长96.15%，主要系项目投资增加所致，且账龄集中在2年以内，账龄超过1年的重要应付账款对象包括新疆金风科技股份有限公司（以下简称“金风科技”）、东方电气风电有限公司、东方电气集团东方汽轮机有限公司等。同期，公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款，其中2018年末由于澳大利亚白石17.5万千瓦风电场项目偿还一年内到期银行借款同比下降45.15%，2019年末同比略有增加。2017~2019年末，公司其他应付款逐年增加，其中应付股利分别为0.65亿元、1.13亿元和1.54亿元，占比很高。截至2020年9月末，公司应付账款较2019年末增长29.81%，主要是由于项目投资增加；其他应付款较2019年末增长39.08%，主要是公司2019年度现金分红尚未支付完毕及控股子公司应付少数股东的股利增加所致；其他主要流动负债较2019年末无明显变化。

**表 12 2017~2019 年末及 2020 年 9 月末公司负债情况（单位：亿元、%）**

项目	2020 年 9 月末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	15.35	7.03	11.82	7.67	6.03	4.37	9.78	7.79
其他应付款	3.34	1.53	2.40	1.56	2.33	1.69	1.05	0.84
一年内到期的非流动负债	13.43	6.15	13.32	8.63	12.70	9.21	23.15	18.44
流动负债合计	35.52	16.26	30.68	19.89	25.30	18.35	36.41	29.00
长期借款	158.77	72.68	110.14	71.41	99.75	72.35	82.30	65.55
应付债券	10.00	4.58	10.00	6.48	10.00	7.25	3.00	2.39
非流动负债合计	182.94	83.74	123.56	80.11	112.57	81.65	89.15	71.00
负债合计	218.46	100.00	154.24	100.00	137.87	100.00	125.56	100.00
短期有息债务 ⁴	15.35	7.03	15.18	9.84	12.63	9.16	24.87	19.81
长期有息债务	179.68	82.25	120.14	77.89	109.75	79.60	85.30	67.94
总有息债务	195.03	89.28	135.31	87.73	122.38	88.76	110.18	87.75
资产负债率		67.64		65.61		64.17		62.93

资料来源：根据公司提供资料整理

公司非流动负债以长期借款和应付债券为主。2017~2019 年末，随着项目持续投入，公司长期借款逐年增加，年增幅大于 10%，2019 年末同比增长 10.41%，其中信用借款和质押借款占比分别为 50.77%和 36.59%；公司应付债券主要为 2017 年和 2018 年发行的公司债券“G17 风电 1”和“G18 风电 1”，其中 2018 年末因发行“G18 风电 1”同比增加 7.00 亿元。截至 2020 年 9 月末，公司长期借款较 2019 年末增长 44.16%，主要是随着项目建设投入，金融机构借款融资规模增加所致；长期应付款为 11.52 亿元，较 2019 年末增加 10.90 亿元，主要是由于公司开展融资租赁业务，融资租赁规模大幅增加所致；其他主要非流动负债科目较 2019 年末变化不大。

2017 年以来，公司有息债务逐年增加、规模较大，在总负债中占比很高；短期有息债务占比较小，债务期限结构较为分散。

近年来，公司有息债务规模保持增长，有息债务占总负债比例较高，维持在 87%以上。截至 2020 年 9 月末，公司有息债务规模为 195.03 亿元，因借款及融资租赁等长期融资规模大幅增加而较 2019 年末增长 44.13%，其占负债总额的比重为 89.28%，较 2019 年末有所增长且处于很高水平；其中，短期有息债务占总债务比重为 7.87%，长期有息债务占比很高，从期限结构看除 5 年以上规模占比较高外其他时间分布较为均匀，有息债务期限结构整体较为分散。

⁴ 有息债务数据包含应付票据及长期应付款付息部分，根据公司提供资料，2018 年末，3.28 亿元应付票据无需付息，一年内到期的非流动负债中 0.97 亿元无需付息。

**表 13 截至 2020 年 9 月末公司有息债务期限结构（单位：亿元、%）**

项目	≤1 年	(1, 2]年	(2, 3]年	(3, 4]年	(4, 5]年	>5 年	合计
金额	15.35	24.59	38.45	21.47	20.78	74.38	195.03
占比	7.87	12.61	19.72	11.01	10.66	38.14	100.00

数据来源：根据公司提供资料整理

2018 年以来，公司对外担保金额持续下降，且规模较小，担保比率较低。

自 2018 年公司新增对外担保以来，公司对外担保金额持续下降，截至 2020 年 9 月末，公司对外担保余额为 2.78 亿元，较 2019 年末减少 7.98%，担保比率为 2.66%，较 2019 年末下降 1.07 个百分点，为公司控股子公司 WHITE ROCK WIND FARM PTY LTD 对金风科技的一般保证担保。金风科技成立于 2001 年 3 月，主要从事风力发电机组研发、制造及销售，风电服务及风电场投资、开发及销售业务等，已分别在深圳证券交易所和香港联合交易所有限公司上市。截至 2019 年末，金风科技资产总额 1,030.57 亿元，资产负债率为 68.73%。2019 年，金风科技实现营业收入 382.45 亿元，同比增长 33.11%；毛利率 19.01%，净利润 22.30 亿元，同比均有所下降。2020 年 9 月末，金风科技总资产 1,090.20 亿元，资产负债率 68.10%。2020 年 1~9 月，营业收入和净利润分别为 370.31 亿元和 20.93 亿元。

表 14 截至 2020 年 9 月末公司对外担保情况（单位：亿元）

被担保企业	担保余额	担保期限	担保方式
新疆金风科技股份有限公司	2.78	2018.12.28~2023.07.21	一般保证
合计	2.78	-	-

资料来源：根据公司提供资料整理

2017 年以来，公司所有者权益持续增长，2020 年 8 月公司完成非公开发行股票，资本实力有所提升，资本结构进一步优化。

2017~2019 年末及 2020 年 9 月末，公司所有者权益分别为 73.97 亿元、76.97 亿元、80.86 亿元和 104.50 亿元，逐年增加，其中 2020 年 9 月末较 2019 年末增长 29.23%，主要是公司 2020 年 8 月非公开发行股票带来实收资本及资本公积明显增加，以及未分配利润因利润水平提升增加所致；同期，未分配利润分别为 12.16 亿元、15.15 亿元、18.62 亿元和 21.86 亿元，逐年增加。2020 年 8 月，公司非公开发行 A 股股票 8.31 亿股，募集资金净额 20.56 亿元，其中计入股本 8.31 亿元，计入资本公积 12.25 亿元，导致公司实收资本及资本公积较 2019 年末分别增长 20.00%和 104.46%，公司非公开发行股票的完成，进一步丰富了公司融资来源，并对公司资本金进行了补充，为公司进一步发展提供了资金支持。同期，公司归属于母公司所有者权益规模占比较高，逐年增加，2020 年 9 月末为 97.24 亿元。



公司流动性偿债来源以债务收入和经营性净现金流为主，对债务的保障能力较好；清偿性偿债来源变现能力较好，对公司债务偿还形成一定保障；盈利对利息的保障能力较强。

从盈利对利息的保障能力来看，2017~2019年，公司EBITDA利息保障倍数分别为3.65倍、3.87倍和3.70倍，有所波动，但盈利对利息的保障能力较强。

从流动性偿债能力来看，公司流动性偿债来源以经营性净现金流、债务收入为主。2017~2019年末，公司流动比率和速动比率均有所波动，2019年末分别为1.42倍和1.37倍，同比小幅下降，2020年9月末分别为2.16倍和2.12倍，流动资产对流动负债的覆盖能力较好；2017年以来经营性净现金流对流动负债和总负债的覆盖比率有所增加，2019年分别为56.23%和10.78%，覆盖能力较好。

从清偿性偿债能力来看，公司清偿性偿债来源主要为以发电及相关设备、房屋及建筑物为主的固定资产、在建工程及应收类款项等，可对公司债务偿还形成一定保障；截至2020年9月末，受限资产占总资产比重为15.47%，且应收账款周转效率持续下降，对资产流动性造成一定影响。2017~2019年末，公司资产负债率逐年增加，因融资规模增幅较大，2020年9月末为67.64%，较2019年末增加2.04个百分点，债务负担加重；公司有息债务持续增长，规模较大，且占总负债比重很高，但债务结构分布较为分散。综合来看，清偿性偿债能力较强。

偿债能力

公司主要从事风力发电项目开发、建设及运营，风力发电业务是公司收入和利润的来源。我国电力装机规模持续增长，电力延续绿色低碳发展趋势，清洁能源装机占比进一步提高，其中风电装机及发电规模快速增长，且在节能减排的背景下，具备良好的政策环境，但随着平网电价的推行，电价补贴退坡。2017年以来，公司作为中国节能唯一的风电开发运营平台，风电装机规模持续增加，在建项目规模较大，未来装机规模有望进一步增长，且持续获得税收优惠及政府补贴与股东中国节能等方面的支持；公司主营业务获现能力较强，经营性净现金流持续增加，对债务的保障能力较强。但同时，公司风电机组主要位于华北及西北地区，风场较为集中，弃风限电情况虽逐步改善但仍将面临一定弃风限电风险，短期内区域性风险难以有效分散，2019年受风资源较差影响，公司风电业务盈利能力有所减弱；公司在建及拟建装机规模较大，未来面临一定的资本支出压力；公司有息债务规模逐年增加，在总债务中的占比很高，未来随着公司在建项目的继续推进，将面临一定的债务压力。

综合分析，公司偿还债务的能力很强，本次债券到期不能偿付的风险很小。

预计未来1~2年，公司装机规模有望进一步上升。因此，大公对节能风电的评级展望为稳定。



跟踪评级安排

自评级报告出具之日起，大公国际资信评估有限公司（以下简称“大公”）将对中节能风力发电股份有限公司（以下简称“发债主体”）进行持续跟踪评级。持续跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

跟踪评级期间，大公将持续关注发债主体外部经营环境的变化、影响其经营或财务状况的重大事项以及发债主体履行债务的情况等因素，并出具跟踪评级报告，动态地反映发债主体的信用状况。

跟踪评级安排包括以下内容：

1) 跟踪评级时间安排

定期跟踪评级：大公将在本次债券存续期内，在每年发债主体发布年度报告后两个月内，且不晚于发债主体每一会计年度结束之日起六个月出具一次定期跟踪评级报告。

不定期跟踪评级：大公将在发生影响评级报告结论的重大事项后及时进行跟踪评级，在跟踪评级分析结束后下1个工作日向监管部门报告，并发布评级结果。

2) 跟踪评级程序安排

跟踪评级将按照收集评级所需资料、现场访谈、评级分析、评审委员会上会评审、出具评级报告、公告等程序进行。

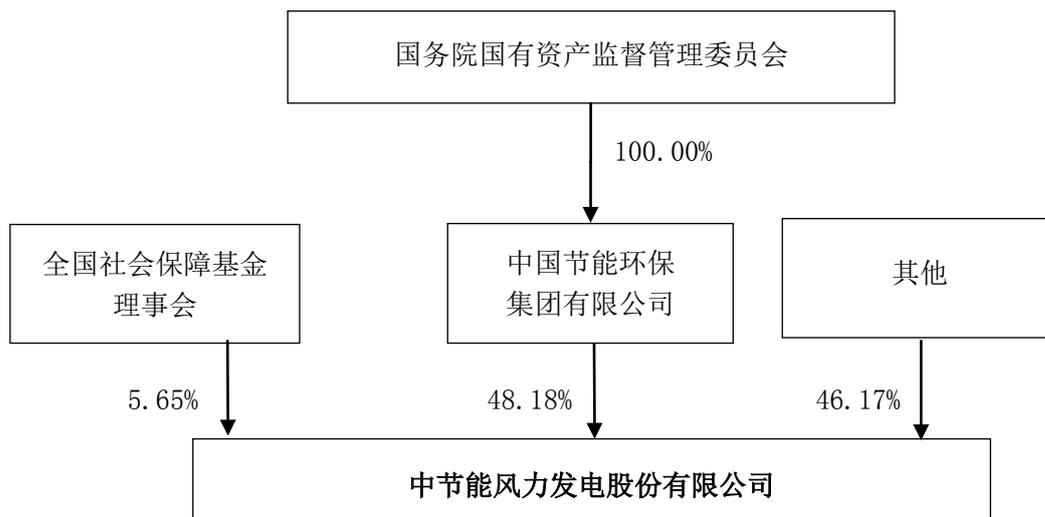
大公的定期和不定期跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站予以公告，且交易所网站公告披露时间将不晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

3) 如发债主体不能及时提供跟踪评级所需资料，大公将根据有关的公开信息资料进行分析并调整信用等级，或宣布评级报告所公布的信用等级暂时失效直至发债主体提供所需评级资料。



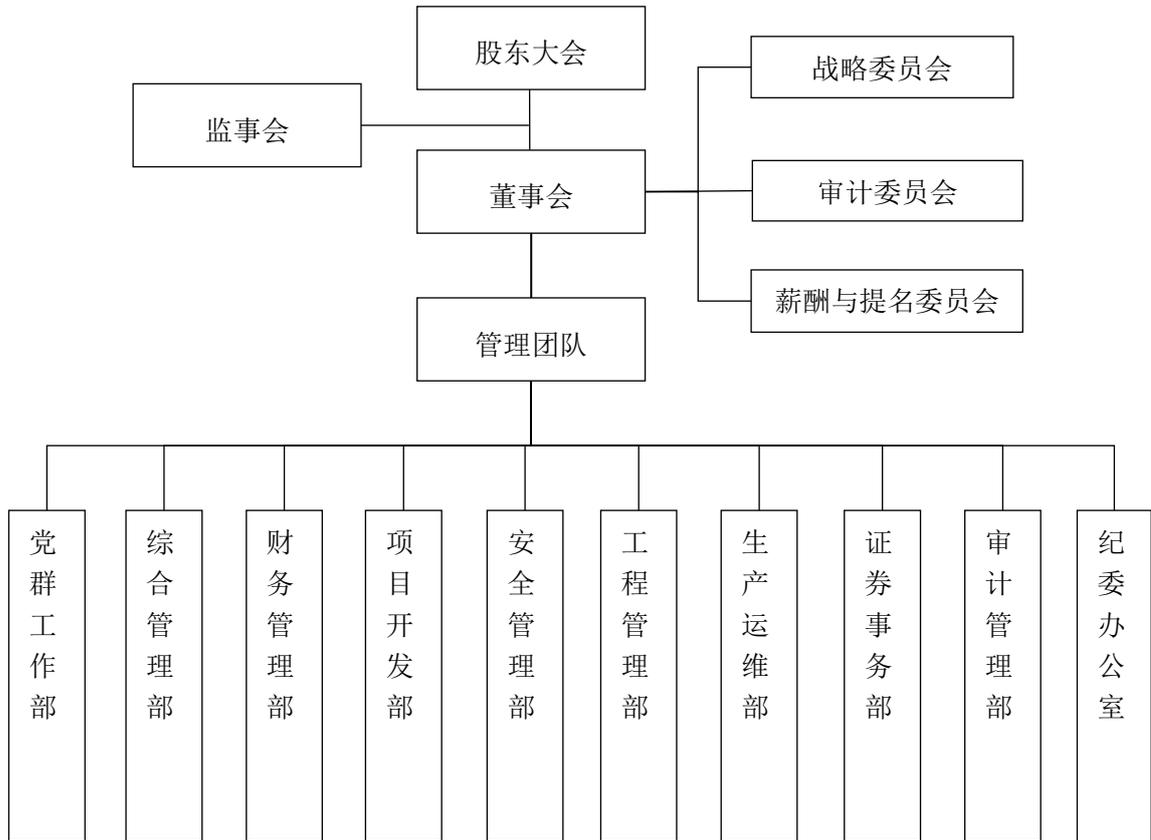
附件 1 公司治理

1-1 截至 2020 年 9 月末中节能风力发电股份有限公司股权结构图





1-2 截至 2020 年 9 月末中节能风力发电股份有限公司组织结构图





1-3 截至 2020 年 9 月末中节能风力发电股份有限公司子公司情况

(单位: 万元、%)

序号	子公司名称	注册资本	持股比例	取得方式
1	中节能风力发电(张北)运维有限公司	5,000	100.00	设立
2	中节能(张北)风能有限公司	10,000	100.00	设立
3	中节能风力发电(张北)有限公司	5,000	100.00	同一控制下企业合并
4	中节能(甘肃)风力发电有限公司	15,000	100.00	设立
5	中节能(肃北)风力发电有限公司	21,750	100.00	设立
6	中节能(内蒙古)风力发电有限公司	10,829	100.00	设立
7	内蒙古风昶源新能源开发有限公司	8,348	100.00	非同一控制下企业合并
8	通辽市东兴风盈风电科技有限公司	16,366	100.00	非同一控制下企业合并
9	青海东方华路新能源投资有限公司	50,270	100.00	非同一控制下企业合并
10	中节能风力发电(新疆)有限公司	30,000	100.00	同一控制下企业合并
11	中节能风力发电(哈密)有限公司	37,700	100.00	设立
12	中节能(天祝)风力发电有限公司	4,888	100.00	设立
13	中节能(五峰)风力发电有限公司	56,723	100.00	设立
14	中节能风力发电四川有限公司	17,764	100.00	设立
15	中节能(靖远)风力发电有限公司	8,838	100.00	设立
16	中节能风力发电(广西)有限公司	17,836	100.00	设立
17	中节能风力发电(浙江)有限公司	1,000	100.00	设立
18	中节能(丰镇)风力发电有限公司	8,723	100.00	设立
19	中节能风力发电(河南)有限公司	30,218	100.00	设立
20	中节能(定边)风力发电有限公司	9,519	100.00	设立
21	中节能钦州风力发电有限公司	9,014	100.00	设立
22	中节能锡林郭勒盟风力发电有限公司	1,000	100.00	设立
23	德令哈协力光伏发电有限公司	17,304	100.00	非同一控制下企业合并
24	中节能张家口风力发电有限公司	16,106	100.00	设立
25	中节能(阳江)风力发电有限公司	115,642	100.00	设立
26	中节能山西风力发电有限公司	8,428	100.00	设立
27	中节能(包头)风力发电有限公司	8,478	100.00	设立
28	中节能焦作风力发电有限公司	18,385	100.00	设立
29	中节能来宾风力发电有限公司	9,978	100.00	设立
30	中节能青龙风力发电有限公司	1,000	100.00	设立
31	德令哈风扬新能源发电有限公司	7,700	100.00	设立
32	中节能(山东)风力发电有限公司	14,720	75.00	设立
33	中节能(原平)风力发电有限公司	17,395	100.00	设立
34	中节能港能风力发电(张北)有限公司	32,326	70.00	设立
35	中节能港建风力发电(张北)有限公司	54,564	60.00	设立
36	中节能港建(甘肃)风力发电有限公司	58,962	60.00	设立



1-3 截至 2020 年 9 月末中节能风力发电股份有限公司子公司情况 (续)

(单位: 万元、%)

序号	子公司名称	注册资本	持股比例	取得方式
37	CECEP WIND POWER AUSTRALIA HOLDING PTY LTD	13,118 (万澳元)	100.00	设立
38	WHITE ROCK WIND FARM PTY LTD	3,394 (万澳元)	75.00	非同一控制下企业合并

数据来源: 根据公司提供资料整理



1-4 节能风电公开发行可转换公司债券基本条款

债券品种	可转换公司债券
债券名称	中节能风力发电股份有限公司公开发行可转换公司债券
发行规模	本次发行可转债总额为不超过30.00亿元（含30.00亿元）
债券期限	6年
债券利率	本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会及董事会授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。
还本付息的期限和方式	<p>(1) 计息年度的利息计算</p> <p>计息年度的利息（以下简称“年利息”）指本次可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自本次可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。年利息的计算公式为：</p> $I=B \times i$ <p>I：指年利息额； B：指本次可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额； i：指可转换公司债券当年票面利率。</p> <p>(2) 付息方式</p> <p>采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转换公司债券发行首日。付息日：每年的付息日为自本次可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。</p> <p>付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成股票的本次可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。</p> <p>本次可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。</p>
担保事项	本次可转换公司债券不提供担保。
转股期限	本次可转换公司债券转股期自本次可转换公司债券发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至本次可转换公司债券到期日止。
初始转股价格的确定	<p>本次可转换公司债券初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司A股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司A股股票交易均价，具体初始转股价格提请股东大会授权公司董事会及董事会授权人士在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。</p> <p>前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量； 前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该交易日公司股票交易总量。</p>



1-4 节能风电公开发行可转换公司债券基本条款（续）

转股价格的调整方式及计算公式	<p>在本次可转换公司债券发行后，若公司因派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次可转换公司债券转股而增加的股本）、配股使公司股份发生变化及派送现金股利等情况，将按下述公式进行转股价格的调整：</p> <p>派送红股或转增股本：$P1=P0/(1+n)$；</p> <p>增发新股或配股：$P1=(P0+A\times k)/(1+k)$；</p> <p>上述两项同时进行：$P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$；</p> <p>派送现金股利：$P1=P0-D$；</p> <p>上述三项同时进行：$P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$。</p> <p>其中：$P0$为调整前转股价，$n$为送股或转增股本率，$k$为增发新股或配股率，$A$为增发新股价或配股价，$D$为每股派送现金股利，$P1$为调整后转股价。</p>
转股价格向下修正条款	<p>在本次可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前项规定的股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价，且修正后的价格不低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。</p>
转股股数确定方式	<p>本次可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为：$Q=V/P$，并以去尾法取一股的整数倍。</p> <p>其中：V为可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；P为申请转股当日有效的转股价格。</p> <p>本次可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的本次可转换公司债券余额，公司将按照上海证券交易所、证券登记机构等部门的有关规定，在本次可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该不足转换为一股的本次可转换公司债券余额，该不足转换为一股的本次可转换公司债券余额对应的当期应计利息的支付将根据证券登记机构等部门的有关规定办理。</p>



1-4 节能风电公开发行可转换公司债券基本条款（续）

赎回条款	<p>本次可转换公司债券设置有赎回条款，赎回条件如下：</p> <p>1、到期赎回条款</p> <p>在本次可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将以本次可转换公司债券的票面面值上浮一定比例（含最后一期年度利息）的价格向本次可转换公司债券持有人赎回全部未转股的本次可转换公司债券。具体上浮比率提请股东大会授权董事会及董事会授权人士在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。</p> <p>2、有条件赎回条款：</p> <p>在本次可转换公司债券转股期内，如果下述两种情形的任意一种出现时，公司有权按照本次可转换公司债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次可转换公司债券：</p> <p>（1）在转股期内，公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%）；</p> <p>（2）当本次可转换公司债券未转股余额不足人民币3,000万元时：</p> <p>当期应计利息的计算公式为：$IA=B \times i \times t / 365$</p> <p>IA：指当期应计利息；</p> <p>B：指本次可转换公司债券持有人持有的将赎回的本次可转换公司债券票面总金额；</p> <p>i：指本次可转换公司债券当年票面利率；</p> <p>t：指计息天数，首个付息日前，指从计息起始日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）；首个付息日后，指从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。</p> <p>本次可转换公司债券的赎回期与转股期相同，即发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至本次可转换公司债券到期日止。</p> <p>若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。</p>
------	--



1-4 节能风电公开发行可转换公司债券基本条款（续）

回售条款	<p>(1) 附加回售条款</p> <p>若本次可转换公司债券募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，本次可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的部分或者全部本次可转换公司债券的权利。在上述情形下，本次可转换公司债券持有人可以在公司公告后的回售申报期内进行回售，本次回售申报期内不实施回售的，自动丧失该回售权。</p> <p>(2) 有条件回售条款</p> <p>在本次可转换公司债券最后两个计息年度内，如果公司股票收盘价在任何连续三十个交易日低于当期转股价格的70%时，本次可转换公司债券持有人有权将其持有的本次可转换公司债券全部或部分以面值加上当期应计利息回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起按修正后的转股价格重新计算。</p> <p>最后两个计息年度可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次；若首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权。可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。</p>
转股年度有关股利的归属	因本次可转换公司债券转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利分配的股权登记日当日登记在册的所有股东（含因本次可转换公司债券转股形成的股东）均享受当期股利。



附件 2 经营指标

2-1 截至 2020 年 9 月末中节能风力发电股份有限公司主要在建项目情况

(单位: 万千瓦、亿元)

项目名称	所属电网	资源区	装机容量	概算投资
定边胶泥崾先 5 万千瓦风电项目	国网陕西	IV类	5.00	4.74
中节能洗马林风电场一、二期项目	冀北电网	II类	10.00	8.05
东方华路德令哈 20 万千瓦风电场项目	国网青海	IV类	20.00	15.00
中节能协力光伏德令哈 5 万千瓦风电场项目	国网青海	IV类	5.00	4.00
山西壶关 5 万千瓦风电场项目	国网山西	IV类	5.00	4.21
阳江南鹏岛海上风电项目 (300MW)	南网广东	海上	30.00	57.82
中节能五峰南岭 100MW 风电场项目	国网湖北	IV类	10.00	8.95
中节能奈曼 50MW 风电供热项目	国网蒙东	II类	5.00	3.55
中节能风扬德令哈 50MW 风电场项目	国网青海	IV类	5.00	3.85
中节能温县一期 100MW 风电场项目	国网河南	IV类	10.00	9.19
博白云飞嶂风电场工程项目	南网广西	IV类	10.00	8.92
中节能原平长梁沟 10 万千瓦风电场项目	国网山西	IV类	10.00	8.70
中节能湖北五峰牛庄项目	国网湖北	IV类	12.00	10.78
中节能钦南风电场一期 50MW 项目	南网广西	IV类	5.00	4.51
马鬃山第二风电场 B 区 200MW 风电项目	国网甘肃	II类	20.00	16.65
张北二台镇宇宙营风电场	冀北电网	II类	10.00	7.63
合计	-	-	172.00	176.57

数据来源: 根据公司提供资料整理



附件3 主要财务指标

3-1 中节能风力发电股份有限公司（合并）主要财务指标

(单位：万元)

项目	2020年1~9月 (未经审计)	2019年	2018年	2017年 (追溯调整)
资产类				
货币资金	313,215	142,140	192,875	151,111
应收账款	331,717	250,976	188,150	127,016
存货	13,258	13,936	13,807	13,524
其他应收款	71,777	2,018	1,425	1,969
其他流动资产	18,134	17,846	19,706	23,326
流动资产合计	767,898	435,737	424,213	322,598
固定资产	1,445,059	1,431,665	1,371,203	1,220,998
在建工程	598,706	322,484	231,300	344,865
其他非流动资产	382,333	130,471	96,959	79,982
非流动资产合计	2,461,675	1,915,234	1,724,218	1,672,640
总资产	3,229,573	2,350,971	2,148,431	1,995,238
占资产总额比 (%)				
货币资金	9.70	6.05	8.98	7.57
应收账款	10.27	10.68	8.76	6.37
存货	0.41	0.59	0.64	0.68
其他流动资产	0.56	0.76	0.92	1.17
流动资产合计	23.78	18.53	19.75	16.17
固定资产	44.74	60.90	63.82	61.20
在建工程	18.54	13.72	10.77	17.28
其他非流动资产	11.84	5.55	4.51	4.01
非流动资产合计	76.22	81.47	80.25	83.83
负债类				
应付账款	153,475	118,227	60,274	97,838
其他应付款	33,443	24,045	23,314	10,543
一年内到期的非流动负债	134,339	133,179	127,005	231,535
流动负债合计	355,197	306,777	253,031	364,056
长期借款	1,587,710	1,101,354	997,497	823,005
应付债券	100,000	100,000	100,000	30,000
长期应付款	115,166	6,130	0	10,266
非流动负债合计	1,829,399	1,235,602	1,125,661	891,512
负债合计	2,184,596	1,542,380	1,378,692	1,255,569
占负债总额比 (%)				
应付账款	7.03	7.67	4.37	7.79
其他应付款	1.53	1.56	1.69	0.84
一年内到期的非流动负债	6.15	8.63	9.21	18.44



3-2 中节能风力发电股份有限公司（合并）主要财务指标

（单位：万元）

项目	2020年1~9月 (未经审计)	2019年	2018年	2017年 (追溯调整)
占负债总额比 (%)				
流动负债合计	16.26	19.89	18.35	29.00
长期借款	72.68	71.41	72.35	65.55
应付债券	4.58	6.48	7.25	2.39
非流动负债合计	83.74	80.11	81.65	71.00
权益类现金流量表				
实收资本（股本）	498,667	415,556	415,556	415,556
资本公积	239,722	117,248	117,248	117,248
盈余公积	20,223	20,223	15,847	12,490
未分配利润	218,635	186,248	151,495	121,617
归属于母公司所有者权益合计	972,431	735,345	696,611	668,382
少数股东权益	72,546	73,246	73,128	71,288
所有者权益合计	1,044,977	808,591	769,739	739,669
损益类				
营业收入	200,998	248,737	237,607	187,145
营业成本	91,263	118,389	110,862	91,525
管理费用	7,242	11,038	10,021	10,838
财务费用	38,734	47,318	45,440	36,418
营业利润	66,341	74,140	68,445	51,218
利润总额	65,750	74,697	70,953	53,440
所得税费用	8,082	9,878	11,247	7,281
净利润	57,668	64,819	59,706	46,158
归属于母公司所有者的净利润	53,580	58,411	51,519	39,903
占营业收入比 (%)				
营业成本	45.41	47.60	46.66	48.91
管理费用	3.60	4.44	4.22	5.79
财务费用	19.27	19.02	19.12	19.46
营业利润	33.01	29.81	28.81	27.37
利润总额	32.71	30.03	29.86	28.56
所得税费用	4.02	3.97	4.73	3.89
净利润	28.69	26.06	25.13	24.66
归属于母公司所有者的净利润	26.66	23.48	21.68	21.32
现金流量表				
经营活动产生的现金流量净额	94,450	157,400	150,540	120,331
投资活动产生的现金流量净额	-587,852	-240,374	-181,418	-266,032
筹资活动产生的现金流量净额	664,853	39,716	65,797	147,709



3-3 中节能风力发电股份有限公司（合并）主要财务指标

（单位：万元）

项目	2020年1~9月 (未经审计)	2019年	2018年	2017年
主要财务指标				
EBIT	105,057	123,391	116,243	91,805
EBITDA	-	217,078	204,257	167,438
总有息债务	1,950,326	1,353,131	1,223,786	1,101,751
毛利率(%)	54.59	52.40	53.34	51.09
营业利润率(%)	33.01	29.81	28.81	27.37
总资产报酬率(%)	3.25	5.25	5.41	4.60
净资产收益率(%)	5.52	8.02	7.76	6.24
资产负债率(%)	67.64	65.61	64.17	62.93
债务资本比率(%)	65.11	62.60	61.39	59.83
长期资产适合率(%)	116.77	106.73	109.93	97.52
流动比率(倍)	2.16	1.42	1.68	0.89
速动比率(倍)	2.12	1.37	1.62	0.85
保守速动比率(倍)	0.93	0.48	0.79	0.43
存货周转天数(天)	40.23	42.18	44.37	49.54
应收账款周转天数(天)	391.37	317.78	238.76	192.34
经营性净现金流/流动负债(%)	28.54	56.23	48.79	38.87
经营性净现金流/总负债(%)	5.07	10.78	11.43	10.27
经营性净现金流利息保障倍数(倍)	1.70	2.68	2.85	2.62
EBIT利息保障倍数(倍)	1.90	2.10	2.20	2.00
EBITDA利息保障倍数(倍)	-	3.70	3.87	3.65
现金比率(%)	88.18	46.33	76.23	41.51
现金回笼率(%)	68.03	85.35	84.58	82.36
担保比率(%)	2.66	3.73	4.22	-



附件 4 各项指标的计算公式

1. 毛利率 (%) = $(1 - \text{营业成本} / \text{营业收入}) \times 100\%$
2. EBIT = 利润总额 + 计入财务费用的利息支出
3. EBITDA = EBIT + 折旧 + 摊销 (无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销)
4. EBITDA 利润率 (%) = $\text{EBITDA} / \text{营业收入} \times 100\%$
5. 总资产报酬率 (%) = $\text{EBIT} / \text{年末资产总额} \times 100\%$
6. 净资产收益率 (%) = $\text{净利润} / \text{年末净资产} \times 100\%$
7. 现金回笼率 (%) = $\text{销售商品及提供劳务收到的现金} / \text{营业收入} \times 100\%$
8. 资产负债率 (%) = $\text{负债总额} / \text{资产总额} \times 100\%$
9. 债务资本比率 (%) = $\text{总有息债务} / (\text{总有息债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
10. 总有息债务 = 短期有息债务 + 长期有息债务
11. 短期有息债务 = 短期借款 + 应付票据 + 其他流动负债 (应付短期债券) + 一年内到期的非流动负债 + 其他应付款 (付息项)
12. 长期有息债务 = 长期借款 + 应付债券 + 长期应付款 (付息项)
13. 担保比率 (%) = $\text{担保余额} / \text{所有者权益} \times 100\%$
14. 经营性净现金流/流动负债 (%) = $\text{经营性现金流量净额} / [(\text{期初流动负债} + \text{期末流动负债}) / 2] \times 100\%$
15. 经营性净现金流/总负债 (%) = $\text{经营性现金流量净额} / [(\text{期初负债总额} + \text{期末负债总额}) / 2] \times 100\%$
16. 存货周转天数⁵ = $360 / (\text{营业成本} / \text{年初末平均存货})$
17. 应收账款周转天数⁶ = $360 / (\text{营业收入} / \text{年初末平均应收账款})$
18. 流动比率 = $\text{流动资产} / \text{流动负债}$
19. 速动比率 = $(\text{流动资产} - \text{存货}) / \text{流动负债}$
20. 保守速动比率 = $(\text{货币资金} + \text{应收票据} + \text{交易性金融资产}) / \text{流动负债}$
21. 现金比率 (%) = $(\text{货币资金} + \text{交易性金融资产}) / \text{流动负债} \times 100\%$
22. 扣非净利润 = $\text{净利润} - \text{公允价值变动收益} - \text{投资收益} - \text{汇兑收益} - \text{资产处置收益} - \text{其他收益} - (\text{营业外收入} - \text{营业外支出})$

⁵ 前三季度取 270 天。

⁶ 前三季度取 270 天。



23. 可变现资产= 总资产-在建工程-开发支出-商誉-长期待摊费用-递延所得税资产
24. EBIT 利息保障倍数（倍）= EBIT/利息支出 = EBIT /（计入财务费用的利息支出 + 资本化利息）
25. EBITDA 利息保障倍数（倍）= EBITDA/利息支出 = EBITDA /（计入财务费用的利息支出 + 资本化利息）
26. 经营性净现金流利息保障倍数（倍）= 经营性现金流量净额/利息支出 = 经营性现金流量净额 /（计入财务费用的利息支出 + 资本化利息）
27. 长期资产适合率（%）=（所有者权益 + 非流动负债）/非流动资产 × 100%



附件 5 公司债券及主体信用等级符号和定义

信用等级		定义
AAA		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。
AA		偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A		偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB		偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB		偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B		偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC		偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC		在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C		不能偿还债务。
展望	正面	存在有利因素，一般情况下，未来信用等级上调的可能性较大。
	稳定	信用状况稳定，一般情况下，未来信用等级调整的可能性不大。
	负面	存在不利因素，一般情况下，未来信用等级下调的可能性较大。

注：大公司债券及主体信用等级符号和定义相同；除 AAA 级、CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。