

# 中国核工业集团有限公司 2019 年公开发行公司债券 (第一期、第二期)、2020 年公开发行可续期公 司债券 (第一期、第二期) 跟踪评级报告 (2020)

---

项目负责人： 刘翌晨 [ychliu@ccxi.com.cn](mailto:ychliu@ccxi.com.cn)

项目组成员： 王琳博 [lbwang@ccxi.com.cn](mailto:lbwang@ccxi.com.cn)

电话：(010)66428877

传真：(010)66426100

2020 年 06 月 23 日

## 声 明

- 本次评级为发行人委托评级。除因本次评级事项使中诚信国际与评级对象构成委托关系外，中诚信国际与评级对象不存在任何其他影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系；本次评级项目组成员及信用评审委员会人员与评级对象之间亦不存在任何其他影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系。
- 本次评级依据评级对象提供或已经正式对外公布的信息，相关信息的合法性、真实性、完整性、准确性由评级对象负责。中诚信国际按照相关性、及时性、可靠性的原则对评级信息进行审慎分析，但对于评级对象提供信息的合法性、真实性、完整性、准确性不作任何保证。
- 本次评级中，中诚信国际及项目人员遵照相关法律、法规及监管部门相关要求，按照中诚信国际的评级流程及评级标准，充分履行了勤勉尽责和诚信义务，有充分理由保证本次评级遵循了真实、客观、公正的原则。
- 本评级报告的评级结论是中诚信国际遵照相关法律、法规以及监管部门的有关规定，依据合理的内部信用评级流程和标准做出的独立判断，不存在因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响而改变评级意见的情况。本评级报告所依据的评级方法在公司网站（[www.ccxi.com.cn](http://www.ccxi.com.cn)）公开披露。
- 本信用评级报告对评级对象信用状况的任何表述和判断仅作为相关决策参考之用，并不意味着中诚信国际实质性建议任何使用人据此报告采取投资、借贷等交易行为，也不能作为使用人购买、出售或持有相关金融产品的依据。
- 中诚信国际不对任何投资者（包括机构投资者和个人投资者）使用本报告所表述的中诚信国际的分析结果而出现的任何损失负责，亦不对发行人使用本报告或将本报告提供给第三方所产生的任何后果承担责任。
- 本次评级结果中的信用等级自本评级报告出具之日起生效，有效期为受评债券的存续期。债券存续期内，中诚信国际将按照《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象进行跟踪评级，根据跟踪评级情况决定评级结果维持、变更、暂停或中止评级对象信用等级，并及时对外公布。

# 信用等级通知书

信评委函字 [2020] 跟踪 1244 号

中国核工业集团有限公司：

中诚信国际信用评级有限责任公司对贵公司及贵公司存续期内相关债项进行了跟踪评级。经中诚信国际信用评级委员会审定：

维持贵公司主体信用等级为 **AAA**，评级展望为稳定；

维持“19 中核 01”、“19 中核 03”、“20 中核 Y1”、“20 中核 Y2”、“20 中核 Y3”和“20 中核 Y4”的信用等级为 **AAA**。

特此通告

中诚信国际信用评级有限责任公司

二零二零年六月二十三日

**评级观点：**中诚信国际维持中国核工业集团有限公司（以下简称“中核集团”或“公司”）的主体信用等级为 **AAA**，评级展望为稳定；维持“19 中核 01”、“19 中核 03”、“20 中核 Y1”、“20 中核 Y2”、“20 中核 Y3”和“20 中核 Y4”的信用等级为 **AAA**。中诚信国际肯定了有力的政府支持、公司装机规模稳步提升、极强的盈利以及现金获取能力和融资渠道畅通等方面的优势对公司整体信用实力提供了有力支持。同时，中诚信国际关注到政策变化及资金压力等因素对经营及信用状况造成的影响。

## 概况数据

中核集团（合并口径）	2017	2018	2019	2020.3
总资产（亿元）	6,224.33	6,796.88	8,317.13	8,500.42
所有者权益合计（亿元）	1,804.49	1,928.01	2,371.03	2,499.68
总负债（亿元）	4,419.84	4,868.87	5,946.10	6,000.73
总债务（亿元）	2,558.72	2,897.52	3,518.60	3,630.30
营业总收入（亿元）	1,313.11	1,525.09	1,794.46	374.78
净利润（亿元）	114.05	125.20	141.92	28.06
EBIT（亿元）	212.32	242.91	284.30	--
EBITDA（亿元）	337.26	401.24	458.96	--
经营活动净现金流（亿元）	228.05	130.25	255.74	-28.06
营业毛利率(%)	25.32	24.01	24.41	28.00
总资产收益率(%)	3.87	3.73	3.77	--
资产负债率(%)	71.01	71.63	71.49	70.59
总资本化比率(%)	58.64	60.05	59.74	59.22
总债务/EBITDA(X)	7.59	7.22	7.67	--
EBITDA 利息倍数(X)	3.16	3.45	3.44	--

注：中诚信国际根据 2017~2019 年审计报告及 2020 年一季度未经审计的财务报表整理。

## 正面

■ **有力的政府支持。**作为国家核燃料、核能和核技术应用发展的中坚力量，公司享有增值税先征后返、所得税减免等多方面的税收优惠和政策支持，2019 年收到政府补助 37.68 亿元。

■ **装机规模稳步提升。**随着在建项目的逐步投运，截至 2019 年末，公司控股的投运核电装机容量已增至 1,911.20 万千瓦，占我国投运核电总装机容量的 39.22%。此外，三代机组相继投产，推动了漳州核电项目的核准，未来公司核电建设和核准进程有

望加快推进，核电装机及发电量也将持续提升。

■ **极强的盈利及现金获取能力。**核电的业务特点和专业严谨的管理使公司保持了极强的盈利能力及现金获取能力。2019 年，公司营业总收入和经营活动净现金流均同比增长。

■ **畅通的融资渠道。**公司与国内各大银行和金融机构建立了战略合作关系，截至 2020 年 3 月末，公司在国内外主要银行获得的综合授信额度达 12,546 亿元，其中未使用额度为 9,437 亿元，具备充足的备用流动性。同时公司旗下拥有多家上市公司，股权融资渠道畅通。

## 关注

■ **政策影响。**国家关于核产业政策，尤其是核电投资、经营政策的变化将对公司经营产生影响。随着电力体制改革的推进，核电机组也开始参与市场化交易，对上网电价及上网电量产生一定影响，中诚信国际将持续关注相关政策变化对公司生产经营的影响。

■ **面临一定的资金压力。**目前公司在建项目较多，较大的投资规模使得公司资金需求较大，面临一定的资金压力。

## 评级展望

中诚信国际认为，中国核工业集团有限公司信用水平在未来 12~18 个月内将保持稳定。

■ **可能触发评级下调因素。**发生较大核电事故，行业政策变化对公司经营及盈利产生不利影响，债务规模持续大幅攀升，偿债能力大幅弱化。

## 同行业比较

2019 年部分电力企业主要指标对比表						
公司名称	核电控股装机容量 (万千瓦)	资产总额 (亿元)	资产负债率 (%)	营业收入 (亿元)	营业毛利率 (%)	净利润 (亿元)
中国广核集团	2,714.20	7,466.32	70.38	1,098.51	38.49	155.76
中核集团	1,911.20	8,317.13	71.49	1,794.46	24.41	141.92

注：“中国广核集团”为“中国广核集团有限公司”简称。

资料来源：中诚信国际整理

## 本次跟踪债项情况

债券简称	本次债项信用等级	上次债项信用等级	发行金额（亿元）	债券余额（亿元）	存续期
19 中核 01	AAA	AAA	26.00	26.00	2019/05/31~2022/05/31
19 中核 03	AAA	AAA	12.00	12.00	2019/07/26~2024/07/26
20 中核 Y1	AAA	AAA	15.00	15.00	2020/01/13~2023/01/13 (3+N)
20 中核 Y2	AAA	AAA	15.00	15.00	2020/01/13~2025/01/13 (5+N)
20 中核 Y3	AAA	AAA	30.00	30.00	2020/03/10~2023/03/10 (3+N)
20 中核 Y4	AAA	AAA	20.00	20.00	2020/03/10~2025/03/10 (5+N)

注：“20 中核 Y1”和“20 中核 Y3”于存续期第 3 个及其后的每个付息日，有权按面值加应付利息（包括所有递延支付的利息及其孳息）赎回；“20 中核 Y2”和“20 中核 Y4”于存续期第 5 个及其后的每个付息日，有权按面值加应付利息（包括所有递延支付的利息及其孳息）赎回。

## 跟踪评级原因

根据国际惯例和主管部门要求，中诚信国际需对公司存续期内的债券进行定期与不定期跟踪评级，对其风险程度进行跟踪监测。本次评级为定期跟踪评级。

## 募集资金使用情况

截至 2020 年 3 月末，公司债券使用情况如下：

**表 1：募集资金使用情况（亿元）**

债项	发行金额	已用金额	募集资金用途	是否变更
19 中核 01	26.00	26.00	偿还有息债务	否
19 中核 03	12.00	12.00	偿还有息债务	否
20 中核 Y1	15.00	15.00	偿还有息债务以及补充流动资金	否
20 中核 Y2	15.00	15.00	偿还有息债务以及补充流动资金	否
20 中核 Y3	30.00	30.00	补充流动资金	否
20 中核 Y4	20.00	20.00	补充流动资金	否

资料来源：公司提供

## 宏观经济和政策环境

**宏观经济：**在新冠肺炎疫情的冲击下，今年一季度 GDP 同比下滑 6.8%，较上年底大幅回落 12.9 个百分点，自 1992 年公布季度 GDP 数据以来首次出现负增长。后续来看，随着国内疫情防控取得阶段性胜利，在稳增长政策刺激下后三个季度经济有望反弹，中诚信国际预计在中性情境下全年 GDP 或同比增长 2.5% 左右，但仍需警惕海外疫情蔓延给中国经济带来的不确定性。

应对疫情采取的严厉管控措施导致今年前两个月中国经济数据出现大幅度的下滑。3 月份随着国内疫情防控成效显现、复工复产持续推进，当月宏观经济数据出现技术性修复。受 1-2 月份经济近乎“停摆”、3 月份国内产能仍未完全恢复影响，一季度供需两侧均受到疫情的巨大冲击，工业增加值、投资、消费、出口同比均出现两位数以上的降幅。此外，疫情之下供应链受到冲击，部分产品供求关系扭曲导致 CPI 高位运行，工业生产低迷 PPI 呈现通缩状态，通胀走势分化加剧。

**宏观风险：**虽然当前国内疫情防控取得显著进

展，但海外疫情的全面爆发加剧了中国经济运行的内外风险，中国经济面临的挑战前所未有。从外部因素来看，疫情蔓延或导致全球经济衰退，国际贸易存在大幅下滑可能，出口压力持续存在，对外依存度较高的产业面临较大冲击；同时，疫情之下全球产业链或面临重构，有可能给中国经济转型带来负面影响；再次，近期保护主义变相升级，中美关系长期发展存在不确定性，地缘政治风险仍有进一步抬升可能。从国内方面看，多重挑战依然存在甚至将进一步加剧：首先，疫情防输入、防反弹压力仍然较大，对国内复工复产的拖累持续存在；其次，宏观经济下行企业经营状况恶化，信用风险有加速释放可能，同时还将导致居民就业压力明显加大；再次，经济增长放缓财政收入大幅下滑但财政支出加大，政府部门尤其是地方政府的收支平衡压力进一步凸显；最后，当前我国宏观杠杆率仍处于高位，政策刺激力度加大或加剧债务风险。

**宏观政策：**在经济遭遇前所未有的冲击背景下，宏观政策坚持底线思维。4 月 17 日政治局会议在坚持打好三大攻坚战、加大“六稳”工作力度基础上，进一步提出“保居民就业、保基本民生、保市场主体、保粮食能源安全、保产业链供应链稳定、保基层运转”的“六保”方向。财政政策将更加有效，赤字率有望进一步提升，新增专项债额度或进一步扩大，发行特别国债也已提上日程，未来随着外部形势的演变和内部压力的进一步体现，不排除有更大力度的刺激政策。海外量化宽松下国内货币政策仍有空间，货币政策将更加灵活，保持流动性合理充裕的同时引导利率继续下行，在一季度三次降准或结构性降准基础上，年内或仍有一至两次降准或降息操作，可能的时点有二季度末、三季度末或年末。政策在加大短期刺激的同时，着眼长远的市场化改革进一步推进，《中共中央、国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》等文件陆续出台。

**宏观展望：**尽管当前国内疫情发展进入缓冲期，生产秩序逐步恢复，但消费、投资和出口形势均不容乐观。其中，受经济下行居民收入放缓和谨慎性动机等因素影响，消费需求疲软或将延续；尽管刺

激政策将针对基建领域重点发力，但考虑到基建存在一定投资周期，投资或将低位运行；海外疫情迅速扩散导致包括中国主要贸易国在内的全球主要经济体先后进入短期停摆状态，疲软的外部需求将限制出口的增长。需求疲弱将对生产带来拖累，从而给国内的复工复产带来负面影响。综合来看，疫情冲击下中国经济在 2020 年将面临进一步下行压力，但经济刺激政策能在一定程度上对冲疫情对中国经济的负面影响。

**中诚信国际认为**，虽然国内疫情管控效果显现和经济刺激政策的发力有助于中国经济在后三个季度出现改善，但后续经济的恢复程度仍取决于疫情海外蔓延的情况和国内政策对冲效果，疫情冲击下中国经济短期下行压力仍十分突出。不过，从中长期来看，中国市场潜力巨大，改革走向纵深将持续释放制度红利，中国经济中长期增长前景依旧可期。

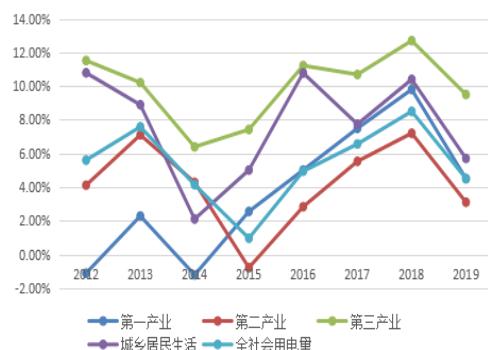
## 近期关注

**2019年以来，我国经济面临较大下行压力，经济增速继续放缓，加之前期基数较高等因素影响，全社会用电量增速同比明显回落，考虑目前新冠疫情对全球经济的影响，预计未来一段时间内全社会用电量将保持低速增长**

电力行业的发展与宏观经济走势息息相关，根据中国电力企业联合会(以下简称“中电联”)数据，我国用电增速在经过2008年四万亿的投资拉动到达2010年高点后开始波动下行，并于2015年降至近年冰点。进入2016年以后，受实体经济运行稳中趋好、夏季高温天气和电能替代等因素综合影响，我国全社会用电量增速开始企稳回升至2018年的8.5%。2019年以来，我国经济面临较大下行压力，经济增速继续放缓，加之前期基数较高等因素影响，全社会用电量增速同比继续回落至4.5%。2020年一季度，在新冠疫情等影响下，全国全社会用电增速

为负。

**图1：近年来中国分产业电力消费增速（单位：%）**



资料来源：中国电力企业联合会，中诚信国际整理

分产业看，根据中电联数据，第二产业用电量在我国全社会用电量中依旧占据绝对比重，但近年来国家加大了去产能和环保督查等调控力度，进而使得第二产业用电量所占比重持续下降至 2019 年的 68.32%；而第三产业（信息技术和批发零售等）和城乡居民用电持续保持较快增长速度，所占比重亦持续提升，且对全社会用电量增长的合计贡献率持续保持较高水平，电力消费结构持续优化。

**中诚信国际认为**，2019年以来，我国经济面临较大下行压力，经济增速继续放缓，加之前期基数较高等因素影响，全社会用电量增速同比明显回落，考虑目前新冠疫情对全球经济的影响，预计未来一段时间内全社会用电量将继续保持低速增长。

**2019年以来，核电装机容量及发电量保持增长，机组利用效率持续改善，但受市场化交易不断深入影响，平均上网电价面临下行压力**

2019年以来国内在建的美国AP1000和法国EPR型三代核电机组陆续投运，在进一步推升全国已投运核电机组容量的同时，也推动了漳州核电和太平岭核电项目的核准，打破了2016年以来核电项目的“零核准”。考虑到较大规模的“十三五”核电装机规划目标，目前核电仍面临较大的核准及投资压力。

**表2：截至2019年末我国在运行及在建核电项目情况（单位：万千瓦）**

运营主体	核电站	机组类型	在运行装机	在建装机

中核集团	秦山一期	中国 CNP300	1×33.00	--
	秦山二期	中国 CNP650	2×65.00+2×66.00	--
	秦山三期	加拿大 CANDU6	2×72.80	--
	江苏田湾一期	俄罗斯 WWER-1000	2×106.00	--
	三门核电一期	三代美国 AP1000	2×125.00	--
	福清核电	法国 M310 加改进型	4×108.90	--
		“华龙一号”	--	2×116.10
	方家山核电	中国 CPR1000	2×108.90	--
	海南昌江核电一期	中国 CNP650	2×65.00	--
	江苏田湾二期	俄罗斯 WWER-1000	2×112.60	--
	江苏田湾三期	法国 M310 加改进型	--	2×111.80
	漳州核电 1 号机组	“华龙一号”	--	121.20
<b>中核集团小计</b>			<b>1,911.20</b>	<b>577.00</b>
中广核集团	大亚湾	法国 M310	2×98.40	--
	岭澳一期	法国 M310	2×99.00	--
	岭东核电站	中国 CPR1000	2×108.70	--
	宁德一期	中国 CPR1000	4×108.90	--
	红沿河一期	中国 CPR1000	4×111.90	--
	红沿河二期	中国 ACPR1000	--	2×111.90
	阳江核电站	中国 CPR1000/ACPR1000	6×108.60	--
	台山核电一期	三代法国 EPR	2×175.00	--
	广西防城港核电一期	中国 CPR1000	2×108.60	--
	广西防城港核电二期	“华龙一号”	--	2×118.00
	惠州核电站	“华龙一号”	--	1×120.20
<b>中广核集团小计</b>			<b>2,714.20</b>	<b>580.00</b>
国家电投	海阳核电一期	三代美国 AP1000	2×125.00	--
华能集团	石岛湾核电一期	中国高温气冷堆示范技术	--	20.00
<b>合计</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>4,875.40</b>	<b>1,177.00</b>

注：“中广核集团”为“中国广核集团有限公司”简称，国家电力投资集团有限公司简称“国家电投”，中国华能集团有限公司简称“华能集团”。

资料来源：上表核电装机统计数据为中诚信国际根据客户提供资料整理，由于个别机组增容改造等因素影响，与国家能源局及中电联统计数据稍有区别。

由于核电大型机组建设周期较长、造价较高，为支持核电发展，近年来国家在多方面给予了一定电价及促消纳政策支持。得益于促进核电消纳政策的逐步落实及装机容量的提升，2019年全国核电机组利用效率和发电量均继续保持增长态势。2020年一季度，受新冠疫情影，全国用电增速为负，当期核电平均利用小时亦同比有所下降，叠加全国面临的经济下行压力，或将对全国核电机组利用效率造成一定拖累。

上网电价方面，目前核电企业已陆续开始参与市场化交易，核电平均上网电价水平已整体有所下降，未来随着市场化交易的不断深入，核电企业平均上网电价仍将面临下行压力。

另外，2019年9月3日，国务院新闻办公室发表《中国的核安全》白皮书，进一步阐述中国核安全

的基本原则和政策主张，国家涉核领域法规体系进一步完善。

**中诚信国际认为**，三代机组相继投产打破了近年来核电的“零核准”，未来我国核电建设和核准进程有望加快推进，核电装机及发电量也将持续提升。但在目前新冠疫情、经济下行压力和市场化交易不断深化等因素的叠加影响下，未来核电机组利用效率及平均上网电价均面临一定下行压力。

#### **公司发电能力持续提升，但用电需求变化、电力体制改革的不断深化以及机组投运和检修等因素对公司机组利用效率及上网电价产生一定影响**

公司核电业务运营主体为子公司中国核能电力股份有限公司（以下简称“中国核电”）。截至2019年末，随着在建项目的顺利投运，公司已投运控股

核电装机容量占全国投运核电总装机容量比重已达 39.22%，主要核电基地包括泰山一期、泰山二期、泰山三期、方家山核电、江苏核电、福清核电、海南海昌江核电和浙江三门核电。

**表 3：近年来公司核电机组运营情况**

	2017	2018	2019
控股装机容量(万千瓦)	1,434.00	1,909.20	1,911.20
发电量(亿千瓦时)	1,006.94	1,177.88	1,362.14
上网电量(亿千瓦时)	939.76	1,099.12	1,270.26
市场化交易电量(亿千瓦时)	197.87	286.31	428.23
平均利用小时(小时)	7,461.20	7,441.00	7,134.00
厂用电率(%)	6.67	6.68	6.74

资料来源：公司提供

电力生产方面，公司发电量和上网电量随装机规模的提升而稳步增长，但机组利用小时受用电需求变化、机组检修和新投运机组未满年度运营等因素综合影响而持续下降；其中，2019 年若剔除三门核电 2 号机组停机检修影响，当期机组平均利用小时为 7,562 小时，比 2018 年高 121 小时。2020 年一季度，因受新冠肺炎疫情影响，公司核电机组参与电网调停或降负荷时间多于去年，影响发电量和上网电量分别同比下降 0.31% 和 0.97%。

机组大修方面，2019 年，公司完成 15 次大修，年度大修平均工期 33.58 天，较 2018 年优化近 5 天。

市场化交易方面，随着电力体制改革的不断深化，公司核电机组市场化交易电量持续提升，导致公司核电平均上网电价总体有所下降。

**表 4：近年来公司核电机组分区域电价情况（元/兆瓦时）**

区域	2017	2018	2019
浙江省	422.80	421.41	419.30
江苏省	448.51	423.15	414.30
海南省	425.40	428.66	415.30
福建省	368.83	369.03	386.00

资料来源：中国核电公告，中诚信国际整理

**表 6：截至 2020 年 3 月末中国核建主要在建核电工程**

项目名称	项目进度
福清项目	5 号机组：核岛土建：反应堆厂房 RB 外穹顶全部施工完成；核岛安装：电视检查和泥渣冲洗；完成堆内构件流致振动传感器拆除；装卸料机尾项处理。常规岛安装：进行电动葫芦安装、发电机整体气密试验、TSR、WLC、消防及精处理系统管道安装，TSM、TSD 及 TFD 等系统管道及设备保温等工作；6 号机组：核岛土建：核岛房间共计 1564 间，实际累计移交 1369 间，房间移交完成 87.53%；核岛安装：压力容器顶盖线圈组件安装；上部堆内构件

	吊具安装：下部堆内构件第二次出堆后相；常规岛安装：进行汽轮机 LP2 低压内缸下半就位、高压缸下缸就位、除氧器环焊缝焊接、倒送电中压电缆敷设、离相母线焊接等工作。
田湾项目	5号机组：核岛土建：尾项处理，按5月装料目标开展工作；核岛安装：调试配合及尾项处理，按照5月装料目标开展工作。6号机组：核岛土建：主体结构全部施工完成，进行冷试前土建收尾消缺工作；核岛安装：蒸发器间、主泵间钢结构预制和安装等
霞浦项目	1号机组：核岛土建：反应堆厂房施工安装中；核岛安装：完成26台预装设备引入。
漳州项目	1号机组：核岛土建：反应堆厂房钢衬里模块一吊装就位，RB外壳第一层混凝土浇筑完成；钢衬里底板安装完成70%；核岛安装：发布施工组织设计；生产临建开工；预制开工进展
红沿河项目	5号机组：核岛土建：进行热试前土建收尾消缺工作；核岛安装：热试前的调试服务配合工作；6号机组：核岛土建：主体结构全部施工完成，进行冷试前土建消缺工作；核岛安装：蒸发器阻尼器安装等。
防城港项目	3号机组：核岛安装：主管道引入前坡口加工。4号机组：安装准备阶段。
国核示范项目	1号机组：核岛土建：反应堆厂房：内部结构第5层完成20%。2号机组：核岛土建：核岛底板验收完成。
石岛湾项目	核岛土建：反应堆厂房1#压力容器舱室钢盖板焊接完成；核岛安装：1#完成中子源端盖安装、压力容器顶盖内部清洁及人孔关闭。
卡拉奇项目	K2机组：核岛土建：进行热试前土建收尾消缺；核岛安装：围绕热试节点开展工作；进行主设备保温、辅助吊车载荷试验及实体安装、堆顶电缆敷设、端接，FAD（NB）系统安装调试，系统移交、尾项消缺。K3机组：核岛土建：主体结构全部施工完成，进行冷试前土建收尾消缺工作；核岛安装：围绕NCC节点开展工作；进行NV柴油机主体安装、WCC系统B列冲洗试压、NB厂房主蒸汽管道安装、EMP、EMQ系统盘柜安装。

资料来源：公司提供

### 公司已形成了以核电为主、核相关产业有效协同的产业格局，且是国家授权的进行核燃料专营的唯一机构，竞争优势突出

除核电和建安业务以外，公司还发展核燃料、天然铀、海外开发、装备制造、核环保工程、核技术应用、非核民品、水电及新能源等业务。跟踪期

内，各业务板块协同发展，整体收入规模呈增长趋势，为公司收入和利润提供了一定的补充。其中在核燃料方面，公司是国家授权的进行核燃料专营的唯一机构，并建立了包括铀矿地质勘探、铀矿采冶、铀转化、铀浓缩、核燃料元件制造以及乏燃料、放射性废物管理等环节的完整核燃料循环工业体系，竞争优势突出。

表7：2019年其他主要业务子公司收入和利润情况（亿元）

业务板块	公司主体	业务内容	营业收入	利润总额
核燃料	原子能公司	核燃料加工制造，包括铀纯化、铀转化、铀浓缩、核燃料元件加工制造、核材料研发等	213.31	36.61
天然铀	中国铀业	铀矿资源项目的勘查、开发、采冶、安全环保等	145.23	4.62
海外开发	中原公司	大型国际核工程项目	164.67	13.66
装备制造	中核浦原	核工业产品、机械产品、电子产品、仪器仪表产品、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、轻纺织品、冶金产品、建材工业产品的销售	71.65	0.15
核环保工程	中核环保	废放射源治理、核设施退役、放射性废物处理、中低放废物处置场建设运行、放射性物质运输、放射性物质包装以及运输与处置容器研发等	71.18	19.31
核技术应用产业	中国同辐	事诊断及治疗用放射性药品及医用和工业用放射源产品的研究、开发、制造及销售	39.95	7.17
非核民品业务	宝原公司	事产业服务、医疗服务、物业经营、贸易经营、消防工程、产品经营、产业投资和地产开发等	113.07	3.04
发电、电网	新华水电	水电、风电、光伏、电网业务	33.43	1.22
发电	中核汇能	光伏、风电业务	11.94	2.65
工程设计	工程公司	核电前期策划、可行性研究、项目咨询、环境评估、工程设计、设备采购、施工管理、建设监理、调试实施与管理、技术服务、招标代理、人员培训等	140.71	5.15

资料来源：公司提供

此外，除核电业务外，公司还通过新华水力发

电有限公司（以下简称“新华水电”）、中核汇能有

限公司（以下简称“中核汇能”）以及中核山东能源有限公司（以下简称“中核山东”）等子公司运营水电、风电、光伏以及电网等电力业务。截至 2019 年末，新华水电可控装机容量为 369.93 万千瓦，主要以水电及光伏发电为主，且其运营的电网业务覆盖湘西州花垣县、永州市道县、长沙浏阳市和张家界等区域。截至 2020 年 3 月末，中核汇能控股装机容量为 147.93 万千瓦，并托管中核山东已投运装机 128.03 万千瓦。目前，新华水电和中核汇能在建及拟建项目保持一定规模，未来随着项目的投运及其他新能源项目的收购，公司非核装机容量将进一步提升。

### 公司在建项目已进入集中投运期，但较大的资金

### 额也给公司带来一定的资金压力

根据公司战略规划，中核集团 2020 年总体发展目标是力争实现核电、核燃料等核心主业具备国际竞争力，各环节技术实现跨越式发展，主营业务年收入达到 1,800~2,000 亿元，建成管理规范、规模经营、效益突出，具有市场化、国际化优势的绿色、安全、高效的特大型企业集团。

项目建设方面，截至 2019 年末，公司在建核电的核电机组共 5 台，占我国在建核电总装机容量的 49.02%。公司拟建项目已经发改委批准进行前期工作，截至 2019 年末已完成投资额为 382.14 亿元。公司短期内有多台机组将投产，仍面临一定的资金压力。

**表 8：截至 2019 年末中国核电在建项目情况（单位：万千瓦、亿元）**

核电项目	装机结构	持股比例	首台机组开工时间	预算投资额	已投资	首台机组预计投产时间
田湾核电 5、6 号	2×111.8	50%	2015.12	307.90	234.66	2020
福清核电 5、6 号	2×116.1	51%	2015.05	389.50	293.04	2020
漳州核电 1 号	121.2	51%	2019.10	403.13	68.75	2024
<b>合计</b>	<b>577.0</b>	--	--	<b>1,100.54</b>	<b>596.45</b>	--

注：漳州核电项目预算投资额为 1、2 号机组合计数。

资料来源：公司提供

**表 9：截至 2019 年末中国核电拟建项目情况（单位：亿元）**

项目名称	已完成投资额
江苏核电 7、8 号机组	17.45
三门核电 3、4 号机组工程	92.20
湖南桃花江核电工程项目	53.05
辽宁徐大堡一期工程	100.31
福建三明核电项目	5.12
河南核电一期工程	1.79
河北沧州核电项目	22.58
漳州能源项目	74.02
核电前期项目	15.62
<b>合计</b>	<b>382.14</b>

资料来源：公司提供

## 财务分析

以下分析基于经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具非标准无保留意见的公司 2017~2019 年审计报告以及公司提供的未经审计的 2020 年一季度财务报表，公司财务报表均依据新会计准则编制。其中，中核建于 2018 年纳入合并范围，为保证数据的可比性，2017 年度数据采用 2018

年期初追溯调整数。

为计算有息债务，中诚信国际将各期末“长期应付款”和“其他非流动负债”科目中的带息债务纳入长期债务进行核算；将各期末“其他流动负债”科目中的带息债务纳入短期债务核算；将“一年内到期的非流动负债”中不带息的负债调出短期债务。

### 跟踪期内，公司核电运营、建安及核燃料等多个业

## 务协同发展，经营规模持续提升，收入呈现较快增长，盈利能力极强

随着在建核电项目的陆续投运、公司核燃料及工程施工等其他业务规模的扩大，跟踪期内公司营业总收入有所增长。公司营业毛利率较为稳定，其中核电业务作为公司主业之一，成本以固定成本为主导，对核燃料等变动成本的波动敏感性较低，加之核电上网价格稳定性高，因而公司核电业务毛利率总体保持稳定。受工业、民用建筑工程市场竞争激烈等因素影响，公司建安业务毛利率处于相对较低水平，对公司整体的毛利率水平有所拖累。

**表 10：2018 年以来公司营业收入和毛利率情况(亿元、%)**

收入	2018	2019	2020.1~3
核电业务	393.05	460.67	106.26
非核民品	108.43	152.96	22.62
建安业务	513.55	635.93	123.35
其他业务	502.39	537.10	121.40
<b>营业收入</b>	<b>1,517.42</b>	<b>1,786.66</b>	<b>373.63</b>
<b>毛利率</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020.1~3</b>
核电业务	41.76	41.85	45.82
非核民品	16.42	28.11	15.47
建安业务	10.29	9.73	7.04
其他业务	25.79	25.79	36.03
<b>营业毛利率</b>	<b>24.01</b>	<b>24.41</b>	<b>28.00</b>

注：其他业务包括核燃料、天然铀、海外开发、装备制造、核环保工程、核技术应用、新能源等。

资料来源：公司提供

期间费用方面，跟踪期内，公司期间费用有所增长，其中随着公司经营规模的扩大，公司管理费用同比有所增长；同时，2019年公司债务规模提升，推升财务费用呈增长趋势。期间费用的增长推升公司期间费用率亦有所上升。

利润方面，公司经营性业务利润一直为利润总额的主要来源。同时，公司享有增值税先征后返等政府补贴，2019年公司其他收益和营业外收入中的政府补贴为37.68亿元。此外，跟踪期内公司投资收益保持稳定；资产减值损失对利润总额造成一定侵蚀，主要是工业与民用业务产生的坏账损失。

公司核电业务属资本密集型产业，且建设项目债务融资比例很高，导致折旧和财务性利息支出规

模较大，在EBITDA中占比较高，同时，公司利润水平逐步提升，进而使得EBIT和EBITDA持续增长。随着总资产规模的增长，总资产收益率保持稳定。

**表 11：近年来公司盈利能力相关指标（亿元）**

	2017	2018	2019	2020.1~3
期间费用合计	196.84	219.15	285.99	70.97
期间费用率(%)	14.99	14.37	15.94	18.94
经营性业务利润	161.90	172.85	179.92	38.39
资产减值损失合计	23.38	18.65	24.36	-1.32
公允价值变动收益	-0.01	-0.13	0.44	-1.90
投资收益	6.86	13.88	13.68	2.56
营业外损益	-2.37	-8.91	5.76	-1.92
利润总额	143.07	159.50	175.84	38.47
EBIT	212.32	242.91	284.30	--
EBITDA	337.26	401.24	458.96	--
总资产收益率(%)	3.87	3.73	3.77	--

注：资产减值损失合计包含资产减值损失和信用减值损失，收益以“-”填列。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

## 跟踪期内，公司资本实力有所增强，债务结构良好，资产负债率保持稳定

随着项目建设的推进以及公司合并范围的不断扩大，跟踪期内公司资产规模呈上升态势。由于核电行业重资产的行业特性，公司非流动资产在总资产中占有较大比重，其中固定资产和在建工程是其主要组成部分，二者合计占2019年末总资产的52.73%。此外，2019年长期股权投资大幅增长，主要由于同方股份纳入合并范围所致。流动资产方面，公司货币资金规模较大，截至2019年末，货币资金中受限规模为129.97亿元，主要为保证金、押金和冻结股利等。

**表 12：近年来公司主要资产情况（亿元）**

	2017	2018	2019	2020.3
货币资金	434.99	519.15	666.33	714.60
应收账款合计	275.12	342.98	503.87	494.01
存货	677.36	709.56	952.11	966.87
<b>流动资产</b>	<b>1,675.82</b>	<b>1,856.71</b>	<b>2,533.22</b>	<b>2,717.66</b>
固定资产	2,031.99	2,835.70	2,987.82	2,989.04
在建工程	1,625.40	1,114.03	1,397.77	1,396.05
长期股权投资	44.86	48.48	225.11	227.40
可供出售金融资产	187.11	211.55	274.41	212.39
无形资产	96.40	117.57	165.19	168.56

<b>非流动资产</b>	<b>4,548.51</b>	<b>4,940.18</b>	<b>5,783.91</b>	<b>5,782.75</b>
<b>资产总额</b>	<b>6,224.33</b>	<b>6,796.88</b>	<b>8,317.13</b>	<b>8,500.42</b>

注：应收账款合计包含应收款项融资；可供出售金融资产包含其他权益工具投资和其他非流动金融资产。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

在建项目的不断投入推动了公司债务规模的提升，但债务结构保持良好，且与公司投资周期较长的特点相匹配。跟踪期内，随着国家资金的投入及公司利润的累计，公司资本实力不断增强，所有者权益同比大幅增长，负债率水平基本保持稳定。若将永续债纳入债务核算，2019年末总资本化比率60.18%。

**表 13：近年来债务结构及资本实力情况（亿元、%）**

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020.3</b>
短期债务	472.10	435.81	626.46	690.76
长期债务	2,086.62	2,461.71	2,892.15	2,939.54
长短期债务比	0.23	0.18	0.22	0.23
总债务	2,558.72	2,897.52	3,518.60	3,630.30
所有者权益	1,804.49	1,928.01	2,371.03	2,499.68
总资本化比率	58.64	60.05	59.74	59.22

资料来源：公司财务报告，中诚信国际整理

### 受益于核电业务稳定运营，公司具有极强的盈利及获现能力，整体偿债能力亦保持极强水平

跟踪期内，公司经营获现能力保持很强水平，随着收入规模的增加，经营活动净现金流同比增长。作为我国最主要的核电投资主体之一，公司承担的核电建设项目较多，每年均保持大规模的资金投入，公司亦需维持一定筹资规模以实现资金平衡。

从偿债指标来看，公司 EBITDA 和经营活动现金流对债务本息的覆盖能力很强，其中 2019 年公司经营活动净现金流大幅增长，其对总债务和利息支出的覆盖能力有所提升。总体来看，核电业务稳定运营，公司具有极强的盈利及获现能力，整体偿债能力亦保持极强水平。

**表 14：近年来公司现金流及偿债指标情况（亿元、X、%）**

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020.1~3</b>
经营活动净现金流	228.05	130.25	255.74	-28.06
投资活动净现金流	-423.19	-376.84	-394.04	-104.53
筹资活动净现金流	238.04	245.01	306.19	201.82

经调整的经营活动净现金流/总债务	2.88	-1.18	1.57	-5.33*
EBITDA	337.26	401.24	458.96	--
EBITDA 利息保障倍数	3.16	3.45	3.44	--
总债务/EBITDA	7.59	7.22	7.67	--
经营活动净现金流/利息支出	2.13	1.12	1.91	--

注：标“\*”指标经年化处理。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

### 充足的授信和畅通的融资渠道为公司偿债能力提供了保障；对外担保和受限资产占比均较低

截至 2019 年末，公司未决诉讼主要为下属子公司合同纠纷案，金额相对较小，不会对公司生产经营造成重大影响；同期末公司及子公司对非关联方提供的担保相对较少，对公司不构成重大影响。

截至 2019 年末，公司所有权受到限制的资产账面价值共计 512.60 亿元，主要为保证金、专项资金、保函及贷款所抵押的固定资产、无形资产等。

银行授信方面，公司与国内各大银行和金融机构建立了战略合作关系，截至 2020 年 3 月末，公司在国内外主要银行获得的综合授信额度总额达 12,546 亿元，其中未使用额度为 9,437 亿元，对公司资金需求和长期发展具有极强的保障作用。同时公司旗下拥有多家上市公司，股权融资渠道畅通，为公司的持续快速发展提供了有力支持。

**过往债务履约情况：**根据公司提供的资料显示，截至 2020 年 05 月 08 日，公司未发生债务违约情况，均按时或提前归还各项债务本金并足额支付利息（含债务融资工具），无不良信用记录。

### 外部支持

#### 作为国务院直属的大型发电集团，公司在运营牌照、税收等政策方面获得极强支持

行业方面，核电在保障能源安全、优化能源结构、减少环境污染等方面具备特殊优势。继日本福岛核事故之后，我国陆续出台相关政策及方案，提出安全发展核电的方针，明确了到 2020 年我国核电在运及在建总装机达 8,800 万千瓦的规划目标，并逐步加大了对沿海核电项目建设、内陆项目研究

论证和具有自主知识产权的示范核电项目开发等工作的政策支持力度，为核电行业的发展提供了较好基础。

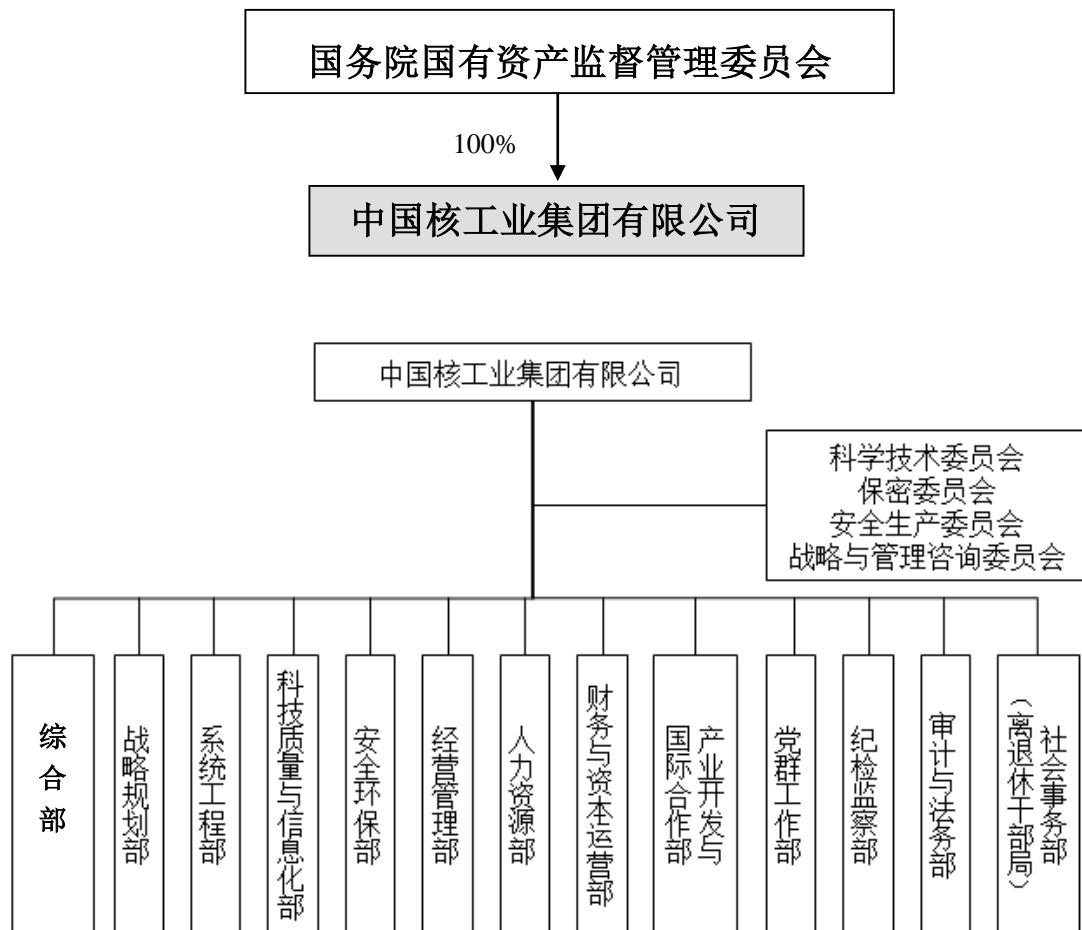
中核集团作为国家核科技工业的主体，拥有完整的核科技工业体系。截至目前，在中国的核电市场上，只有中核集团、国电投集团、中国广核集团三家核电公司持有核电运营牌照，能在核电站项目中获得控股权。

作为国务院直属的核燃料、核能和核技术应用发展的中坚力量，公司享有增值税先征后返、所得税减免等多方面的税收优惠和政策支持，2017~2019年分别收到政府补助38.66亿元、35.35亿元和37.68亿元。

## 评级结论

综上所述，中诚信国际维持中国核工业集团有限公司的主体信用等级为**AAA**，评级展望为稳定；维持“19中核01”、“19中核03”、“20中核Y1”、“20中核Y2”、“20中核Y3”和“20中核Y4”的信用等级为**AAA**。

## 附一：中国核工业集团有限公司股权结构图及组织结构图(截至 2020 年 3 月末)



资料来源：公司提供

**附二：中国核工业集团有限公司财务数据及主要指标（合并口径）**

财务数据（单位：万元）	2017	2018	2019	2020.3
货币资金	4,349,937.59	5,191,466.83	6,663,252.06	7,146,019.78
应收账款净额	2,751,220.86	3,429,834.12	5,038,742.76	4,940,057.74
其他应收款	1,120,764.13	1,101,250.17	1,227,042.90	1,508,070.03
存货净额	6,773,633.72	7,095,585.25	9,521,052.07	9,668,732.56
长期投资	2,320,023.46	2,600,645.05	5,000,092.75	4,497,340.51
固定资产	20,319,913.29	28,356,997.30	29,878,224.41	29,890,411.80
在建工程	16,253,969.98	11,140,315.88	13,977,705.61	13,960,487.24
无形资产	963,979.63	1,175,661.91	1,651,878.99	1,685,615.73
总资产	62,243,344.74	67,968,837.46	83,171,298.90	85,004,154.06
其他应付款	1,425,728.93	1,742,276.62	2,437,617.11	2,320,933.85
短期债务	4,720,976.15	4,358,079.50	6,264,563.49	6,907,643.14
长期债务	20,866,176.71	24,617,148.87	28,921,460.73	29,395,376.91
总债务	25,587,152.86	28,975,228.37	35,186,024.22	36,303,020.06
净债务	21,237,215.27	23,783,761.54	28,522,772.16	29,157,000.28
总负债	44,198,438.44	48,688,746.02	59,461,018.78	60,007,305.74
费用化利息支出	692,559.04	834,105.93	1,084,598.12	--
资本化利息支出	376,160.15	328,418.04	251,261.73	--
所有者权益合计	18,044,906.30	19,280,091.45	23,710,280.12	24,996,848.31
营业收入	13,131,063.22	15,250,906.12	17,944,623.95	3,747,828.13
经营性业务利润	1,619,001.84	1,728,490.43	1,799,213.93	383,866.42
投资收益	68,617.20	138,777.01	136,761.30	25,626.63
净利润	1,140,485.63	1,252,032.25	1,419,178.84	280,643.99
EBIT	2,123,229.95	2,429,062.62	2,843,011.03	--
EBITDA	3,372,595.64	4,012,384.07	4,589,560.73	--
经营活动产生现金净流量	2,280,458.59	1,302,499.97	2,557,363.25	-280,554.40
投资活动产生现金净流量	-4,231,876.84	-3,768,441.36	-3,940,423.99	-1,045,257.42
筹资活动产生现金净流量	2,380,390.48	2,450,050.75	3,061,852.44	2,018,243.11
资本支出	4,051,932.31	3,656,104.31	4,283,719.04	759,378.39
财务指标	2017	2018	2019	2020.3
营业毛利率(%)	25.32	24.01	24.41	28.00
期间费用率(%)	14.99	14.37	15.94	18.94
EBITDA 利润率(%)	25.68	26.31	25.58	--
总资产收益率(%)	3.87	3.73	3.77	--
净资产收益率(%)	7.05	6.71	6.60	4.61
流动比率(X)	1.12	1.20	1.20	1.34
速动比率(X)	0.67	0.74	0.75	0.86
存货周转率(X)	2.10	1.66	1.63	1.12*
应收账款周转率(X)	6.89	4.91	4.22	3.00*
资产负债率(%)	71.01	71.63	71.49	70.59
总资本化比率(%)	58.64	60.05	59.74	59.22
短期债务/总债务(%)	18.45	15.04	17.80	19.03
经营活动净现金流/总债务(X)	0.09	0.04	0.07	-0.03*
经营活动净现金流/短期债务(X)	0.48	0.30	0.41	-0.16*
经营活动净现金流/利息支出(X)	2.13	1.12	1.91	--
经调整的经营活动净现金流/总债务(%)	2.88	-1.18	1.57	-5.33*
总债务/EBITDA(X)	7.59	7.22	7.67	--
EBITDA/短期债务(X)	0.71	0.92	0.73	--
EBITDA 利息保障倍数(X)	3.16	3.45	3.44	--
EBIT 利息保障倍数(X)	1.99	2.09	2.13	--

注：1、2020年一季报未经审计；2、中诚信国际分析时将各期末“长期应付款”和“其他非流动负债”科目中的带息债务纳入长期债务进行核算；将各期末“其他流动负债”科目中的带息债务纳入短期债务核算；将“一年内到期的非流动负债”中不带息的负债调出短期债务；3、带\*指标已经年化处理；4、由于缺乏相关数据，2020年一季度部分财务相关指标无法计算。

## 附三：基本财务指标的计算公式

指标	计算公式
资本结构	=货币资金（现金）+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产/交易性金融资产+应收票据
	=可供出售金融资产+持有至到期投资+长期股权投资
	=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债/交易性金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债+其他债务调整项
	=长期借款+应付债券+租赁负债+其他债务调整项
	=长期债务+短期债务
	=总债务-货币资金
	=负债总额/资产总额
经营效率	=总债务/（总债务+所有者权益合计）
	=存货周转率
	=营业收入/存货平均净额
盈利能力	=应收账款周转率
	=营业收入/应收账款平均净额
	=应收账款平均净额×360天/营业收入+存货平均净额×360天/营业成本-应付账款平均净额×360天/（营业收入+期末存货净额-期初存货净额）
	=（营业收入-营业成本）/营业收入
	=（销售费用+管理费用+研发费用+财务费用）/营业总收入
	=营业收入-营业成本-利息支出-手续费及佣金支出-退保金-赔付支出净额-提取保险合同准备金净额-保单红利支出一分保费用-税金及附加-期间费用+其他收益
	=利润总额+费用化利息支出
	=EBIT+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
	=EBIT/总资产平均余额
现金流	=净利润/所有者权益合计平均值
	=EBIT/当年营业总收入
	=EBITDA/当年营业总收入
	=资本支出
	=购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金
偿债能力	=经调整的经营活动净现金流（CFO-股利）
	=经营活动净现金流（CFO）-分配股利、利润或偿付利息支付的现金
	=FCF
偿债能力	=经营活动净现金流-购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金-分配股利、利润或偿付利息支付的现金
	=经营活动净现金流-（存货的减少+经营性应收项目的减少+经营性应付项目的增加）-（分配股利、利润或偿付利息所支付的现金-财务性利息支出-资本化利息支出）
	流动比率
	=流动资产/流动负债
	=（流动资产-存货）/流动负债
偿债能力	利息支出
	=费用化利息支出+资本化利息支出
	=EBITDA/利息支出
	=EBIT/利息支出

注：“利息支出、手续费及佣金支出、退保金、赔付支出净额、提取保险合同准备金净额、保单红利支出、分保费用”为金融及涉及金融业务的相关企业专用。根据《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2018]15 号)，对于已执行新金融准则的企业，长期投资计算公式为：“长期投资=债权投资+其他权益工具投资+其他债权投资+其他非流动金融资产+长期股权投资”。

## 附四：信用等级的符号及定义

主体等级符号	含义
<b>AAA</b>	受评对象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。
<b>AA</b>	受评对象偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。
<b>A</b>	受评对象偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
<b>BBB</b>	受评对象偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
<b>BB</b>	受评对象偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
<b>B</b>	受评对象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。
<b>CCC</b>	受评对象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。
<b>CC</b>	受评对象在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
<b>C</b>	受评对象不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级及以下等级外，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。

中长期债券等级符号	含义
<b>AAA</b>	债券安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
<b>AA</b>	债券安全性很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。
<b>A</b>	债券安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
<b>BBB</b>	债券安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
<b>BB</b>	债券安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
<b>B</b>	债券安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
<b>CCC</b>	债券安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
<b>CC</b>	基本不能保证偿还债券。
<b>C</b>	不能偿还债券。

注：除 AAA 级，CCC 级及以下等级外，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。

短期债券等级符号	含义
<b>A-1</b>	为最高级短期债券，还本付息风险很小，安全性很高。
<b>A-2</b>	还本付息风险较小，安全性较高。
<b>A-3</b>	还本付息风险一般，安全性易受不利环境变化的影响。
<b>B</b>	还本付息风险较高，有一定的违约风险。
<b>C</b>	还本付息风险很高，违约风险较高。
<b>D</b>	不能按期还本付息。

注：每一个信用等级均不进行微调。