

信用等级通知书

东方金诚债跟踪评字【2022】0048号

吉林电力股份有限公司：

东方金诚国际信用评估有限公司根据跟踪评级安排对贵公司及“22吉电 G1”的信用状况进行了跟踪评级，经信用评级委员会评定，此次跟踪评级维持贵公司主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定，同时维持“22吉电 G1”信用等级为 AAA。

东方金诚国际信用评估有限公司

信评委主任

二〇二二年四月二十七日



信用评级报告声明

为正确理解和使用东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）出具的信用评级报告（以下简称“本报告”），声明如下：

本次评级为委托评级，东方金诚与评级对象不存在任何影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系，本次项目评级人员与评级对象之间亦不存在任何影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本次评级中，东方金诚及其评级人员遵照相关法律、法规及监管部门相关要求，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。

本评级报告的结论，是按照东方金诚的评级流程及评级标准做出的独立判断，未受评级对象和第三方组织或个人的干预和影响。

本次评级依据委托方提供的资料和/或已经正式对外公布的信息，相关信息的合法性、真实性、准确性、完整性均由资料提供方和/或发布方负责，东方金诚按照相关性、可靠性、及时性的原则对评级信息进行合理审慎的核查分析，但不资料提供方和/或发布方提供的信息合法性、真实性、准确性及完整性作任何形式的保证。

本报告仅为受评对象信用状况的第三方参考意见，并非是对某种决策的结论或建议。东方金诚不对发行人使用/引用本报告产生的任何后果承担责任，也不对任何投资者的投资行为和投资损失承担责任。

本报告自出具日起生效，在受评债项的存续期内有效；在评级结果有效期内，东方金诚有权作出跟踪评级、变更等级、撤销等级、中止评级、终止评级等决定，必要时予以公布。

本报告的著作权等相关知识产权均归东方金诚所有。除委托评级合同约定外，委托方、受评对象等任何使用者未经东方金诚书面授权，不得用于发行债务融资工具等证券业务活动或其他用途。使用者必须按照东方金诚授权确定的方式使用并注明评级结果有效期限。东方金诚对本报告的未授权使用、超越授权使用和不当使用行为所造成的一切后果均不承担任何责任。

本声明为本报告不可分割的内容，委托方、受评对象等任何使用者使用/引用本报告，应转载本声明。



东方金诚国际信用评估有限公司
2022年4月27日

吉林电力股份有限公司 主体及“22吉电G1”2022年度跟踪评级报告

主体信用跟踪评级结果	跟踪评级日期	上次评级结果	评级组长	小组成员
AAA/稳定	2022/4/27	AAA/稳定	张伟	董帆

债项信用

债项简称	跟踪评级结果	上次评级结果
22吉电G1	AAA	AAA

注：相关债项信息及其历史评级信息请见后文“本次跟踪相关债项情况”。

主体概况

吉林电力股份有限公司是国家电力投资集团有限公司重要的电力资产投资和运营主体，主要从事火电、光伏发电、风电及供热等业务。截至2021年末，公司总股本增至27.90亿股，其中国家电力投资集团有限公司直接持股5.69%，并通过国家电投集团吉林能源投资有限公司、国家电投集团财务有限公司和中国电能成套设备有限公司分别间接持股26.19%、1.24%和0.88%，为公司的实际控制人。

评级模型

1.基础评分模型

一级指标	二级指标	权重(%)	得分
经营规模	控股装机容量	39.00	39.00
	发电量	19.50	18.98
	营业收入	6.50	6.50
电源结构及技术水平	清洁能源装机占比	5.00	5.00
	大容量机组占比	5.00	5.00
成本控制及盈利能力	净资产收益率	5.00	4.23
	综合毛利率	5.00	4.69
债务率及保障程度	资产负债率	6.00	2.61
	经营现金流动负债比率	4.50	3.36
	EBITDA利息倍数	4.50	4.50

2.基础模型参考等级

AAA

3.评级调整因素

无

4.主体信用等级

AAA

注：最终评级结果由信评委参考评级模型输出结果通过投票评定，可能与评级模型输出结果存在差异。

评级观点

东方金诚认为，吉林电力股份有限公司为国家电力投资集团有限公司重要的电力资产投资和运营主体，跟踪期内装机规模快速增长，且清洁能源机组占比不断提高、区域分布较为分散，总体盈利能力较强，并且公司继续得到实际控制人及相关各方的有力支持。同时，东方金诚也关注到，公司资产流动性一般，货币资金对短期有息债务保障程度很低，存在一定的短期偿债压力。综合分析，东方金诚维持公司主体信用等级为AAA，评级展望为稳定；维持“22吉电G1”的信用等级为AAA。

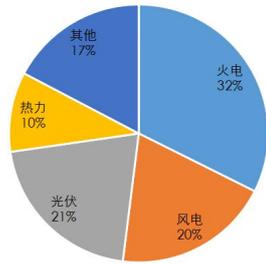
同业比较

项目	吉林电力股份有限公司	五凌电力有限公司	中国大唐集团新能源股份有限公司	国家能源集团江苏电力有限公司
控股装机容量(万千瓦)	1044.57	705.34	1222.95	858.00
发电量(亿千瓦时)	243.24	243.48	211.76	440.92
资产总额(亿元)	667.52	542.39	899.09	181.41
营业收入(亿元)	131.78	66.84	93.72	166.60
综合毛利率(%)	21.29	52.88	49.27	17.45
利润总额(亿元)	9.75	18.57	18.79	23.45
资产负债率(%)	78.61	75.03	69.15	37.28
经营现金流动负债比(%)	16.04	34.58	25.26	73.30
EBITDA利息倍数(倍)	3.12	3.54	3.31	15.55

注：以上企业最新主体信用等级均为AAA/稳定，除吉林电力股份有限公司数据年份为2021年外，其余对比企业均为2020年，东方金诚整理。

主要指标及依据

2021年公司营业收入构成（单位：%）



公司全部债务构成（单位：亿元）



主要数据和指标

项目	2019年	2020年	2021年
资产总额（亿元）	422.41	560.90	667.52
所有者权益（亿元）	106.71	112.97	142.80
全部债务（亿元）	273.17	403.30	474.62
营业收入（亿元）	84.54	100.60	131.78
利润总额（亿元）	5.09	9.80	9.75
净资产收益率（%）	3.77	7.07	5.50
综合毛利率（%）	22.56	22.76	21.29
资产负债率（%）	74.74	79.86	78.61
流动比率（%）	55.61	52.39	55.75
货币资金/短期有息债务（倍）	0.09	0.04	0.06
经营现金流负债比率（%）	20.75	19.32	16.04
全部债务/EBITDA（倍）	7.10	9.01	8.75
EBITDA 利息倍数（倍）	2.90	3.13	3.12

注：表中数据来源于公司2019年~2021年的审计报告。

优势

- 公司为国家电投重要的电力资产投资和运营主体，跟踪期内装机规模快速增长，在吉林省内规模优势明显；
- 公司清洁能源机组占比不断提高，且区域分布较为分散，有利于降低对单一电源结构和区域过度依赖风险；
- 公司营业收入保持较快增长，总体盈利能力仍较强；
- 公司继续在项目资源获取、业务开展、增资扩股和流动性等方面得到实际控制人及相关各方的有力支持。

关注

- 公司应收补贴电费款占流动资产比重较高，且发放相对滞后，资产流动性一般；
- 公司全部债务快速增长，货币资金对短期有息债务保障程度很低，存在一定的短期偿债压力。

评级展望

预计我国电力行业运行总体将保持稳定，公司业务发展稳定，财务表现稳健，对债务偿还具有很强的保障能力，评级展望为稳定。

评级方法及模型

《东方金诚电力企业信用评级方法及模型（RTFU004202004）》

历史评级信息

债券简称	主体信用等级	债项信用等级	评级时间	项目组	评级方法及模型	评级报告
22吉电G1	AAA	AAA	2022-03-04	张伟 董帆	《东方金诚电力企业信用评级方法及模型（RTFU004202004）》	阅读原文
-	AAA	-	2020-12-16	张伟 董帆	《东方金诚电力企业信用评级方法及模型（RTFU004202004）》	阅读原文

注：以上为不完全列示。

本次跟踪相关债项情况

债项简称	上次评级日期	发行金额（亿元）	期限（年）	增信措施	增信方/主体信用等级/评级展望
22吉电G1	2022-03-04	10.00	5	-	-

跟踪评级说明

根据相关监管要求及吉林电力股份有限公司（以下简称“吉电股份”或“公司”）相关债项的跟踪评级安排，东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）进行本次定期跟踪评级。

主体概况

2021年3月，吉电股份非公开发行股份6.44亿股，总股本由21.46亿股增至27.90亿股。截至2021年末，公司总股本27.90亿股，其中国家电力投资集团有限公司（以下简称“国家电投”）直接持股5.69%，并通过下属的国家电投集团吉林能源投资有限公司、国家电投集团财务有限公司（以下简称“国家电投财务公司”）和中国电能成套设备有限公司（以下简称“中电设备”）分别间接持股26.19%、1.24%和0.88%，为公司的实际控制人。

图表1：公司历年股份增发情况（单位：亿股、元/股、亿元）

年份	增发股份数	发行价格	实际募集总额	资金用途
2007年	0.60	5.94	3.56	购买吉林能投持有的松花江热电有限公司94%股权
2013年	6.22	2.87	17.84	松花江热电公司新建背压机组项目、补充流动资金
2016年	6.86	5.60	38.40	新能源项目建设及补充流动资金
2021年	6.44	3.48	21.97	新能源项目和补充流动资金

数据来源：公开资料，东方金诚整理

公司为国家电投重要的电力资产投资和运营主体，主要从事火电、光伏发电、风电及供热等业务。同时，公司综合智慧能源、氢能、储能充换电业务快速拓展，已有多个综合智慧能源项目和储能示范应用项目建成或投产，转型成为以新能源为主的清洁能源企业，实现新能源、综合智慧能源、氢能及储能等业务的综合发展和行业延伸。

截至2021年末，公司纳入合并报表范围内子公司共计211家，主要为公司通过并购、投资设立或置换重组取得的热电、光伏、风电项目公司。

债项本息兑付及募集资金使用情况

截至本报告出具日，公司发行的“22吉电G1”暂未到付息日，募集资金已使用完毕。

宏观经济与政策环境

疫情再度扰动宏观经济运行，基建投资发力稳定经济大盘，一季度通胀形势整体温和

3月上海、吉林疫情再起，并波及全国。一季度宏观数据大幅波动，其中3月消费受到严重冲击，社会消费品零售总额同比负增长，而基建投资则延续年初强势，出口也继续保持两位数高增长。2022年一季度GDP同比增速为4.8%，低于今年“5.5%左右”的增长目标，显示当

前经济下行压力进一步加大。一季度 GDP 增速较 2021 年四季度回升 0.8 个百分点，主要原因是上年同期基数走低（以两年平均增速衡量）。当前经济增长动能继续呈现“供强需弱”特征。在强出口、基建投资发力和上游工业原材料“保供稳价”作用下，一季度工业增加值累计同比增长 6.5%，明显高于同期 GDP 增速。而受疫情扰动、居民收入增速下滑影响，一季度国内消费增速明显偏低，特别是在 3 月疫情发酵后，商品和服务消费大幅转弱。值得一提的是，一季度楼市延续下滑，头部房企风险仍在暴露，正在成为去年下半年以来经济下行压力的一条主线。

展望未来，疫情冲击在 4 月会有进一步体现，居民消费以及汽车等重要产业链将受到较大影响，经济下行压力还将加大。但与此同时，政策面对冲力度也在相应增强，其中基建投资有望保持高增。以上因素相互抵消叠加上年基数走高，预计二季度 GDP 同比增速将小幅回落至 4.6%。在疫情得到有效控制、楼市回稳预期下，下半年经济增长动能有望转强。2022 年经济运行将呈现明显的“前低后高”走势。

值得注意的是，受俄乌战争推高国际油价等因素影响，3 月 PPI 同比涨幅达到 8.3%，回落幅度不及预期，仍处明显偏高水平。这意味着下游企业经营压力依然很大。不过，受当前消费偏缓，国内产能修复充分，猪周期处于价格下行的后半场，以及前期财政货币未搞“大水漫灌”等因素影响，消费品价格走势保持温和，3 月 CPI 同比涨幅仅为 1.5%。这为央行灵活实施逆周期调控提供了较大空间。

逆周期调控正在加力，二季度宏观政策将延续财政、货币“双宽”过程

1 月政策性降息落地，一季度财政基建支出力度明显扩大，显示宏观政策正在向稳增长方向适时加力。展望二季度，财政稳增长将在收支两端持续加力，主要体现在基建支出力度会继续加大，高达 1.5 万亿元的增值税留抵退税政策在 4 月 1 日启动。货币政策方面，除了支小再贷款等结构性货币政策工具将向小微企业扩大定向支持外，总量型政策工具中的降息降准都有可能继续推出。这在降低实体经济融资成本的同时，也是扭转房地产市场下滑势头的关键所在。我们判断，在强出口对人民币汇率形成有效支撑背景下，5 月美联储加息提速、启动缩表不会对国内央行边际宽松形成严重掣肘。

2022 年两会政府工作报告中确定的目标财政赤字率为 2.8%，较上年小幅下调 0.4 个百分点，新增地方政府专项债规模则与上年持平，显示财政政策在逐步回归常态化。但结合上年资金结转及上年专项债已发未用等因素，2022 年实际财政支出力度将明显加大。同时，伴随货币政策边际宽松，今年信贷总量增速将由降转升，其中，房企融资环境正在回暖。在监管层高度关注金融稳定的背景下，2022 年房地产行业违约风险可控，稳增长过程中城投公募债出现首单违约的可能性不大。

行业及区域经济

受高基数、宏观经济增速下行影响，预计 2022 年全社会用电量增速明显放缓；我国当前电源结构仍以火电为主，未来可再生能源机组占比预计将大幅提高

随着我国疫情防控成效显著，宏观经济保持良好的恢复态势，2021 年全社会用电量同比增长 10.3%，增速大幅回升 7.2 个百分点；但是，由于同期基数由低走高等影响，全年各季度增

速分别为 21.2%、11.8%、7.6%和 3.3%，呈逐季快速回落形势。电力供需平衡方面，受电煤供应紧张等因素影响，2021 年 9、10 月电力供需总体偏紧，全国多地实行有序用电措施。展望 2022 年，受高基数、宏观经济增速下行影响，预计我国全年用电量增速同比明显放缓。

我国发电机组仍以火电为主，但近年来在控制煤电产能政策影响下，火电新增装机占比明显下降。其他发电机组方面，因剩余可开发水电资源的开发难度和成本加大，水电装机容量增长缓慢；风电和太阳能项目的整个建设周期较短，且近些年随着相关设备组件价格的下行，已成为我国实现“碳中和”的有效手段，预计未来新增机组规模或将继续创历史新高，机组占比大幅提高。

尽管煤电市场化电价浮动范围有所扩大，但由于长协煤基准价大幅提升，预计市场动力煤价格将继续处于高位，2022 年火电企业的盈利空间仍将受限

近年来，中央政府大力推进煤炭产业供给侧改革，优质产能不断释放，2021 年我国原煤产量突破 40 亿吨。但是，由于安监、环保力度增大以及超能力生产入刑等政策因素影响，内蒙古等主产区煤矿存量产能释放受到制约。从需求端和价格表现来看，2021 年，随着疫情率先得到有效控制，我国宏观经济对能源需求快速增长，叠加夏季用电高峰和北方供暖季影响，全国煤炭供需出现阶段性错配，煤价于下半年形成一波快速增长行情。以秦皇岛动力煤（Q5500，山西产）为例，其最高上涨至 2021 年 10 月 20 日的 2592.50 元/吨，较上年末增长 229%；后在政策引导下快速回落，但仍高于上年同期水平。

尽管长协煤和进口煤对稳定、调节电煤价格起到较好的作用，但预计火电企业 2022 年用煤成本压力仍将很大。2022 年 2 月 28 日，国家发改委发布《2022 年煤炭中长期合同监管工作的通知》，确定下水煤合同基准价按 5500 大卡动力煤 675 元/吨执行，较 2017 年来一直沿用的 535 元/吨上涨 26.17%；保证单笔合同月度履约率不低于 80%、季度和年度履约率不低于 90%，同时合同履行情况将全部纳入“信用中国”网站的诚信履约保障平台进行监管。

为打通价格传导机制、缓解电力企业经营压力，2021 年 10 月，国务院常务会议要求有序推动燃煤发电量全部进入电力市场，在保持居民、农业、公益性事业用电价格稳定的前提下，将市场交易电价上下浮动范围由分别不超过 10%、15%，调整为原则上均不超过 20%；对高耗能行业可由市场交易形成价格，不受上浮 20%的限制。因此，在面临较大生产经营压力情况下，预计 2022 年全国火电上网电价将明显提升，但火电企业盈利空间仍将受限。

长期来看，我国积极推进电力行业市场化改革，鼓励发电企业与售电企业、用户及电网企业签订三方发购电协议，特别是中长期协议。同时，中央企业煤电资源区域整合试点可进一步加快试点区域的落后产能淘汰、资源优化配置和减少同质化竞争，长期利好于稳定火电企业产能控制及企业经营效率提升。

“十四五”期间，新能源发电行业迎来确定性快速增长期，装机容量预计可实现翻倍增长；“平价上网”形成的电价降幅一定程度上可由成本下行、绿电交易等弥补，预计新能源发电企业可继续保持较高盈利水平

在“双碳”目标背景下，国务院于 2021 年 10 月下发了《2030 年前碳达峰行动方案》，提出到 2030 年，我国风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上，较 2021 年末已投

产的 6.4 亿千瓦实现翻番。据不完全统计，仅内蒙、河北、山东等 17 个省份“十四五”期间预计将新增超过 5 亿千瓦。同时，随着九大清洁能源基地和五大海上风电基地规划建设，上述目标在“十四五”末提前完成的可能性较高。对比各省来看，届时内蒙、河北等省份风光总装机容量仍将处于全国前列，而云南、四川将受益于清洁能源基地“风光+水+储”一体化项目的建设，风光新增装机增幅超过全国平均水平。

受技术进步、规模化经济、供应链竞争日益激烈等因素推动，全球可再生能源发电成本急剧下降。据统计，2010 年以来，全球风电和光伏度电发电成本快速下行，其中太阳能光伏发电、聚光太阳能热发电、陆上风电和海上风电的成本分别下降了 85%、68%、56%和 48%。对比来看，太阳能光伏发电与陆上风电成本已与水电成本基本相当，同时其还具有项目建设周期较短等优势，已逐步成为实现“双碳目标”最经济的可再生能源。

电价方面，补贴退坡后，除存量项目仍可继续获得补贴外，新增风电和光伏发电项目上网电价需按当地的煤电基准电价（部分分布式光伏还存在 0.1 元/千瓦时补贴）执行。2020 年 10 月底，财政部、国家发改委、国家能源局联合发文，明确了可再生能源电价附加补助资金结算规则，规定可再生能源项目全生命周期的合理利用小时数。这是政府部门首次以文件的形式，正式明确风电项目补贴的全生命周期合理利用小时数和补贴年限。

与常规能源相比，新能源电量除具有相同使用价值外，还拥有绿色属性，即“同质不同性”。2021 年 9 月，国家发改委下发《绿色电力交易试点工作方案》，标志绿电交易正式在全国试点启动，推动新能源发电企业在“平价时代”健康发展。当月，全国首批绿色电力交易电量达到 79.35 亿千瓦时¹，成交价格较当地电力中长期交易价格高出 0.03 元/千瓦时至 0.05 元/千瓦时，一定程度上可弥补“平价上网”导致的电价降幅。

但是，我们也关注到新能源发电先天具有季节性波动和不稳定性，伴随着在发电系统占比的大幅提高，其对电网调度和安全稳定的控制提出了更高的要求。因此，电力系统除配置一定规模的储能项目外，电网调度也需更加智能化，提升新能源发电功率预测能力和精准度，同时配套建设更多“风光+水/火+储”一体化项目建设，提升电源自身调节能力。

吉林省地区经济发展速度持续低于全国平均水平，全社会用电量增速处于较低水平；但区域内新能源和可再生能源资源种类较为齐全，为发展清洁能源发电项目提供了较为有利的环境

吉林省位于我国东北地区中部，是我国重要的工业基地和商品粮生产基地，也是我国少数的新能源和可再生能源资源种类较为齐全省份之一。近年来，受产业结构转型和宏观经济下行影响，吉林省人口持续净流出，经济发展速度较慢。2021 年，吉林省实现地区生产总值 1.32 亿元，同比增长 6.6%，仍低于全国 8.1%的平均水平。受此影响，吉林省全社会用电量增速处于较低水平，火电机组发电平均利用小时整体低于全国平均水平。

2021 年，吉林省政府提出全力推进吉林“陆上风光三峡”、“吉电南送”特高压通道等重大能源项目建设。凭借西部地区丰富的风光资源和充裕的土地优势，吉林省规划建设国家级新能源生产基地，包括省内消纳基地、外送基地和制氢基地等 3 个千万千瓦级新能源生产基地。同时，吉林省积极推进以吉林省西部为起点的“吉电南送”特高压外送通道，将省内清洁电力

¹ 根据交易规则，首批参与交易的新能源发电企业，为暂未纳入国家补贴目录的风电光伏项目，参与交易的电量不纳入合理利用小时数，不占用合理利用小时数规模。

送往华北、华东等电力负荷中心，深度参与全国能源资源优化配置。

图表 2：吉林省电力行业情况（万千瓦、亿千瓦时、小时）

指标	2019年(末)	2020年(末)	2021年(末)
装机规模 ²	2976.00	3278.00	3485.00
其中：火电	1838.00	1852.00	1855.00
风电	514.00	577.00	665.00
全社会用电量	780.00	805.00	843.00
用电量增速(%)	4.00	3.20	4.70
发电量	871.80	944.70	959.60
火电机组利用小时数	3767	3909	3745
全国火电机组利用小时数	4293	4216	4448
风电设备利用小时数	2216	2309	2298
全国风电设备利用小时数	2082	2073	2232

数据来源：Wind 资讯，东方金诚整理

此外，“十四五”期间，吉林省政府提出构建现代坚强电网，包括完善 500 千伏“两横两纵双环网”电网结构，以满足西部地区新能源开发需求和提高东西部电网互济能力；推进 220 千伏电网实现分区分片供电，满足长春、吉林等重点城市和重要用户负荷增长需求；适当超前布局 66 千伏输变电工程，初步建成现代化的智能配电网，提高自动化有效覆盖率。

综合来看，吉林省自然资源条件为发展清洁能源发电项目提供了较为有利的环境，随着主干网架的不断建设，清洁能源消纳问题将得到进一步缓解，利于区域内新能源企业的发展。

业务运营

经营概况

随着新能源机组规模的快速增长，公司营业收入和毛利润大幅增加，综合毛利率有所降低

公司为国家电投重要的电力资产投资和运营主体，跟踪期内收入结构未发生重大变化，继续从事火电、光伏发电、风电及供热等业务。随着新能源机组规模的快速增长，公司营业收入和毛利润大幅增加。2021 年，公司用煤成本同比显著增加，但受益于火电平均上网电价的大幅提升，公司火电业务毛利率仅小幅下降；风电和光伏发电综合毛利率均有不同程度下降。

其他业务方面，公司综合智慧能源、氢能、储能充换电业务快速拓展，已有多个综合智慧能源项目和储能示范应用项目建成或投产。公司已转型成为以新能源为主的清洁能源企业，实现新能源、综合智慧能源、氢能及储能等业务的综合发展和行业延伸。

² 指 6000 千瓦及以上电厂发电设备容量。

图表 3：公司营业收入、毛利润及毛利率构成情况（单位：亿元、%）

业务类别	2019年		2020年		2021年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
火电	38.78	45.87	40.05	39.81	42.69	32.40
风电	16.19	19.16	18.52	18.41	25.79	19.57
光伏	16.08	19.02	20.42	20.29	27.35	20.75
供热	9.98	11.81	11.38	11.31	13.17	10.00
其他	3.51	4.15	10.24	10.18	22.78	17.28
合计	84.54	100.00	100.60	100.00	131.78	100.00

业务类别	2019年		2020年		2021年	
	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
火电	4.05	10.45	4.73	11.81	4.62	10.81
风电	8.22	50.73	9.93	53.59	13.63	52.85
光伏	8.50	52.86	11.26	55.16	12.75	46.64
供热	-2.87	-28.76	-3.01	-26.46	-5.02	-38.11
其他	1.18	33.58	-0.01	-0.10	2.09	9.17
合计	19.07	22.56	22.90	22.76	28.06	21.29

数据来源：公司审计报告，东方金诚整理

发电及供热业务

公司为国家电投重要的电力资产投资和运营主体，装机规模快速增长，清洁能源机组占比不断提高，且区域分布较为分散，有利于降低公司对单一电源结构和区域过度依赖风险

在“碳中和”背景下，公司作为国家电投重要的电力资产投资和运营主体，近年来大力发展风电、光伏发电项目，新能源发电装机规模逐年快速提升。按照公司“十四五”规划总体安排，公司总装机预计将达到 2000 万千瓦，清洁能源比重超过 90%。跟踪期内，公司装机规模快速增长，已投产电源类型包括火电、光伏和风电，2021 年末清洁能源机组容量占比达到 68%。

图表 4：公司可控装机规模及发电量情况（万千瓦、亿千瓦时）

指标	2019年(末)	2020年(末)	2021年(末)
可控装机规模	670.15	912.96	1044.57
其中：火电	330.00	330.00	330.00
风电	170.05	252.05	284.68
光伏	170.10	330.91	429.89
总发电量	188.60	209.93	243.24

数据来源：公司提供，东方金诚整理

从区域分布来看，公司火电机组全部热电联产项目，位于吉林省内的长春、四平、白城等，约占吉林省火电机组的 18%；同时，公司已在全国 30 个省市区拓展新能源发电业务。总体来看，公司发电项目区域分布较为分散，有利于降低公司对单一电源结构和区域过度依赖风险。

1.火电及供热

公司火电机组均位于吉林省内，全部为热电联产项目，区域规模优势明显；跟踪期内，公司火电发电量同比保持稳定，而煤炭采购成本和上网电价均明显升高，毛利率小幅下降

公司为吉林省内主要的发电企业，火电机组约占全省的 18%，区域规模优势明显；受吉林省特殊气候影响，公司火电机组全部为热电联产项目，单机容量以 35 万千瓦及以下为主，符合国家相关法律法规政策，目前暂无关停计划。但是，随着国家推动绿色产业发展、寻求“碳中和”和“碳达峰”目标，电力行业向清洁能源加快转型，火力发电需求存在一定的不确定性。

跟踪期内，公司发电量和上网电量同比基本保持稳定，火电机组平均利用小时数仍高于吉林省平均水平。从消纳途径来看，除基础电量可按照标杆电价直接与电网公司结算外，多余部分发电量需通过地方电力交易中心，直接与电力用户签订销售协议。结算方面，公司每月末按实际上网电量与吉林省电网公司进行结算，使得该业务拥有很高的现金获取能力。随着标杆上网电价机制的取消，公司火电消纳面临的市场竞争压力将不断加大。

图表 5：公司火电业务主要指标变化情况

指标	2019 年	2020 年	2021 年
期末控股装机容量（万千瓦）	330.00	330.00	330.00
发电量（亿千瓦时）	129.60	136.41	135.35
上网电量（亿千瓦时）	116.13	121.99	120.40
平均上网电价（元/千瓦时）	333.92	328.25	354.61
机组平均利用小时数（小时）	3963	4134	4101
标煤采购单价（含税，元/吨）	661.27	645.71	753.21
供电标准煤耗（克/千瓦时）	291.71	291.61	287.47

数据来源：公司提供，东方金诚整理

煤炭采购方面，尽管长协煤采购占比很高，但在全国煤炭价格大幅增加的带动下，公司 2021 年标煤采购单价同比增长 16.65%。同期，受益于煤电市场化电价浮动范围的扩大，公司火电机组平均上网电价增幅亦较大。综合影响下，公司 2021 年火电业务毛利率小幅下降。

同时，公司下属热电联产项目还开展供热业务，以发挥“以热促电”作用，提高机组设备利用率。公司热源主要面向省内的吉林市、四平市、白山市和通化市等居民和工业供热企业，其中工业供汽产能居吉林省首位。2021 年，公司售热量为 3496.26 万吉焦，同比增长 7.22%；由于跟踪期内煤炭价格的快速攀升，公司供热业务毛利率亏损比例进一步扩大。

2.光伏发电

公司光伏发电机组容量大幅增长，区域分布集中于非限电区域，利于保障发电量的消纳

跟踪期内，公司继续加大对清洁能源发电项目的并购和自主开发力度，光伏发电机组容量快速增长，2019 年~2021 年年均增长率 58.97%。截至 2021 年末，公司控股光伏装机容量为 429.89 万千瓦，主要分布于江苏、安徽和山东等非限电省份，利于保障电量的就地消纳。

从电力消纳途径来看，公司光伏发电量大部分由项目所在地电网公司按标杆上网电价收购。

随着标杆电价下调及平价项目的增多，公司光伏发电平均上网电价持续下滑。2021年，公司光伏发电量和上网电量均保持增长；实现光伏发电收入27.35亿元，同比大幅增长33.94%。除平价项目外，公司光伏项目标杆上网电价由当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫等环保电价）及补贴电价。由于补贴电价结算周期普遍较长，公司形成了较大规模的应收账款。

图表 6：公司光伏电站运营主要指标情况

指标	2019年	2020年	2021年
期末控股装机容量（万千瓦）	170.10	330.91	429.89
发电量（亿千瓦时）	23.61	32.47	51.77
上网电量（亿千瓦时）	23.23	32.07	51.10
平均利用小时数（小时）	1435	1415	1223
平均上网电价（元/千千瓦时）	692.14	636.64	535.17
弃光限电率（%）	3.95	4.15	-

数据来源：公司提供，东方金诚整理

3.风电

跟踪期内，公司风电机组规模有所增长，运营效率明显提升，高于行业平均水平

跟踪期内，公司风电装机容量保持较快增长，2019年~2021年年均增长率29.39%。从区域来看，公司风电项目主要分布于吉林以及江西、甘肃、青海、安徽等省份。

受益于全国弃风限电形势的好转，公司2021年机组利用小时数继续明显提升，高于同期全国平均水平。公司风电发电量和上网电量保持增长，其中基础电量部分由电网公司按照基准上网电价收购，超出部分需通过电力市场交易完成消纳。

电费结算方面，公司风电电价由标杆电价和补贴电价两部分构成，其中补贴电价对应售电收入部分，需先纳入可再生能源电价附加资金补贴目录后逐步收回。目前，公司可再生能源电价补贴结算周期普遍较长，形成了较大规模应收账款。

图表 7：公司风电主要运营指标

指标	2019年	2020年	2021年
期末可控装机总容量（万千瓦）	170.05	252.05	284.68
发电量（亿千瓦时）	35.39	41.05	56.12
上网电量（亿千瓦时）	34.99	40.27	55.11
平均上网电价（不含税，元/千千瓦时）	462.87	459.52	467.92
平均利用小时数（小时）	2091	2140	2314
全国风电机组利用小时数（小时）	2082	2073	2246
弃风限电率（%）	3.16	1.86	-

数据来源：公司提供，东方金诚整理

公司重点在建发电项目投资规模较大，且全部为风电、光伏项目，投产并网后预计发电机组规模和清洁能源机组占比将大幅提升，但也面临一定的资本支出压力

根据公司年报披露信息，截至 2021 年末，公司重要在建工程包括寿光兴鸿 200MW 光伏项目、张北 300MW 风电项目、阜新天阜 100MW 光伏项目、镇赉架其 100MW 风电项目和通榆发电 49.5MW 项目，投产并网后公司清洁能源机组规模将进一步提升；上述项目概算总投资 49.21 亿元，按工程累计投入占预算比例计算，尚需投资 18.09 亿元，面临一定的资本支出压力。

外部支持

公司在项目资源获取、业务开展、增资扩股和流动性等方面得到了实际控制人及相关各方的有力支持

公司实际控制人国家电投为国务院国资委直属的全国性发电集团之一，综合财务实力极强。截至 2020 年末，国家电投总资产规模 13241.37 亿元，净资产 3511.92 亿元，资产负债率为 73.48%；2020 年，国家电投营业收入和利润总额分别为 2782.28 亿元和 206.99 亿元。

作为国家电投的重要上市子公司，公司承担了电源项目的开发建设工作，在项目资源获取、增资扩股和流动性等方面得到了国家电投的大力支持。在公司首次公开发行股票或再融资时，国家电投及吉林能投均作出关于减少关联交易避免同业竞争等承诺。业务开展方面，国家电投下属的霍林河煤业和白音华煤业均为公司主要煤炭供应商，有利于保障公司用煤的安全供给。

增资扩股方面，公司自上市以来通过向国家电投、吉林能投等股东定向增发股票，累计实际募资净额 81.77 亿元，明显增强了资本实力。同时，公司利用国家电投财务实力强、融资成本低的优势，在流动性方面获得了其有力支持。截至 2021 年末，公司自国家电投财务公司获得的借款余额为 55.14 亿元。总体来看，预计未来公司仍将继续得到国家电投的有力支持。

企业管理

公司非公开发行新增股份 6.44 亿股，总股份由 21.46 亿股增至 27.90 亿股。截至 2021 年末，公司总股本为 27.90 亿股，其中国家电投直接持股 5.69%，并通过吉林能投、财务公司和中电设备分别间接持股 26.19%、1.24%和 0.88%，为公司的实际控制人。

跟踪期内，除董事、监事等人员变动外，公司治理结构及组织架构未发生重大变化。

财务分析

财务质量

公司提供了 2021 年合并财务报表。中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021 年财务数据进行审计，并出具了标准无保留意见的审计报告；跟踪期内，公司未更换审计机构。

截至 2021 年末，公司纳入合并报表范围内子公司共计 211 家。

资产构成与资产质量

公司资产规模增幅较大，构成以发电机组、机械设备等固定资产为主；同时，由于电价补贴款发放相对滞后，流动资产中应收账款占比很高，资产流动性一般

跟踪期内，随着清洁能源发电业务规模的不断扩大，公司资产总额快速增长；资产构成仍

以固定资产、在建工程等为主，流动性一般。

公司流动资产增长较快，构成以应收账款等为主。具体来看，受电煤价格上涨影响，公司留存应急煤款规模较大，2021年末货币资金大幅增加，其中受限金额0.55亿元。由于新能源装机增加及电价补贴发放相对滞后，公司应收账款继续保持大幅增长趋势，账龄集中在1年以内及1~2年，流动性一般。公司其他流动资产基本为留抵的增值税进项税，同比有所增加。

公司非流动资产仍主要由固定资产和在建工程构成。其中，固定资产主要为已投产的发电机组、机械设备以及厂房建筑物等；由于在建项目的陆续完工转入等，公司固定资产保持快速增长，同时在建工程降幅较大，构成仍主要为在建的风电和光伏项目等。

截至2021年末，公司受限资产账面价值合计97.16亿元，主要为公司用于借款抵押或质押的固定资产和应收账款。

图表 8：公司资产变化及构成情况（单位：亿元）

项目名称	2019 年末	2020 年末	2021 年末
资产总额	422.41	560.90	667.52
流动资产	70.50	90.47	119.43
货币资金	8.47	5.01	9.32
应收账款	45.13	67.24	83.54
其他流动资产	6.94	7.82	9.66
非流动资产	351.92	470.44	548.09
长期股权投资	0.22	7.32	6.34
固定资产	295.23	349.46	441.87
在建工程	36.34	86.37	59.07

数据来源：审计报告，东方金诚整理

资本结构

跟踪期内，随着非公开发行股份事项的完成，公司资本实力进一步增强

受益于非公开发行股份事项的完成，2021年末，公司所有者权益大幅增加，资本实力进一步增强。2021年3月，公司非公开发行新增股份6.44亿股，每股发行价格3.48元，募集资金净额为21.97亿元，相应分别增加股本和资本公积6.44亿元和15.53亿元。

图表 9：公司所有者权益构成情况（单位：亿元）

项目名称	2019 年末	2020 年末	2021 年末
所有者权益	106.71	112.97	142.80
股本	21.46	21.46	27.90
资本公积	55.98	55.01	70.54
未分配利润	-4.30	0.63	5.14
少数股东权益	32.59	34.88	38.24

数据来源：审计报告，东方金诚整理

此外，随着光伏、风电机组占比的提高，公司经营状况大幅改善，2021年末未分配利润进一步增长。由于下属控股新能源项目公司的增多，公司少数股东权益仍保持增长。

由于清洁能源发电项目开发及并购力度不断加大，公司全部债务快速增长，其中来自国家电投内部的借款规模较大；随着非公开发行A股股票事项实施完成，公司资产负债率小幅下降，但仍处于较高水平

跟踪期内，公司负债总额呈快速增长趋势，主要系清洁能源发电项目开发及并购力度不断加大所致，2021年末流动负债占比进一步提升至40.83%。

公司流动负债仍主要由短期借款、应付账款等构成。具体来看，公司短期借款呈增长趋势，其中应付国家电投财务公司短期借款余额14.30亿元。公司应付账款及一年内到期的非流动负债规模相对保持稳定。2021年以来，公司发行了多期超短期融资券，其他流动负债大幅增加。

图表 10：公司负债变化及构成情况（单位：亿元）

项目名称	2019年末	2020年末	2021年末
负债总额	315.70	447.93	524.72
流动负债	126.77	172.68	214.23
短期借款	81.57	95.49	105.38
应付账款	20.05	29.94	31.30
一年内到期的非流动负债	15.11	34.14	32.13
其他流动负债	2.08	1.23	30.58
非流动负债	188.94	275.25	310.49
长期借款	163.25	226.25	263.10
长期应付款	23.96	47.39	38.03

数据来源：审计报告，东方金诚整理

公司非流动负债以长期借款和长期应付款为主。随着清洁能源发电项目建设的不断推进，公司长期借款规模快速增长，2021年末来自国家电投财务公司长期借款余额为40.84亿元。从债务主体来看，公司本部长期借款余额为63.49亿元，主要用于吉林省内各热电联产项目建设改造及补充流动资金，剩余部分主要为下属公司取得的项目贷款，偿债资金来源为各年形成的经营现金流入。公司长期应付款有所下降，跟踪期内构成保持稳定，仍以融资租赁借款为主。

公司全部债务总体保持增长趋势。其中，短期有息债务规模较大，主要用于煤炭采购、本部日常管理及下属电厂运营维护等；长期有息债务包括银行贷款及融资租赁款，资金用途以电源项目投资建设为主，未来主要以项目自身经营现金流入作为偿债保障。随着非公开发行股份事项实施完成，2021年末资产负债率小幅下降，但继续处于较高水平。

截至2021年末，公司对外担保金额为0.47亿元，担保规模仍很小；被担保对象为国家电投集团当雄能源有限公司，公司持有其49%股权。

图表 11：公司全部债务及负债率情况（单位：亿元、%）

项目名称	2019 年末	2020 年末	2021 年末
全部债务	273.16	403.30	474.62
其中：短期有息债务	98.76	130.60	167.76
长期有息债务	174.39	272.70	306.85
资产负债率	74.74	79.86	78.61
全部债务资本化比率	71.91	78.12	76.87

数据来源：审计报告，东方金诚整理

盈利能力

公司营业收入大幅增长，净资产收益等指标虽有所下降，但总体盈利能力仍较强

跟踪期内，得益于清洁能源发电业务规模的扩大，公司营业收入大幅增长，营业利润率保持稳定；但是，公司以财务费用为主的期间费用增幅较大，对营业收入形成了一定侵蚀。2021年，公司利润总额同比保持稳定，净资产收益率等指标虽有所下降，但总体盈利能力仍较强。

图表 12：公司盈利情况（单位：亿元、%）

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年
营业收入	84.54	100.60	131.78
营业利润率	21.62	21.54	20.47
期间费用	14.10	14.38	18.89
其中：财务费用	13.07	13.27	16.85
利润总额	5.09	9.80	9.75
总资本收益率	4.46	4.07	3.95
净资产收益率	3.77	7.07	5.50

数据来源：审计报告，东方金诚整理

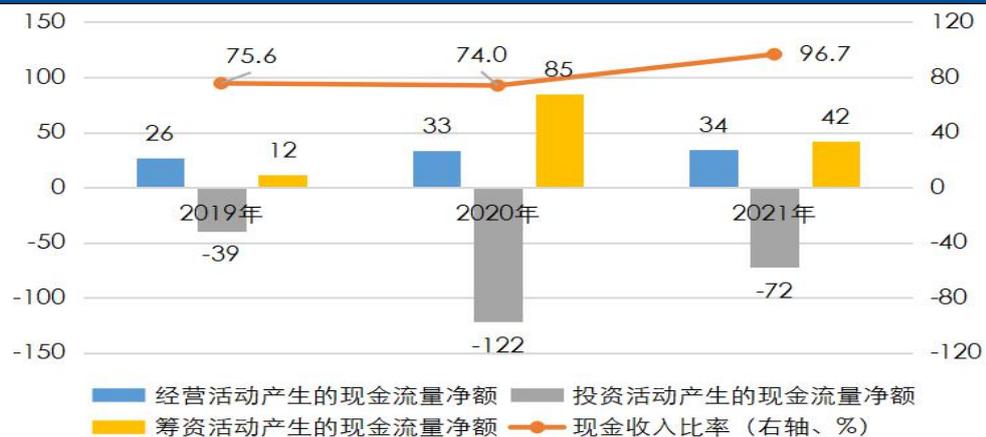
现金流

2021 年，公司经营活动净现金流保持稳定，但由于清洁能源项目资本支出压力较大，现金来源仍对筹资活动形成了较大的依赖

公司经营活动现金流入主要来自火电及清洁能源发电业务；2021 年，公司现金获取能力有所增强，同时随着营业收入增长，公司经营活动现金流入大幅增长。公司经营活动现金流出以燃料采购为主，跟踪期内增幅明显。综合影响下，公司 2021 年经营活动净现金流保持稳定。

公司投资活动现金流出规模同比明显减少，主要为光伏、风电项目开发等形成的现金流出；但是，公司投资活动净流出规模仍保持较高水平，资金来源对筹资活动依赖较大。跟踪期内，公司通过非公开发行股份募集资金净额为 21.97 亿元，剩余部分主要来自债务融资。

图表 13: 公司各项活动现金流情况 (单位: 亿元)



数据来源: 审计报告, 东方金诚整理

偿债能力

公司货币资金对短期有息债务保障程度仍很低, 存在一定的短期偿债压力, 但经营活动现金流持续为净流入, 且得到了实际控制人的有力支持, 综合偿债能力极强

跟踪期内, 公司流动比率和速动比率虽有所提高, 但总体仍处于一般水平, 且应收账款账龄较长, 资金回收受政府的补贴电费发放影响很大, 流动资产对流动负债的保障程度一般。同时, 公司货币资金对短期有息债务保障程度继续处于很低水平。但是, 公司 EBITDA 对全部债务本息的保障程度较高, 经营活动净现金流入持续增长, 对流动负债具有一定程度的保障。总体来看, 公司 EBITDA 和经营性现金流对到期债务偿还仍具有较好的保障作用。

图表 14: 公司偿债能力指标情况

项目名称	2019年	2020年	2021年
流动比率 (%)	55.61	52.39	55.75
速动比率 (%)	54.83	50.71	53.83
现金比率 (%)	6.69	2.90	4.35
货币资金/短期有息债务 (倍)	0.09	0.04	0.06
经营现金流流动负债比率 (%)	20.75	19.32	16.04
EBITDA 利息倍数 (倍)	2.90	3.13	3.12
全部债务/EBITDA (倍)	7.10	9.01	8.75

数据来源: 审计报告, 东方金诚整理

外部授信方面, 截至 2021 年末, 公司已获得中国工商银行等金融机构授信共计人民币 599.70 亿元, 其中已使用授信额度为 413.29 亿元, 剩余授信额度为 186.41 亿元。

综合来看, 公司经营活动现金流持续为净流入, 且在项目资源获取、业务开展、增资扩股和流动性等方面得到了股东及相关各方的有力支持, 综合偿债能力极强。

过往债务履约情况

根据公司提供的中国人民银行企业信用报告，截至 2022 年 3 月 3 日，公司本部未结清贷款中无关注或不良类贷款。截至本报告出具日，公司在资本市场发行的债券已按时还本付息。

抗风险能力

基于对公司所处的发电行业、外部支持以及自身经营和财务风险的综合判断，公司抗风险能力极强。

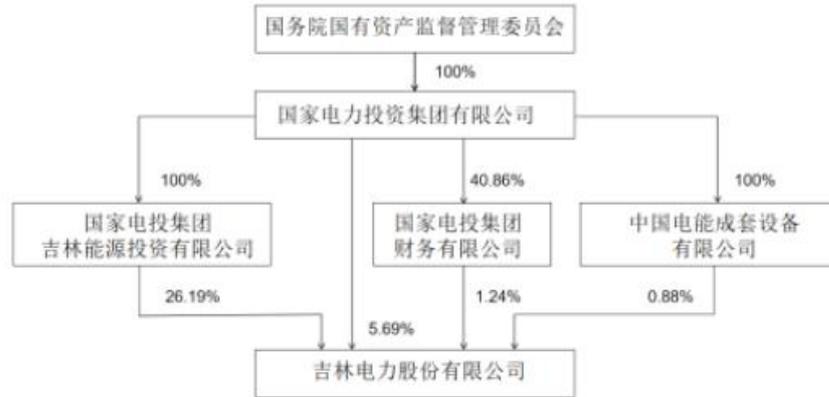
结论

东方金诚认为，公司为国家电投重要的电力资产投资和运营主体，跟踪期内装机规模快速增长，在吉林省内规模优势明显；公司清洁能源机组占比不断提高，且区域分布较为分散，有利于降低对单一电源结构和区域过度依赖风险；公司营业收入保持较快增长，总体盈利能力仍较强；公司继续在项目资源获取、业务开展、增资扩股和流动性等方面得到实际控制人及相关各方的有力支持。

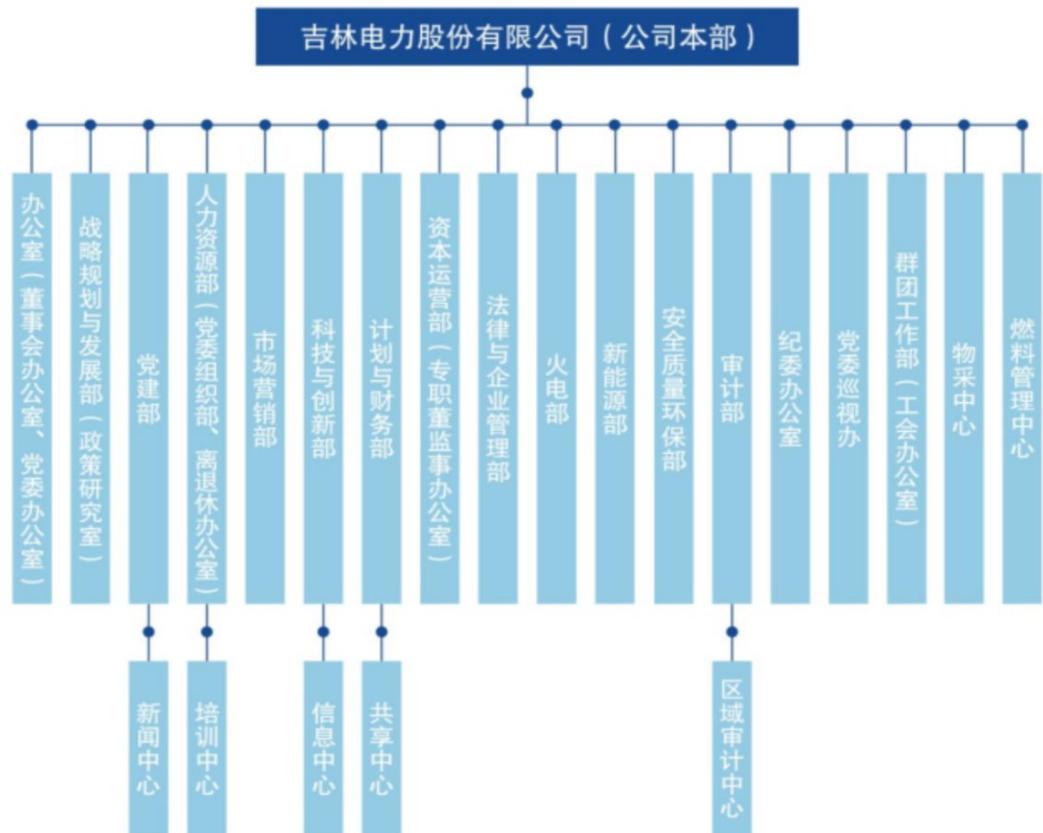
同时，东方金诚关注到，公司应收补贴电费款占流动资产比重较高，且发放相对滞后，资产流动性一般；公司全部债务快速增长，货币资金对短期有息债务保障程度很低，存在一定的短期偿债压力。

综上所述，东方金诚维持公司主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定；维持“22 吉电 G1”信用等级为 AAA。

附件一：截至 2021 年末公司股权结构图



附件二：截至 2021 年末公司组织结构图



附件三：公司主要财务数据和指标（单位：亿元）

项目名称	2019年(末)	2020年(末)	2021年(末)
主要财务数据：			
资产总额	422.41	560.90	667.52
其中：流动资产	70.50	90.47	119.43
负债总额	315.70	447.93	524.72
全部债务	273.17	403.30	474.62
其中：短期有息债务	98.77	130.60	167.76
所有者权益	106.71	112.97	142.80
营业收入	84.54	100.60	131.78
营业成本	65.47	77.70	103.72
期间费用	14.10	14.38	18.89
利润总额	5.09	9.80	9.75
净利润	4.02	7.99	7.85
经营活动产生的现金流量净额	26.31	33.37	34.37
投资活动产生的现金流量净额	-39.48	-121.63	-72.17
筹资活动产生的现金流量净额	11.54	84.55	41.97
现金及现金等价物净增加额	1.63	-3.72	4.18
主要财务指标：			
现金收入比 (%)	75.58	73.98	96.65
综合毛利率 (%)	22.56	22.76	21.29
总资本收益率 (%)	4.46	4.07	3.95
净资产收益率 (%)	3.77	7.07	5.50
资产负债率 (%)	74.74	79.86	78.61
全部债务资本化比率 (%)	71.91	78.12	76.87
长期债务资本化比率 (%)	62.04	70.71	68.24
EBITDA 利息倍数 (倍)	2.90	3.13	3.12
全部债务/EBITDA (倍)	7.10	9.01	8.75
流动比率 (%)	55.61	52.39	55.75
速动比率 (%)	54.83	50.71	53.83
现金比率 (%)	6.69	2.90	4.35
经营现金流动负债比率 (%)	20.75	19.32	16.04

附件四：主要财务指标计算公式

指标	计算公式
毛利率 (%)	$(\text{营业收入} - \text{营业成本}) / \text{营业收入} \times 100\%$
营业利润率 (%)	$(\text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{税金及附加}) / \text{营业收入} \times 100\%$
总资本收益率 (%)	$(\text{净利润} + \text{利息费用}) / (\text{所有者权益} + \text{全部债务}) \times 100\%$
净资产收益率 (%)	$\text{净利润} / \text{所有者权益} \times 100\%$
现金收入比率 (%)	$\text{销售商品、提供劳务收到的现金} / \text{营业收入} \times 100\%$
资产负债率 (%)	$\text{负债总额} / \text{资产总额} \times 100\%$
长期债务资本化比率 (%)	$\text{长期有息债务} / (\text{长期有息债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
全部债务资本化比率 (%)	$\text{全部债务} / (\text{长期债务} + \text{短期债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
流动比率 (%)	$\text{流动资产合计} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
速动比率 (%)	$(\text{流动资产合计} - \text{存货}) / \text{流动负债合计} \times 100\%$
担保比率 (%)	$\text{担保余额} / \text{所有者权益} \times 100\%$
现金比率 (%)	$\text{货币资金} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
经营现金流动负债比率 (%)	$\text{经营活动产生的现金流量净额} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
EBITDA 利息倍数 (倍)	$\text{EBITDA} / \text{利息支出}$
全部债务/EBITDA (倍)	$\text{全部债务} / \text{EBITDA}$

注：EBITDA=利润总额+利息费用+固定资产折旧+摊销

长期有息债务=长期借款+应付债券+其他长期债务

短期有息债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据+其他短期债务

全部债务=长期有息债务+短期有息债务

利息支出=利息费用+资本化利息支出

附件五：企业主体及中长期债券信用等级符号及定义

符号	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，违约风险较高。
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。

注：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。

短期债券信用等级符号及定义

等级符号	定义
A-1	还本付息能力最强，安全性最高。
A-2	还本付息能力较强，安全性较高。
A-3	还本付息能力一般，安全性易受不良环境变化的影响。
B	还本付息能力较低，有一定的违约风险。
C	还本付息能力很低，违约风险较高。
D	不能按期还本付息。

注：每一个信用等级均不进行微调。