

凯盛科技集团有限公司
2024 年面向专业投资者
公开发行科技创新可续期
公司债券（第一期）
信用评级报告

联合资信评估股份有限公司
China Lianhe Credit Rating Co.,Ltd.

专业 | 尽责 | 真诚 | 服务

信用评级公告

联合〔2024〕3325号

联合资信评估股份有限公司通过对凯盛科技集团有限公司及其拟发行的 2024 年面向专业投资者公开发行人科技创新可续期公司债券（第一期）的信用状况进行综合分析和评估，确定凯盛科技集团有限公司主体长期信用等级为 AAA，凯盛科技集团有限公司 2024 年面向专业投资者公开发行人科技创新可续期公司债券（第一期）信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

评级总监：

二〇二四年五月二十八日

声 明

一、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。鉴于信用评级工作特性及受客观条件影响，本报告在资料信息获取、评级方法与模型、未来事项预测评估等方面存在局限性。

二、本报告系联合资信接受凯盛科技集团有限公司（以下简称“该公司”）委托所出具，除因本次评级事项联合资信与该公司构成评级委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。根据控股股东联合信用管理有限公司（以下简称“联合信用”）提供的联合信用及其控制的其他机构业务开展情况，联合信用控股子公司联合赤道环境评价股份有限公司（以下简称“联合赤道”）为该公司提供了非评级服务。由于联合资信与关联公司联合赤道之间从管理上进行了隔离，在公司治理、财务管理、组织架构、人员设置、档案管理等方面保持独立，因此公司评级业务并未受到上述关联公司的影响，联合资信保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

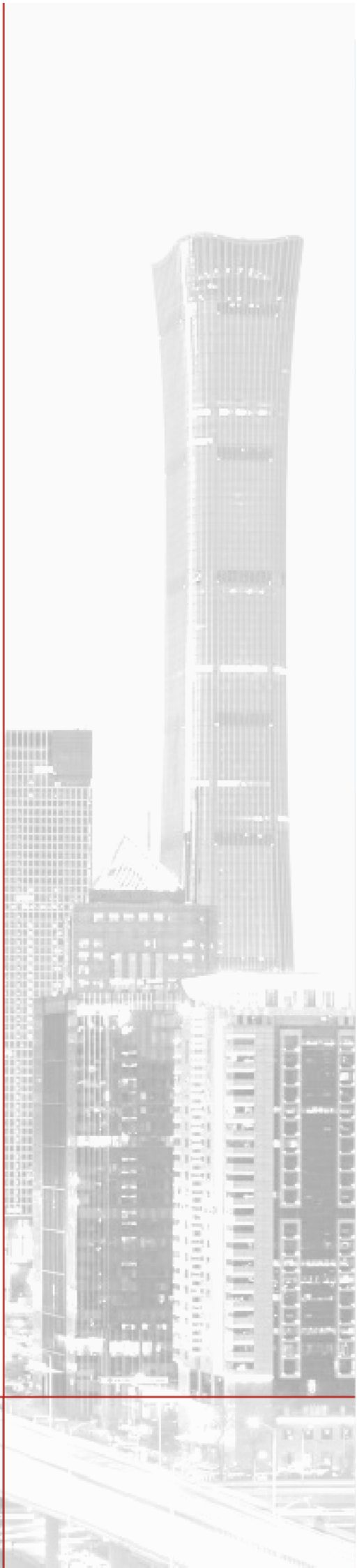
三、本报告引用的资料主要由该公司或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

四、本次信用评级结果仅适用于本次（期）债券，有效期为本次（期）债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。

五、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

六、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

七、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。



凯盛科技集团有限公司 2024 年面向专业投资者 公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）信用评级报告

主体评级结果	债项评级结果	评级时间
AAA/稳定	AAA/稳定	2024/05/28

债项概况

本期债项发行规模为不超过 5 亿元（含），本期债项基础期限为 2 年，在约定的基础期限期末及每一个周期末，公司有权行使续期选择权，按约定的基础期限延长 1 个周期；公司不行使续期选择权则全额到期兑付；在公司不行使递延支付利息权的情况下，每年付息一次；若在本期债项的某一续期选择权行权年度，公司选择全额兑付本期债项，本期债项将一次性偿还本金；本次债券在破产清算时的清偿顺序劣后于公司普通债务；本期债项以每 2 个计息年度为 1 个重新定价周期，在每个重新定价周期末，公司有权选择将本期债项期限延长 1 个周期（即延长 2 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债项，公司续期选择权的行使不受次数的限制；除非发生强制付息事件，本次债券的每个付息日，公司可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受任何递延支付利息次数的限制；前述利息递延不属于公司未能按照约定足额支付利息的行为。本期债项募集资金拟全部用于偿还公司有息债务。

评级观点

凯盛科技集团有限公司（以下简称“凯盛科技”或“公司”）是中国建材集团有限公司（以下简称“中国建材集团”）为管理、整合和发展高端科技产业而建立的综合性高科技产业集团，专注于玻璃新材料的新兴高新技术制造业务及相关产业服务业务，中国建材集团实力强，对公司支持力度大。近年来，公司玻璃新材料产品种类不断丰富，整体竞争实力持续提升；公司技术水平较高，同时新生产线投产致使主要产品生产规模保持增长；2021 年，公司完成重大资产重组，合并范围新增在国内外玻璃工程施工领域具有较高品牌知名度和市场竞争优势的中国建材国际工程集团有限公司（以下简称“中建材国际工程”），公司资产、收入及盈利规模较重组前有所提升。但受公司对部分子公司持股比例较低影响，公司少数股东权益规模较大，所有者权益稳定性有待改善；由于玻璃产品主要原材料等价格波动上涨，2022 年以来公司盈利能力波动下降；且受业务规模持续扩大影响，公司全部债务规模逐年增长，整体债务负担较重。

个体调整：无。

外部支持调整：股东支持。

评级展望

未来，随着各板块业务整合的推进以及在建生产线的陆续建成投产，公司业务竞争能力和规模优势将得以增强，综合实力将进一步提升。

可能引致评级上调的敏感性因素：不适用。

可能引致评级下调的敏感性因素：公司实际控制人发生变更或股东支持力度下降，对公司经营及融资负面影响大；玻璃行业景气度显著下降，公司业务规模明显下降，盈利能力进一步弱化。

优势

- **公司股东背景强，支持力度大。**公司股东中国建材集团综合实力强，行业地位突出。公司作为中国建材集团玻璃新材料业务的唯一运营主体，业务定位明确，2021 年以来，中国建材集团在资产注入、增资以及融资担保等方面给予公司大力支持。
- **公司技术水平在行业内较强优势。**公司拥有国内甲级玻璃研究院，在技术研发方面处于国内领先地位，公司在显示材料、新能源材料等领域多项技术打破国外垄断，承担国家多项重大专项项目。
- **公司各板块产品种类丰富，主要产品生产规模持续增长。**公司玻璃新材料产品包含显示材料及应用材料、新能源材料、优质浮法玻璃及特种玻璃等多种产品，受收购及新生产线投产影响，光伏玻璃及优质浮法玻璃等产品产能保持增长。
- **2021 年完成重大资产重组后，公司资产、收入及利润规模较重组前有所增长，整体竞争实力持续提升。**2021 年底，公司完成重大资产重组，合并范围新增中建材国际工程，中建材国际工程以玻璃和新能源项目工程施工建设为主业，在国内高端浮法玻璃工程、光伏玻璃工程及设计和咨询项目等业务的市场占有率超过 80%。同时，在中国参与建设的国外玻璃生产线中，中建材国际工程占据 60% 市场份额，在国内外玻璃工程施工领域具有较高品牌知名度和市场竞争优势。

关注

- **公司玻璃产品主要原燃料价格波动上涨，下游需求下降对部分玻璃产品销售产生影响，2022 年以来公司盈利能力波动下降，同时公司面临汇率及贸易政策等波动风险。**2021 年以来，公司玻璃产品主要原燃料纯碱采购价格波动增长，增加了公司成本控制压力；受下游需求下降影响，ITO 导电膜玻璃和液晶显示模组销售持续下降，产能利用率均处于较低水平；2022 年以来，公司利润总额和盈利指标同比均波动下降；公司部分产品客户为境外企业，汇率波动、贸易政策变动及境外经济、卫生环境变化都对公司经营稳定性产生一定影响。
- **公司债务负担较重，短期偿债能力指标有待改善，且在建项目尚需投入资金规模较大，公司面临一定资本支出压力。**受公司业务规模持续扩大影响，公司全部债务规模逐年上升，截至 2024 年 3 月底，若将公司其他权益工具调整计入长期债务，公司调整后全部债务为 654.53 亿元，调整后全部债务资本化比率为 77.24%；公司现金短期债务比为 0.13 倍；截至 2023 年底，公司主要在建项目后续尚需投资 53.88 亿元，筹资活动现金流持续为净流入。
- **公司应收账款规模较大且部分账款账龄较长，对资金存在占用；所有者权益稳定性有待改善；期间费用和非经常性损益对利润影响较大。**2023 年末，公司应收账款 119.36 亿元，账龄 2 年以上占比为 19.29%；公司少数股东权益和其他权益工具分别占所有者权益的 57.39%和 17.15%，占比较高。2021 年以来，公司期间费用率处于较高水平，对利润有一定的侵蚀；2022 年以来，非经常性损益规模对利润影响较大。
- **本期债项条款设置上区别于普通债券。**本期债项具有公司赎回权、续期选择权、票面利率重置及递延支付利息等特点，且一旦出现递延，累计利息支出将大于普通债券分期支付压力；本期债项在破产清算时的清偿顺序劣后于公司普通债务。

本次评级使用的评级方法、模型

评级方法 一般工商企业信用评级方法 V4.0.202208

评级模型 一般工商企业信用评级模型（打分表）V4.0.202208

注：上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

本次评级打分表及结果

评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	A	经营环境	宏观和区域风险	2
			行业风险	3
		自身竞争力	基础素质	1
			企业管理	2
			经营分析	2
财务风险	F3	现金流	资产质量	3
			盈利能力	2
			现金流量	2
		资本结构		3
		偿债能力		3
指示评级				aa
个体调整因素：--				--
个体信用等级				aa
外部支持调整因素：股东支持				+2
评级结果				AAA

注：经营风险由低至高划分为 A、B、C、D、E、F 共 6 个等级，各级因子评价划分为 6 档，1 档最好，6 档最差；财务风险由低至高划分为 F1—F7 共 7 个等级，各级因子评价划分为 7 档，1 档最好，7 档最差；财务指标为近三年加权平均值；通过矩阵分析模型得到指示评级结果

主要财务数据

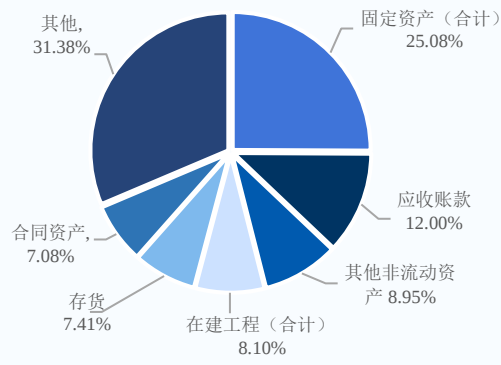
合并口径				
项 目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 3 月
现金类资产（亿元）	122.44	121.39	84.81	47.20
资产总额（亿元）	903.61	979.73	994.29	998.89
所有者权益（亿元）	229.01	224.63	232.76	232.83
短期债务（亿元）	307.27	369.42	367.01	367.35
长期债务（亿元）	184.28	200.23	232.49	247.25
全部债务（亿元）	491.55	569.65	599.51	614.60
营业总收入（亿元）	335.03	312.99	340.12	74.04
利润总额（亿元）	12.79	9.61	11.01	1.54
EBITDA（亿元）	45.21	45.96	50.29	--
经营性净现金流（亿元）	13.21	6.10	13.56	-14.36
营业利润率（%）	20.74	14.46	16.06	15.31
净资产收益率（%）	4.51	3.40	3.23	--
资产负债率（%）	74.66	77.07	76.59	76.69
全部债务资本化比率（%）	68.22	71.72	72.03	72.52
流动比率（%）	93.74	84.47	84.96	87.68
经营现金流动负债比（%）	2.75	1.12	2.61	--
现金短期债务比（倍）	0.40	0.33	0.23	0.13
EBITDA 利息倍数（倍）	2.42	2.40	2.52	--
全部债务/EBITDA（倍）	10.87	12.39	11.92	--

公司本部口径				
项 目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 3 月
资产总额（亿元）	242.87	260.01	279.41	272.67
所有者权益（亿元）	106.72	85.34	72.11	70.90
全部债务（亿元）	114.47	161.25	199.84	193.04
营业总收入（亿元）	0.24	0.81	0.73	0.00
利润总额（亿元）	-2.03	-1.17	-3.14	-1.21
资产负债率（%）	56.06	67.18	74.19	74.00
全部债务资本化比率（%）	51.75	65.39	73.48	73.14
流动比率（%）	175.16	136.17	158.56	157.85
经营现金流动负债比（%）	-0.26	-0.48	-2.14	--

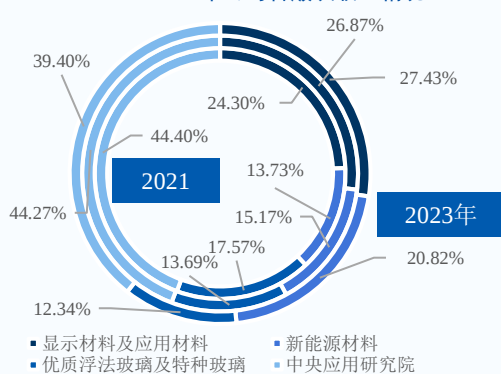
注：1. 公司 2024 年 1—3 月财务数据未经审计，相关数据未年化；2. 公司合并口径和公司本部的有息债务中已将其他流动负债中的有息债务部分计入短期债务中，公司合并口径有息债务中将长期应付款中的有息债务部分计入长期债务中；3. 本报告 2021 年和 2022 年数据为 2022 年和 2023 年审计报告追溯调整后期初数据或上期数据，2023 年数据为 2023 年审计报告期末或本期数据；4. “--”表示数据未获取，“/”表示无数据，或不适用

资料来源：联合资信根据公司财务报告及提供资料整理

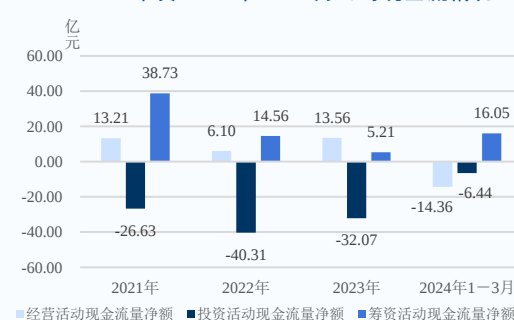
2023 年底公司资产构成



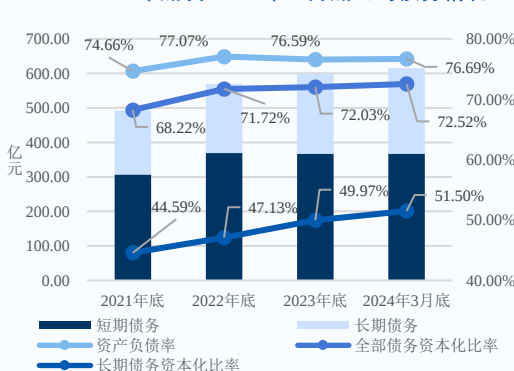
2021—2023 年公司各版块收入情况



2021—2023 年及 2024 年 1—3 月公司现金流情况



2021—2023 年底及 2024 年 3 月底公司债务情况



主体评级历史

评级结果	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
AAA/稳定	2023/12/07	宋莹莹 曹梦茹	一般工商企业信用评级方法（V4.0.202208）/一般工商企业信用评级模型（打分表）（V4.0.202208）	阅读全文
AAA/稳定	2022/06/28	宋莹莹 曹梦茹	一般工商企业信用评级方法（V3.1.202204）/一般工商企业信用评级模型（打分表）（V3.1.202204）	阅读全文
AA+/稳定	2016/08/22	李海宸 王兴萍 付晓林	原联合资信评估有限公司一般工商企业信用评级方法	阅读全文

注：上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅；2019年8月1日之前的评级方法和评级模型均无版本编号
资料来源：联合资信整理

评级项目组

项目负责人：宋莹莹 songyy@lhratings.com

项目组成员：杨 哲 yangz@lhratings.com

公司邮箱：lianhe@lhratings.com 网址：www.lhratings.com

电话：010-85679696 传真：010-85679228

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号中国人保财险大厦17层（100022）



一、主体概况

凯盛科技集团有限公司（简称“凯盛科技”或“公司”）成立于1988年，原名为中北玻璃工业公司；2002年，公司划归中国建材集团有限公司（以下简称“中国建材集团”）管理，成为中国建材集团全资子公司。历经多次股权划转、增资及注入资产，截至2024年3月底，公司实收资本和注册资本均为57.25亿元，中国建材集团持有公司100%股权（无股权质押），国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）为公司实际控制人（详见附件1-1）。

公司是中国建材集团旗下专注于玻璃新材料的新兴高新技术制造业务、玻璃工程及相关产业服务业务的集团企业。近年来，公司通过内外部整合形成了“3+1”业务板块，以中央应用研究院为研发和工程服务平台，显示材料与应用材料、新能源材料和优质浮法及特种玻璃三大业务板块同时发展。

截至2023年底，公司本部内设审计部、财务部和投资发展部等部门（详见附件1-2）。截至2023年底，公司共有22583名员工，纳入合并范围的一级子公司共12家（详见附件1-3）。

截至2023年底，公司合并资产总额994.29亿元，所有者权益232.76亿元（含少数股东权益133.58亿元）；2023年，公司实现营业收入340.12亿元，利润总额11.01亿元。

截至2024年3月底，公司合并资产总额998.89亿元，所有者权益232.83亿元（含少数股东权益134.53亿元）；2024年1—3月，公司实现营业收入74.04亿元，利润总额1.54亿元。

公司注册地址：北京市海淀区紫竹院南路2号；法定代表人：尹自波。

二、本期债项概况

公司于2023年12月25日获中国证券监督管理委员会出具的《关于同意凯盛科技集团有限公司向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券注册的批复》（证监许可〔2023〕2867号），注册规模为不超过10亿元。本期债项名称为“凯盛科技集团有限公司2024年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）”，发行规模不超过5.00亿元（含5.00亿元）。本期债项基础期限为2年，在约定的基础期限期末及每一个周期末，公司有权行使续期选择权，按约定的基础期限延长1个周期；公司不行使续期选择权则全额到期兑付。本期债项票面金额为100元，按面值平价发行。本期债项采用固定利率形式；在公司不行使递延支付利息权的情况下，本期债项采用单利计息，付息频率为按年付息。若在本期债项的某一续期选择权行权年度，公司选择全额兑付本期债项，本期债项将一次性偿还本金。

本期债项首次发行票面利率在首个周期内保持不变。如果公司行使续期选择权，本期债项后续每个周期的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上300个基点。当期基准利率为重新定价周期起息日前250个交易日由中国债券信息网（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期为2年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到0.01%）。初始利差为首个周期票面利率与初始基准利率之间的差值，并在后续重置票面利率时保持不变。

债券期限及续期选择权：本期债项以每2个计息年度为1个重新定价周期，在每个重新定价周期末，公司有权选择将本期债项期限延长1个周期（即延长2年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债项。公司续期选择权的行使不受次数的限制。

递延支付利息权及强制付息事件：本期债项附设公司递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债项的每个付息日，公司可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息或其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制。前述利息递延不属于公司未能按照约定足额支付利息的行为。付息日前12个月内，发生以下事件的，公司不得递延当期利息以及按照约定已经递延的所有利息及其孳息：向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；减少注册资本。

赎回选择权及公司因会计准则变更进行赎回：公司因税务政策变更进行赎回：公司由于法律法规改变或修正，相关法律法规司法解释的改变或修正而不得不为本期债项的存续支付额外税费，且公司在采取合理的审计方式后仍然不能避免该税款缴纳或补缴责任的时候，公司有权对本期债项进行赎回。若未来因企业会计准则变更或其他法律法规改变或修正，影响公司在合并财务报表中将本期债项计入权益时，公司有权对本期债项进行赎回。

本期债项在破产清算时的清偿顺序劣后于公司普通债务。

本期债项无担保。

本期债项募集资金拟全部用于偿还公司有息债务。

综上分析，本期债项具有公司续期选择权、票面利率重置及递延支付利息等特点，一旦发生递延，累计利息支出将大于普通债券分期支付压力。

三、宏观经济和政策环境分析

2023 年，世界经济低迷，地缘政治冲突复杂多变，各地区各部门稳中求进，着力扩大内需。2023 年，中国宏观政策稳中求进，加强逆周期调控。货币政策两次降准、两次降息，采用结构性工具针对性降息，降低实体经济融资成本，突出稳健、精准。针对价格走弱和化债工作，财政政策更加积极有效，发行特别国债和特殊再融资债券，支持经济跨周期发展。宏观政策着力加快现代化产业体系建设，聚焦促进民营经济发展壮大、深化资本市场改革、加快数字要素基础设施建设。为应对房地产供求新局面，优化房地产调控政策、加强房地产行业的流动性支持。

2023 年，中国经济回升向好。初步核算，全年 GDP 按不变价格计算，比上年增长 5.2%。分季度看，一季度同比增长 4.5%、二季度增长 6.3%、三季度增长 4.9%、四季度增长 5.2%。信用环境方面，2023 年社融规模与名义经济增长基本匹配，信贷结构不断优化，但是居民融资需求总体仍偏弱。银行间市场流动性整体偏紧，实体经济融资成本逐步下降。

2024 年是实施“十四五”规划的关键一年，有利条件强于不利因素，中国经济长期向好的基本趋势没有改变。消费有望保持韧性，在房地产投资有望企稳大背景下固定资产投资增速可能回升，出口受海外进入降息周期拉动有较大可能实现以美元计价的正增长。2024 年，稳健的货币政策强调灵活适度、精准有效，预计中央财政将采取积极措施应对周期因素，赤字率或将保持在 3.5% 左右。总体看，中国 2024 年全年经济增长预期将维持在 5% 左右。完整版宏观经济与政策环境分析详见《[宏观经济信用观察（2023 年年报）](#)》。

四、行业及区域环境分析

1 行业分析

（1）光伏玻璃

受下游行业需求变化影响，光伏玻璃行业发展较快，且集中度不断提高，逐渐由规模化向高质量发展，龙头企业发展优势明显，未来光伏玻璃行业将向轻薄化和光伏建筑一体化发展。

光伏玻璃是指用于在太阳能光伏电池组件上的玻璃，为光伏组件重要构成，技术壁垒较高、以压延工艺为主。光伏玻璃可分为面板（盖板）玻璃、背板玻璃，传统单面发电的组件为“单玻组件”，使用前板玻璃和背板玻璃进行封装的晶硅太阳能电池组件为“双玻组件”，近年双玻组件渗透率大幅提升，随着下游应用端对于双面发电组件发电增益的认可，2023 年双面组件市场占比达到 67.0%。未来，光伏玻璃行业将向轻薄化和光伏建筑一体化发展，降低生产成本，提高资源使用效率。

得益于下游光伏行业的快速发展，截至 2023 年底，国内超白压延玻璃在产基地 54 个，窑炉 122 座，生产线 490 条，日熔量为 99530 吨/日，较 2020 年末 29340 万吨产能增长 239%；2023 年全年新点火窑炉 23 座，日熔量 25050 吨/日，复产窑炉 2 座，日熔量 1350 吨/日；2023 年光伏压延玻璃产量 2478 万吨，同比增长 54.3%。

中国光伏玻璃行业整体呈现出市场集中度高、龙头企业带动作用明显的特点，信义玻璃控股有限公司和福莱特玻璃集团股份有限公司两大龙头光伏玻璃企业产能占行业总产能的 45% 以上。光伏玻璃行业的技术壁垒较高，而下游光伏组件企业对光伏玻璃的质量要求严格，光伏玻璃龙头企业凭借较强的研发技术能力和较高的产品质量，拥有强大的市场竞争力，与大型光伏组件企业建立了长期供货关系。未来，随着下游光伏行业景气度回升，光伏玻璃市场份额将不断向龙头企业集中，整体行业的市场集中度还将获得提高。

（2）平板玻璃

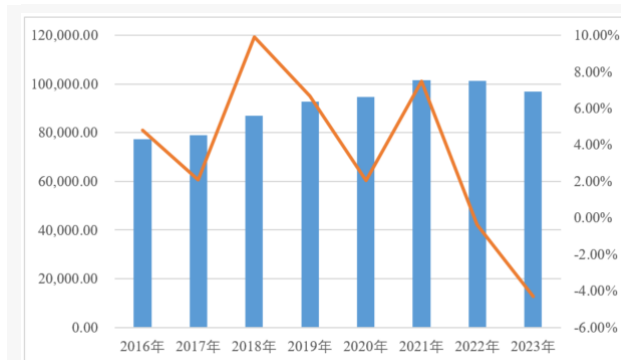
① 行业概况

2021 年以来，我国平板玻璃产量有所下降，销售价格波动下行；受下游需求下降及电子玻璃随着市场需求逐步深化影响，平板玻璃行业发展面临挑战。

中国为世界上规模最大的平板玻璃生产国，70% 左右的浮法玻璃用于建筑和装饰领域，汽车及新能源领域中玻璃的应用也在逐渐扩大。玻璃简单分类主要分为平板玻璃和深加工玻璃。2022 年以来，受下游需求下降影响，平板玻璃产量逐年小幅下降，普通平板玻璃景气度有所下行；深加工玻璃所需装备、技术及工艺水平更高，电子玻璃为深加工玻璃的一种，主要指超薄玻璃以及其下游产品 ITO 导电膜玻璃。

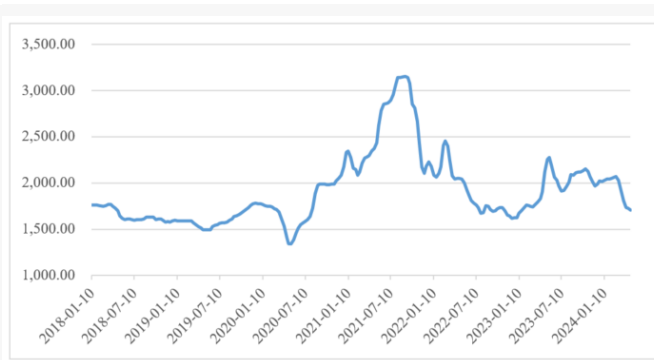
价格方面，以浮法玻璃价格为例，受原材料纯碱价格上涨及下游需求增长影响，2020 年 5 月初至 2021 年 9 月，浮法玻璃价格波动上涨至较高水平；后受供给增加及下游房地产下行致使需求下降影响，浮法玻璃价格波动大幅回落；在原材料价格高企及售价持续下降影响，行业部分企业出现亏损而停产，供需关系有所缓解，2023 年以来，浮法玻璃价格波动回升；但 2024 年 3 月以来，受纯碱价格大幅下降影响，浮法玻璃价格大幅下滑。

图表 1 • 平板玻璃产量及同比增长情况（单位：万重量箱）



资料来源：联合资信根据 Wind 数据整理

图表 2 • 全国浮法平板玻璃(4.8/5mm) 市场价（元/吨）



资料来源：联合资信根据 Wind 数据整理

平板玻璃主要应用于房地产行业，电子玻璃主要应用于电子行业。2021 年以来，房地产开发投资增速下降并呈现负增长，浮法玻璃下游需求下降明显。电子行业方面，近年来在信息产业移动化趋势下，移动终端、穿戴设备以及触控屏幕等领域快速发展，电子信息产业仍具有较好的发展前景，给电子玻璃市场发展带来较好机遇；但 2020—2021 年市场需求透支严重，2022 年以来市场需求明显下降，且随着电子设备更新换代的速度加快，对电子玻璃的技术提升带来较大挑战。

② 行业关注

国家有关部门对玻璃行业延续了近年来“去产能”的结构性调整政策，推动行业产能置换升级。随着“碳达峰”“碳中和”目标的提出，玻璃行业面临的环保、减能增效压力将进一步加大。

2020 年 1 月，工信部发布了《水泥玻璃行业产能置换实施办法操作问答》，明确了玻璃行业产能置换项目的范围、指标要求、置换比例、操作程序。2020 年 12 月，工信部发布《水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》，进一步提高产能置换比例，明确要求，位于国家规定的大气污染防治重点区域实施产能置换的玻璃建设项目，产能置换比例为 2:1；位于非大气污染防治重点区域的玻璃建设项目，产能置换比例为 1.5:1。2022 年 11 月，工信部、国家发展和改革委员会发布的《建材行业碳达峰实施方案》提出防范过剩产能新增，严格落实水泥、平板玻璃行业产能置换政策，加大对过剩产能的控制力度，坚决遏制违规新增产能，确保总产能维持在合理区间。

五、基础素质分析

1 竞争实力

作为中国建材集团旗下专注于玻璃新材料的新兴高新技术制造业务及相关产业服务业务的企业集团，公司玻璃新材料产品种类不断丰富，在相关领域研发实力强，部分产品技术水平在行业内处于较高水平。

公司是中国建材集团旗下专注于玻璃新材料的新兴高新技术制造业务及相关产业服务业务的企业集团。公司产品种类丰富，公司拥有的超薄触控玻璃、超薄柔性玻璃（UTG）、高世代 TFT 玻璃基板、中性硼硅药玻、碲化镉和铜铟镓硒薄膜电池等产品处于行业领先水平，发布国内首个发电玻璃 BIPV 地方标准，首推光伏建筑一体化应用新场景。公司在显示材料及应用材料、新能源材料、优质浮法玻璃及特种玻璃等领域多项技术打破国外垄断，承担国家进口替代任务。

显示材料及应用材料板块，公司自主开发出全球唯一 30 微米柔性可折叠玻璃（UTG），成为国内唯一一家能批量提供具有自主知识产权的全国产化超薄柔性玻璃产品的企业，打破了国外垄断，满足了显示终端产品柔性和可折叠发展趋势对关键材料的需求；8.5 代 TFT-LCD 液晶基板玻璃项目为国家解决关键技术瓶颈问题的重大专项项目。公司的电子信息显示超薄玻璃生产线，已经稳定生产出 0.2 毫米超薄玻璃基板。公司应用材料板块主要产品高纯电熔氧化锆产销量持续居全球市场榜首。

新能源板块，公司是全球唯一一家同时拥有铜铟镓硒和碲化镉这两种薄膜太阳能电池核心技术的企业，主营产品光电转化率连续创造世界纪录，主要应用领域即“新基建”中的智慧能源设施领域。薄膜太阳能发电玻璃经营主体为凯盛玻璃控股有限公司，公司投资建设的 300MW 铜铟镓硒薄膜太阳能电池项目全部建成达产后，将成为国内最大的铜铟镓硒薄膜太阳能电池生产基地；公司拥有我国首个规模化碲化镉发电玻璃生产线，也是世界第一条能够制备大面积（1.92 m²）碲化镉发电玻璃的生产线，解决了高纯光电材料合成、镀膜、热处理、封装等方面的技术，今年在建项目投产后产能合计将达到 700MW。

优质浮法玻璃及特种玻璃板块，公司成功生产出中国首支高品质中硼硅药用玻璃管，打破了国外垄断，成为国内唯一采用国际先进“全氧燃烧”熔化技术和丹纳法成型工艺实现中硼硅药用玻璃量产的企业。

公司下属公司中建材玻璃新材料研究院集团有限公司¹（以下简称“玻璃新材料研究总院”）是我国第一批成立的全国综合性甲级科研设计单位，是国家重点高新技术企业，是目前国内最大的甲级玻璃工艺设计及研究院所。公司应用材料板块主要产品高纯电熔氧化锆产销量持续居全球市场榜首。公司下属子公司中国建材国际工程集团有限公司（以下简称“中建材国际工程”）为高新技术企业及创新型企业，拥有工程设计甲级资质证书、对外承包工程资质证书、工程咨询单位资格甲级证书等，是国内大型玻璃工程建筑商；在国内高端浮法玻璃工程、光伏玻璃工程及设计和咨询项目等业务的市场占有率超过 80%及以上，在中国参与建设的国外玻璃生产线中占据 60%市场份额，在国内外玻璃工程施工领域具有较高的品牌知名度和市场竞争优势。

2 人员素质

公司高级管理人员行业经验丰富，员工构成符合公司发展需要。

截至 2023 年底，公司高级管理人员共 5 人，均有丰富的行业经验和管理经验；公司在职员工 22583 人，按教育程度划分，公司研究生学历及以上学历员工占 4.57%、本科学历员工占 23.39%，大专学历员工占 22.89%，中专及以下学历员工占 49.14%；按专业构成分，管理人员占 17.50%、技术人员占 22.57%、生产人员占 59.93%。

3 信用记录

公司在公开市场融资无逾期或违约记录。

根据公司提供的中国人民银行《企业信用报告》（统一社会信用代码为 91110000101923517F），截至 2024 年 5 月 21 日，公司本部已结清信贷信息中含 1 笔关注类信贷记录，关注类信贷记录为 2015 年中国邮政储蓄银行北京分行因内部风险偏好划分所致。公司本部无其他不良或关注类信贷信息记录。

根据公司过往在公开市场发行债务融资工具的本息偿付记录，公司无逾期或违约记录，履约情况良好。

截至 2024 年 5 月 24 日，联合资信未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

六、管理分析

1 法人治理

公司法人治理结构和内控机制完善，严格控制相关风险。

公司依法设立董事会、监事会，不设股东会。公司董事会由 7 名董事组成，董事会成员由股东委派，董事每届任期 3 年，任期届满，经股东重新委派可以连任。2023 年 7 月，根据工作需要，经中国建材集团研究决定，张健为公司法定代表人，彭寿不再担任公司董事长、法定代表人，仍担任董事职务。2023 年 12 月，根据工作需要，经中国建材集团研究决定，委派尹自波为公司董事，提名其为公司董事长（法定代表人）人选，张健不再担任公司法人，免去汤李炜公司董事职务；公司已召开第一届董事会第十五次会议，审议并通过关于选举尹自波先生为公司董事长的议案，任期与本届董事会保持一致。

公司监事会成员为 3 人。其中，股东代表监事 2 人，由股东委派产生；职工代表监事 1 人，由职工民主选举产生。

公司设总经理 1 名，由董事会决定聘任或者解聘，总经理人选由股东提名。总经理负责主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议等。公司设副总经理若干名，协助总经理工作，负责分管范围内的具体工作。2022 年 7 月，公司召开第一届董事会第十次会议，审议通过了任免公司经理层成员的议案，聘任汤李炜为公司常务副总经理，免去其公司总会计师职务，聘任李图南为公司总会计师；聘任解长青为公司副总经理。

2 管理水平

公司管理制度能够保障日常经营工作的正常运行。

公司根据国家政策法规和《公司章程》，结合自身实际情况，逐步完善了内控体系化建设，将所有管理和内控制度划分成包括人事管理、行政管理、党办纪检、财务管理、审计管理、战略规划管理、固定资产投资项目管理、资本运营管理、运营管理、集中采购管理、安全管理、科技与创新管理等子体系，并分别建立了相应的制度、管理办法和操作细则，形成层次分明系统化的内控体系。

¹ 曾用名中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司。

安全生产管理方面，为加强生产现场管理、提升劳动效率、降低成本、加强安全质量标准、强化主体责任落实、完善事故善后处理，公司制订了一系列安全生产相关制度及规定，对公司在日常生产经营中可能遇到的生产、技术、流程、安全问题做了较为全面细致的规定。

对下属子公司的内部控制，公司对下属子公司的日常监管主要通过建立以资产为纽带的资产管理体系，加强法人治理结构建设，制定较为完善的公司章程等多项管理制度，同时公司将下属子公司分为全资子公司、控股子公司、参股子公司，根据国家有关政策分别派出董事、监事及经营管理者对其进行授权经营，推行任期目标制和年度绩效合同制。对于所属全资子公司、控股子公司所涉及的改制、公司设立、资产转让、资产处置等资产变动行为必须报公司审核批准。

资金管理及资金运营内控相关制度方面，公司制定了《融资管理办法》《担保管理办法》等系列资金管理相关制度文件，明确了资金支付流程并建立了严格的授权批准制度，同时加强银行预留印鉴的管理，规范了资金业务。同时，公司严格控制内部资金运营与使用，制订了严格的大额资金支出审批管理制度，大额资金支出履行有关决策程序和资金支付审批程序。公司对其子企业实行筹资预算管理，核定子企业筹资规模，要求子企业严格执行筹资预算、严控资本开支、严把资金安全。

七、重大事项

2021 年公司通过重大资产重组收购中建材国际工程，业务规模进一步扩大，资产、收入及利润规模较重组前有所增长，整体竞争实力继续提升；受无偿划转装备制造主要运营主体影响，公司装备制造业务规模大幅下降。

公司 2022 年 3 月 2 日发布《凯盛科技集团有限公司重大资产重组公告》称，2021 年 12 月 8 日，公司与中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司（以下简称“蚌埠院”，现改名为中建材玻璃新材料研究院集团有限公司，前文定义简称为玻璃新材料研究总院）、中国建材股份有限公司（以下简称“中国建材股份”）以及蚌埠市华金技术开发有限责任公司（现已更名为蚌埠华金控股股份有限公司，以下简称“蚌埠华金”）订立了认购协议，中国建材股份及蚌埠华金将通过向蚌埠院转让其各自持有的中建材国际工程股权的方式认购蚌埠院股权。2022 年 1 月 10 日，上述交易涉及的工商登记变更流程已完成，中建材国际工程控股股东已由中国建材股份变更为蚌埠院，蚌埠院的股东已变更为凯盛科技、中国建材股份和蚌埠华金，持股比例分别为 50.47%、45.08%和 4.46%，凯盛科技由蚌埠院的单一股东变更为控股股东，蚌埠院改名为现名，仍纳入凯盛科技合并范围。上述重大资产重组完成后，公司在 2021 年审计报告合并范围增加中建材国际工程，业务规模进一步扩大，资产、收入及利润规模大幅增长。截至 2021 年底，中建材国际工程资产总额 355.06 亿元，所有者权益 33.26 亿元；2021 年，营业收入 140.38 亿元，利润总额 4.04 亿元，经营性净现金流 4.88 亿元。

图表 3 • 公司重大资产重组前后财务数据对比（单位：亿元）

对比指标	2020 年（追溯调整前）	2021 年	增长率
资产总额	528.68	904.12	71.01%
负债总额	366.28	674.67	84.19%
所有者权益	162.40	229.45	41.29%
营业总收入	190.38	333.42	75.13%
利润总额	10.35	13.30	28.50%

注：表中 2021 年数据为公司 2021 年审计报告中期末或本期数据
 资料来源：联合资信根据公司财务报表整理

2021 年 7 月，根据中国建材集团战略安排，公司已经将中国联合装备集团有限公司（以下简称“联合装备”）100%股权无偿划转至中国建材集团全资子公司中建材资产管理有限公司，联合装备不再纳入公司合并范围。截至 2020 年末，联合装备总资产 43.37 亿元，占公司总资产的 8.20%；净资产 12.57 亿元，占公司净资产的 7.74%；2020 年营业收入 30.21 亿元，占公司营业收入的 15.87%；净利润 1.14 亿元，占公司净利润的 12.76%。受联合装备不再纳入公司合并范围影响，公司装备制造板块规模大幅缩小。

八、经营分析

1 经营概况

2021—2023 年，公司营业总收入（追溯调整后）波动增长；受原材料价格波动上涨及部分产品价格下降等影响，公司综合毛利率（追溯调整后）水平波动下降。2024 年 1—3 月，公司营业总收入和综合毛利率均有所下降。

图表 4 • 2021—2023 年公司各版块收入及毛利率情况（单位：亿元）

业务板块	2021 年			2022 年			2023 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
显示材料及应用材料	75.86	22.75%	18.83%	102.57	26.87%	10.56%	110.05	27.43%	10.85%
新能源材料	42.86	12.85%	19.74%	57.89	15.17%	12.34%	83.52	20.82%	10.19%
优质浮法玻璃及特种玻璃	54.84	16.45%	31.27%	52.27	13.70%	12.56%	49.52	12.34%	21.34%
中央应用研究院	138.59	41.57%	22.38%	168.96	44.27%	14.59%	158.06	39.40%	17.23%
其他	21.27	6.38%	9.31%	--	--	--	--	--	--
合计	333.42	100.00%	21.86%	381.69	100.00%	12.89%	401.15	100.00	14.52%

注：1. 上表中 2021 年数据未进行追溯调整；2. 因四舍五入，分项数加总与合计数可能不相等；3. 受销售结构差异影响公司毛利率和销售均价或不呈现同方向变动；4. 公司 2022 年以来各业务收入统计不再将内部关联交易的金额进行抵消扣除，故 2022 年和 2023 年各主要业务板块收入合计数大于营业总收入；5. 2022 年和 2023 年，公司未提供其他业务板块收入
资料来源：公司提供

2021—2023 年，公司营业总收入（追溯调整后）分别为 335.03 亿元、312.99 亿元和 340.12 亿元，波动增长。其中，2022 年同比下降 6.58%，主要系 2022 年联合装备等不再纳入合并范围所致；2023 年同比增长 8.67%，主要系新能源材料中光伏玻璃销量大幅增长所致。同期，综合毛利率（追溯调整后）分别为 21.60%、15.38%和 16.92%，波动下降。其中，2022 年同比下降 6.22 个百分点，一方面系玻璃主要原材料纯碱等采购价格持续增长及收入规模较大的光伏玻璃和优质浮法玻璃售价下降致使各玻璃产品毛利率呈现不同程度下降；另一方面系外部环境因素致使工程建造成本增长致使工程业务毛利率下降所致。2024 年 1—3 月，公司营业总收入为 74.04 亿元，同比下降 1.93%；综合毛利率 16.16%，同比下降 1.32 个百分点。

从收入构成看，受合并范围增加中建材国际工程影响，公司中央应用研究院收入大幅增长，成为公司第一大收入来源，显示材料及应用材料板块收入为第二大收入来源。由于图表 4 中各年各板块收入统计口径存在差异，故不就 2021—2023 年，各板块收入增长及毛利率情况做具体分析。2023 年，新能源材料板块收入同比增长 44.27%，主要系光伏玻璃销量增长所致，其他各业务板块收入略有波动；优质浮法玻璃及特种玻璃毛利率同比提高 8.78 个百分点，主要系产品良品率及高毛利产品占比提升以及公司对主要原材料及燃料实施集中采购所致。

2 业务经营分析

（1）玻璃新材料产品

公司玻璃新材料产品包含显示材料及应用材料板块、新能源材料板块、优质浮法玻璃及特种玻璃板块的相关产品，产品种类持续丰富（具体生产线及产能情况详见附件 1-4）。

① 玻璃新材料原料采购

2021 年以来，受公司业务规模扩大影响，公司纯碱采购量大幅上升，天然气采购量波动增长；天然气采购均价逐年增长，纯碱采购均价波动增长，增加了公司成本管控压力。预计未来一段时间，纯碱价格或仍将持续波动。

玻璃的主要生产成本由燃料（天然气、石油焦、焦炉煤气）、原料、电力及人工成本构成，主要原材料为纯碱和石英砂，天然气和纯碱在玻璃生产成本中占比较大。公司纯碱全部外采，在通辽和海南等地拥有石英砂矿。纯碱采购现在通过集中招标采购进行，向厂商直接采购。公司采购的结算方式以现金和票据为主。2021—2023 年，受公司部分产品产量大幅增长影响，公司纯碱采购量逐年增长；天然气采购量波动增长，2022 年天然气采购量小幅下降主要系公司加大其他替代燃料使用力度所致。同期，天然气采购价格随着市场价格变化而逐年增长，纯碱采购价格受市场供需变化影响波动增长。

图表 5 • 公司玻璃产品主要原材料采购量及采购价格

主要原材料		2021 年	2022 年	2023 年
天然气	采购量（亿立方米）	7.25	6.72	8.05
	采购价格（元/立方米）	2.25	2.89	3.10
纯碱	采购量（万吨）	66.69	76.82	89.93
	采购价格（元/吨）	2178.95	2465.15	2391.51

资料来源：公司提供

② 玻璃新材料生产经营

2021—2023 年，受新增生产线投产及并购企业等因素影响，公司光伏玻璃和优质浮法玻璃产能和产量均逐年增长；受下游需求下降影响，ITO 导电膜玻璃和液晶显示模组产量逐年下降，产能利用率下降至较低水平。预计未来一段时间内，显示材料主要

产品和优质浮法玻璃产能保持稳定；光伏玻璃产能及产量或将进一步增长。

图表 6 • 公司主要玻璃产品产能及产量情况

项目		产能 (万重箱/年、万片/年、万平方米/年)			产量 (万重箱、万片、万平方米)			产能利用率		
		2021 年	2022 年	2023 年	2021 年	2022 年	2023 年	2021 年	2022 年	2023 年
显示材料	超薄玻璃	140.93	140.93	140.93	123.52	127.60	120.95	87.65%	90.54%	85.82%
	ITO 导电膜玻璃	4200.00	4670.00	4670.00	2704.24	1196.01	1136.81	64.39%	25.61%	24.34%
	TFT-LCD 玻璃	760.00	760.00	640.00	386.72	455.92	495.58	50.88%	59.99%	77.43%
	液晶显示模组	5032.00	5032.00	5032.00	3914.83	2452.93	2299.88	77.80%	48.75%	45.71%
新能源材料	光伏玻璃	14980.00	21920.00	31357.00	11858.60	17728.47	33865.12	79.16%	99.10%	108.00%
优质浮法玻璃及	优质浮法玻璃	4928.08	4928.08	5956.80	4676.49	4905.25	5100.45	94.89%	99.54%	93.02%
特种玻璃	节能玻璃	444.00	444.00	444.00	365.82	378.49	351.00	82.39%	85.25%	79.05%

注：超薄玻璃、优质浮法玻璃单位为万重箱，ITO 导电膜玻璃、TFT-LCD 玻璃、液晶显示模组单位为万片，光伏玻璃和节能玻璃单位为万平米
 资料来源：公司提供

2021—2023 年，受公司新建生产线及收并购扩大业务规模影响，公司光伏玻璃和优质浮法玻璃产能和产量均大幅增长，产能利用率处于较高水平；超薄玻璃和节能玻璃产能稳定，产量和产能利用率均波动下降。同期，受消费类电子市场需求下降，市场订单减少影响，ITO 导电膜玻璃和液晶显示模组产量逐年下降，产能利用率逐年下降至较低水平。2023 年，受生产线停产冷修影响，TFT-LCD 玻璃产能小幅下降；2021—2023 年，受公司市场拓展影响，TFT-LCD 玻璃产量和产能利用率逐年增长。

③ 玻璃新材料销售

2021—2023 年，ITO 导电膜玻璃和液晶显示模组销量逐年下降，光伏玻璃和优质浮法玻璃销量逐年增长；公司部分客户为海外企业，汇率和经济、政策以及卫生环境变化将对公司销售产生影响。考虑近年来房地产行业新开工规模下降明显，预计将对优质浮法玻璃销售产生一定影响，但公司目前正在拓展下游销售渠道，逐步降低建筑用玻璃占比；公司显示材料主要产品下游需求目前处于恢复态势，光伏玻璃下游需求或将继续维持高位，但行业竞争激烈，产品价格或稳中有降。

目前公司玻璃产品的细分度和差异度较大，有部分客户为境外企业²，贸易政策变动、境外国家经济、政策及卫生环境变化将对公司销售产生一定影响。公司玻璃产品 70%左右为经销商代理销售，30%为直销，未来公司会逐步提高直销比例。公司销售结算方式包括预收部分定金、款到发货、提供部分账期及国际信用证等方式，国际信用证结算一般为 6 个月，回款账期一般是根据产品特性确定，1~3 个月不等。液晶显示模组主要收入来自海外订单，长期合作伙伴账期一般 3 个月，国际企业回款质量较有保证，但是汇率波动对公司结算及销售产生一定影响。

2021—2023 年，受下游市场需求下降影响，ITO 导电膜玻璃和液晶显示模组销量逐年下降，超薄玻璃销量波动下降；受市场开拓、产能增长等因素影响，光伏玻璃和优质浮法玻璃销量逐年增长。TFT-LCD 玻璃和光伏 2021—2022 年产销率较高及光伏玻璃 2022—2023 年产销率较高，主要系公司订单充足外购部分产品转售所致。

图表 7 • 公司主要玻璃产品销量情况

项目		销量 (万重箱、万片、万平方米)			产销率		
		2021 年	2022 年	2023 年	2021 年	2022 年	2023 年
显示材料	超薄玻璃	130.81	92.30	120.95	105.90%	72.34%	100.00%
	ITO 导电膜玻璃	2221.13	1357.90	1075.23	82.14%	113.54%	94.58%
	TFT-LCD 玻璃	470.36	531.79	478.24	121.63%	116.64%	96.50%
	液晶显示模组	3866.70	2503.41	2318.01	98.77%	102.06%	100.79%
新能源材料	光伏玻璃	11457.82	21491.10	36428.12	96.62%	121.22%	107.57%
优质浮法玻璃及特种	优质浮法玻璃	4157.14	4551.64	4853.57	88.89%	92.79%	95.16%
玻璃	节能玻璃	291.73	332.73	319.00	79.75%	87.91%	90.88%

注：公司不再公开披露产品销售价格数据
 资料来源：公司提供

² 公司海外业务销售主要在显示材料及应用材料板块，根据凯盛科技股份有限公司（以下简称“凯盛股份”）2023 年年度报告数据，2023 年境外销售收入 25.66 亿元，主要境外客户为亚马逊、三星、LGD 等。

（2）中央应用研究院

公司在专业领域具有领先的技术优势和品牌效应，2021 年以来，新签合同额波动下降，期末在手合同额规模一般。预计未来一段时间，公司新签合同金额或将维持相对稳定。

目前公司中央应用研究院板块业务从事玻璃及新材料的工程总承包及工程项目等业务，拥有工程设计、咨询和监理的甲级资质。公司新能源工程业务主要是光伏应用项目工程总承包，主要以 EPC 模式展开，工期一般 1~2 年；光伏电站建设业务主要为代建电站业务。公司玻璃工程业务采用 EPC 业务模式，工期一般为 2~3 年。

图表 8 • 公司项目承接情况（单位：亿元）

项目		2021 年 新签合同金额	2022 年 新签合同金额	2023 年 新签合同金额	2024 年 1—3 月 新签合同金额	截至 2024 年 3 月底 全部在手合同金额
中建材国际工程	玻璃工程及服务	96.29	126.06	76.86	19.53	89.82
	新能源工程及服务	48.56	72.89	36.53	1.59	10.81
	设施农业	5.82	0.00	2.59	--	0.71
	建筑工程及服务	12.57	0.50	6.74	1.29	9.12
	水泥工程及服务	1.30	3.50	4.40	0.04	2.57
	小计	164.53	202.95	127.12	22.45	113.02
玻璃新材料研究总院本部	工程服务	41.19	24.46	50.05	5.40	111.36
合计		205.73	227.41	177.17	27.85	224.39

注：1. 2023 年按 2024 年一季度公司新签合同额统计口径较 2021 年和 2022 年公司新签合同额存在一定差异，不再包含已签署但未收到预收款或项目未开工的合同；2024 年 3 月底全部在手合同金额亦按最新口径统计；2. 因四舍五入，分项数加总与合计数可能不相等
 资料来源：公司提供

2021—2023 年，公司新签合同额波动下降，其中 2022 年同比增长 23.35%，主要系新签的玻璃生产线冷修及技改合同增长、以及新能源工程的光伏组件销售合同增长所致；2023 年同比下降 22.09%，主要系公司调整新签合同统计口径所致，2023 年以来新签合同不再包含已签署但未收到预收款或项目未开工的合同；2024 年 1—3 月，公司新签合同额同比下降 25.05%。截至 2024 年 3 月底，公司期末在手合同金额一般，对未来收入支撑一般。玻璃新材料研究总院本部和中建材国际工程的玻璃工程和新能源业务部分来自公司下属玻璃及新能源业务子公司，属于关联业务，该部分业务按照市场价进行结算，并在公司合并层面进行抵消。

图表 9 • 公司新签合同额境内外分布情况（单位：亿元）

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1—3 月
境内	176.34	177.84	124.80	3.22
境外	29.39	49.57	52.38	24.63
合计	205.73	227.41	177.17	27.85

注：因四舍五入，分项数加总与合计数可能不相等
 资料来源：公司提供

2021—2023 年，公司新签合同额中以境内为主，但受公司加大境外项目拓展力度影响，境外合同金额逐年增长，2024 年 1—3 月，公司新签合同额以境外为主。

3 在建工程

公司投资项目主要在新能源材料及显示材料板块，在建项目尚需投资规模较大，同时考虑到公司战略规划持续推进，公司存在一定投融资压力；考虑显示材料下游需求疲软，需关注显示材料板块在建项目未来运营效率情况。

截至 2023 年底，公司在建工程预计总投资额为 112.42 亿元，尚需投资 53.88 亿元，资金来源系自有资金和银行借款相结合。从具体投资项目看，在建工程主要为新能源材料中光伏及薄膜发电业务投资项目，同时尚有部分显示材料板块投资业务在建项目，受下游需求疲软影响，需关注此类项目投资后整体项目运营效率情况。

图表 10 • 截至 2023 年底公司主要在建工程情况

项目名称	预算总投资（亿元）	资金来源	工程累计投入占预算比例	工程进度
太阳能光伏电池封装材料项目	22.94	自有+借款	28.12%	45.00%
退市进园项目	14.44	自筹+贷款	100.33%	99.00%
光伏新能源玻璃智能装备制造基地	14.32	自筹	15.28%	15.00%

太阳能光伏电池封装材料项目	11.85	自有+借款	32.38%	40.00%
信息显示超薄基板生产线二期项目	10.25	自有资金、银行借款	30.47%	30.47%
太阳能装备用光伏电池封装材料项目	7.97	自有+借款	109.67%	96.00%
年产 100 兆瓦碲化镉薄膜玻璃生产线项目	6.39	自有+借款	90.45%	--
年产 1350 万片笔电/车载触控显示模组生产线项目	6.26	自有资金、银行借款	50.65%	50.65%
600t 浮法冷修项目	4.60	自筹+贷款	106.30%	50.00%
新型显示研发生产基地	4.55	自有资金、银行借款	64.84%	64.84%
信息显示项目	4.55	自有资金、银行借款	45.21%	45.00%
100MW 电站项目	2.68	自筹	32.60%	32.00%
玻璃生产线冷修项目	0.92	自筹	35.17%	35.00%
光伏新能源玻璃智能装备制造基地	0.70	自筹	43.28%	43.00%
合计	112.42	--	--	--

注：图表中在建工程不包含工程进度为 100% 的项目
资料来源：公司审计报告

4 经营效率

由于工程技术服务企业周转率较低且相关收入在公司占比较高，与同业中传统的玻璃制造企业相比，公司经营效率相对偏低。

2021—2023 年，公司销售债权和总资产周转次数均波动下降，存货周转次数持续下降，公司于 2021 年并入以工程技术服务为主业的中建材国际工程，工程收入占比较高，对公司资产、存货及应收账款等都产生一定影响，相较于玻璃制造企业，工程技术服务企业周转率较低，故公司经营效率处于行业中等偏低水平。

图表 11 • 2023 年同行业公司经营效率对比情况

对比指标	公司	信义玻璃控股有限公司	中国南玻集团股份有限公司	株洲旗滨集团股份有限公司
存货周转次数（次）	1.99	4.49	8.38	5.92
应收账款周转次数（次）	2.87	8.92	11.89	14.57
总资产周转次数（次）	0.34	0.53	0.65	0.56

资料来源：Wind

5 未来发展

公司各业务板块定位明确，发展路径清晰。

在控股股东战略引领下，公司将全力落实玻璃新材料“3+1”战略布局，以中央应用研究院为研发和工程服务平台，显示材料与应用材料、新能源材料、优质浮法及特种玻璃三大业务板块同时发展，未来计划发展为收入超千亿、利润破百亿的玻璃新材料高科技企业集团。

公司将继续优化业务划分，按照科技创新驱动、专注高端产品研发的核心战略，通过内部资产重组和业务整合，成为具有持续创新能力和全球影响力的综合性高科技产业集团。

九、财务分析

公司提供了 2021—2023 年财务报告，大信会计师事务所（特殊普通合伙）对 2021 年财务报告进行了审计，致同会计师事务所（特殊普通合伙）对 2022—2023 年财务报告进行了审计，均出具了标准无保留意见的审计结论。2024 年 1—3 月财务数据未经审计。

1 资产质量

受业务扩张影响，公司资产规模逐年增长，资产结构较为均衡；较大规模应收账款一定程度影响公司经营效率，存在一定坏账风险；公司资产受限比例较低，但货币资金受限规模较大；整体看，公司资产质量尚可，但资产流动性较为一般。

受近年来业务规模扩大，持续投资致使固定资产逐年增长影响，2021—2023 年末，公司资产总额持续增长；非流动资产占比逐年增长，资产结构整体较为均衡。受持续投资带来的资本支出规模较大、经营获现能力一般及公司控制杠杆水平增长速度影响，公司货币资金规模逐年大幅下降，充足率较为一般，对短期债务的覆盖程度有待提升。公司光伏玻璃业务和工程业务行业特性影响，公司应收账款规模

大，且随着业务规模的扩大而持续增长；应收账款账龄有所延长，2023 年末一年以内的应收账款账面余额占比波动下降至 57.03%，累计计提坏账准备比率为 8.14%，公司应收账款对资金形成一定占用，降低资产经营效率，且存在一定坏账风险。公司固定资产主要为机械设备和房屋、建筑物，2023 年末成新率为 72.47%，成新率尚可。公司合同资产和其他非流动资产主要为工程业务带来的未结算的工程款项等，随着工程业务规模增长，合计金额持续小幅增长。截至 2024 年 3 月末，公司资产规模和结构较上年末变化不大。

图表 12 • 公司主要资产负债表数据（单位：亿元）

科目	2021 年末		2022 年末		2023 年末		2024 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	450.68	49.88%	459.52	46.90%	441.39	44.39%	444.31	44.48%
货币资金	81.07	8.97%	61.69	6.30%	41.56	4.18%	36.95	3.70%
应收账款	97.45	10.78%	117.80	12.02%	119.36	12.00%	124.44	12.46%
存货	62.55	6.92%	69.63	7.11%	73.63	7.41%	79.43	7.95%
合同资产	67.24	7.44%	70.54	7.20%	70.38	7.08%	72.65	7.27%
非流动资产	452.93	50.12%	520.21	53.10%	552.90	55.61%	554.58	55.52%
固定资产（合计）	194.94	21.57%	227.26	23.20%	249.34	25.08%	236.58	23.68%
在建工程（合计）	65.67	7.27%	63.14	6.44%	80.58	8.10%	95.53	9.56%
其他非流动资产	77.40	8.57%	85.55	8.73%	89.02	8.95%	88.74	8.88%
资产总额	903.61	100.00%	979.73	100.00%	994.29	100.00%	998.89	100.00%

注：尾差系四舍五入所致，占比为占资产总额的比重
资料来源：联合资信根据公司年报整理

公司受限资产规模较小，占总资产比例较低，但受限货币资金规模较大，占货币资金的 37.93%。

图表 13 • 截至 2023 年底公司资产受限情况（单位：亿元）

受限资产名称	账面价值（亿元）	占资产总额比例	受限原因
货币资金	15.77	1.59%	保证金
应收账款	0.65	0.07%	借款担保
固定资产	10.37	1.04%	抵押
无形资产	1.61	0.16%	抵押
合计	28.39	2.86%	—

资料来源：公司提供

2 资本结构

（1）所有者权益

公司少数股权权益规模及占比较大，所有者权益稳定性有待改善。

2021—2023 年末，公司所有者权益波动增长。其中，受控股子公司引入战略投资者等影响，少数股东权益规模及占比逐年增长，截至 2023 年末，少数股东权益占比为 57.39%；公司少数股东权益规模较大且已超过归属于母公司所有者权益规模，主要系公司下属部分重要子公司持股比例较低所致。所有者权益中未分配利润持续为负，主要系公司持股比例较高的下属公司盈利能力较弱，2021 年以来，归母净利润规模较小且逐年下降，叠加支付永续债利息影响所致。截至 2024 年 3 月末，公司所有者权益规模及结构较上年末变化不大。整体看，公司所有者权益结构稳定性有待改善。

（2）负债

2021 年以来，随着业务规模的扩大，公司负债和有息债务规模逐年增长，杠杆水平逐年上升，考虑永续债后的债务负担较重，且短期债务占比较高，存在一定的短期偿付压力。

2021—2023 年末，受持续投资带来的资金需求影响，公司负债总额逐年增长，以流动负债为主（2023 年末占比为 68.22%），但流动负债占比波动下降。受公司业务规模增长影响，公司经营性负债应付账款和应付票据规模逐年增长，票据结算占比有所上升。公司短期借款和长期借款均以信用借款为主，受银行融资成本下行影响，公司加大债务期限结构调整力度，增加长期借款规模，短期借款规模持续下降。2021 年以来，公司增加了债券市场融资力度，应付债券规模（包含一年内到期）逐年增长。截至 2024 年 3 月末，公司负债总额和结构较上年末变化不大。

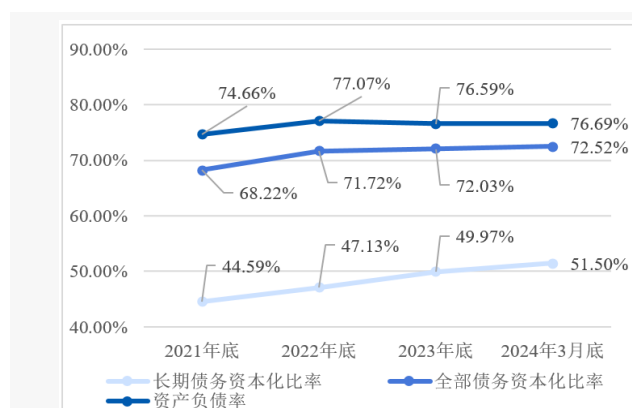
图表 14 • 公司主要资产负债表数据（单位：亿元）

科目	2021 年末		2022 年末		2023 年末		2024 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	480.77	71.27%	543.99	72.04%	519.52	68.22%	506.75	66.15%
短期借款	170.41	25.26%	165.70	21.94%	129.85	17.05%	142.95	18.66%
应付票据	74.62	11.06%	89.07	11.80%	97.50	12.80%	96.34	12.58%
应付账款	102.38	15.18%	116.87	15.48%	117.76	15.46%	113.67	14.84%
一年内到期的非流动负债	47.20	7.00%	92.65	12.27%	119.58	15.70%	108.05	14.11%
非流动负债	193.83	28.73%	211.11	27.96%	242.01	31.78%	259.31	33.85%
长期借款	92.78	13.75%	152.72	20.22%	168.79	22.17%	188.30	24.58%
应付债券	55.30	8.20%	19.96	2.64%	50.08	6.58%	49.78	6.50%
负债总额	674.60	100.00%	755.10	100.00%	761.53	100.00%	766.06	100.00%

注：尾差系四舍五入所致，占比为占负债总额的比重
资料来源：联合资信根据公司年报整理

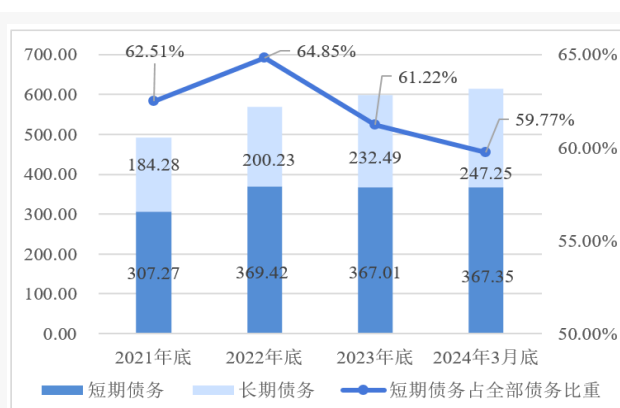
2021 年以来，受业务规模扩大影响，公司全部债务逐年增长，虽短期债务占比波动下降但占比较高，公司存在一定的短期集中偿债压力。截至 2024 年 3 月末，公司全部债务 614.60 亿元，较上年底增长 2.52%，主要为长期债务增长所致；公司资产负债率波动增长，全部债务资本化比率和长期债务资本化比率逐年增长。如将永续债调入长期债务，截至 2024 年 3 月底，公司全部债务增至 654.53 亿元，资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 80.69%、77.24%和 59.82%，较调整前分别上升 4.00 个百分点、4.71 个百分点和 8.32 个百分点。整体看，若将永续债券调整计入债务，公司债务负担较重。

图表 15 • 公司债务杠杆水平



资料来源：联合资信根据公司提供资料整理

图表 16 • 公司有息债务情况（单位：亿元）



资料来源：联合资信根据公司提供资料整理

3 盈利能力

2021 年以来，公司营业总收入波动增长，利润总额波动下降，归属于母公司股东的净利润持续下降；期间费用对利润存在一定的侵蚀，非经常性损益对利润影响较大，公司主要盈利指标逐年下降。

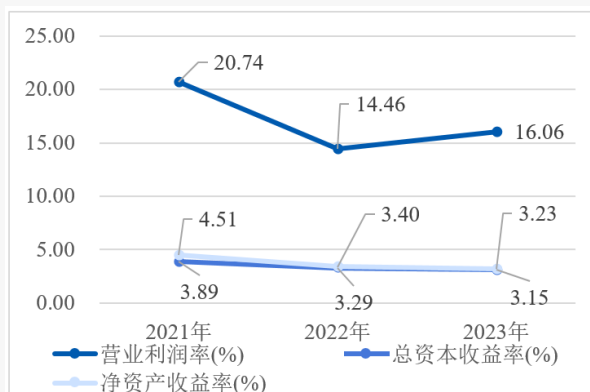
公司营业总收入变动情况详见经营概况分析。2021—2023 年，受营业总收入波动增长及综合毛利率波动下降等因素影响，公司利润总额波动下降；归属于母公司股东的净利润逐年下降，分别为 1.37 亿元、1.04 亿元和 0.56 亿元，占净利润的比重分别为 13.30%、13.56%和 7.39%，占比较低，主要系公司对下属盈利能力较强的子公司持股比例较低所致。公司期间费用规模波动下降，其中，受公司融资成本下降及汇兑收益增长影响，财务费用逐年下降；受职工薪酬和摊销折旧费等增减影响，管理费用和研发费用波动增长，受公司业务性质影响，公司研发费用规模较大；公司期间费用率逐年下降但处于较高水平，2023 年期间费用率为 14.66%，公司当期综合毛利率为 16.92%，期间费用对公司利润侵蚀较为严重。公司其他收益主要为投资补助和研发补助，2022 年受益于投资补助（2022 年为 5.18 亿元）大幅增加影响，其他收益同比大幅增长；资产处置收益主要来自于无形资产处置利得。2022 年以来，受主营盈利能力下降影响，公司非经常损益对利润总额的影响较大。2021—2023 年，公司净资产收益率和总资产收益率逐年下降。

图表 17 • 公司非经常性损益情况（单位：亿元）

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1—3 月
资产减值损失	-3.63	-1.51	-3.15	--
信用减值损失	-2.13	0.73	-1.34	0.02
其他收益	1.80	7.98	7.43	1.77
投资收益	1.48	2.28	-0.48	-0.01
资产处置收益	0.17	1.63	3.73	0.01
营业外收入	1.87	0.89	0.24	0.07
营业外支出	0.35	0.19	0.20	0.01
合计	-0.80	11.80	6.23	1.86
利润总额	12.79	9.61	11.01	1.54

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

图表 18 • 2021—2023 年公司盈利指标情况



资料来源：联合资信根据公司审计报告整理

4 现金流

公司经营活动现金流无法覆盖投资支出需求，公司对外部融资存在一定依赖。

2021—2023 年，公司经营活动现金流净额持续为净流入，净流入规模波动增长，但受盈利能力趋弱影响，公司经营获现能力一般，但业务扩张致使投资支出规模较大，经营活动现金流无法覆盖资本支出需求；故公司持续增加融资，筹资活动现金流量净额持续为净流入，但受债务规模管控影响，净流入规模逐年下降。2024 年 1—3 月，公司经营和投资活动现金流净额均为净流出，公司融资需求增加，筹资活动现金流净额继续为净流入。公司现金收入比逐年下降。

图表 19 • 公司现金流情况（单位：亿元）

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1—3 月
经营活动现金流入量	395.96	362.05	375.90	81.14
经营活动现金流出量	382.76	355.95	362.34	95.50
经营活动现金流量净额	13.21	6.10	13.56	-14.36
投资活动现金流入量	20.26	5.81	42.92	15.45
投资活动现金流出量	46.89	46.13	74.99	21.89
投资活动现金流量净额	-26.63	-40.31	-32.07	-6.44
筹资活动前现金流量净额	-13.42	-34.22	-18.51	-20.80
筹资活动现金流入量	513.18	606.20	703.31	222.17
筹资活动现金流出量	474.45	591.64	698.10	206.12
筹资活动现金流量净额	38.73	14.56	5.21	16.05
现金收入比	103.47%	100.49%	98.84%	88.64%

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

5 偿债指标

公司短期偿债指标有待改善，长期偿债指标一般。

图表 20 • 公司偿债指标

项目	指标	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 3 月
短期偿债指标	流动比率	93.74%	84.47%	84.96%	87.68%
	速动比率	80.73%	71.67%	70.79%	72.00%
	经营现金/流动负债	2.75%	1.12%	2.61%	--
	经营现金/短期债务（倍）	0.04	0.02	0.04	--
	现金类资产/短期债务（倍）	0.40	0.33	0.23	0.13

长期偿债指标	EBITDA（亿元）	45.21	45.96	50.29	/
	全部债务/EBITDA（倍）	10.87	12.39	11.92	--
	经营现金/全部债务（倍）	0.03	0.01	0.02	--
	EBITDA/利息支出（倍）	2.42	2.40	2.52	/
	经营现金/利息支出（倍）	0.71	0.32	0.68	-3.61

注：经营现金指经营活动现金流量净额，下同
 资料来源：联合资信根据公司财务报告及提供资料整理

从偿债指标看，受公司债务规模持续增长及短期债务规模占比较大影响，公司短期偿债指标持续下降，现金短期债务比处于较低水平；受公司盈利能力趋弱影响，公司长期债务指标表现较为一般。

对外担保方面，截至 2023 年底，公司对合并范围外参股公司提供 4.08 亿元担保，主要为对凯盛浩丰农业有限公司等的担保。

未决诉讼方面，截至2023年底，公司无重大未决诉讼。

金融机构授信方面，截至 2023 年末，公司金融机构授信额度 1070 亿元，公司已使用授信额 519 亿元，未使用授信额度 551 亿元；同时公司拥有上市公司凯盛新能源股份有限公司（以下简称“凯盛新能”）和凯盛科技股份有限公司，公司融资渠道通畅。

6 公司本部财务分析

公司本部主要履行投融资及管理职能，营收规模小，自身偿付能力和经营获现能力弱，债务负担重。

公司本部主要行使管理及投融资职能，具体业务由下属子公司开展。2021—2023 年末，公司本部资产总额逐年增长，主要由其他应收款和长期股权投资构成，截至 2023 年末，货币资金为 1.51 亿元；受亏损及永续债利率侵蚀未分配利润影响，公司本部所有者权益持续下降；公司本部负债总额逐年增长，主要为有息债务，截至 2023 年末，公司本部全部债务 199.84 亿元，资产负债率和全部债务资本化比率为 74.19%和 73.48%，公司本部债务负担较重，短期偿债压力较大。2021—2023 年，公司本部营业总收入规模很小，受财务费用规模较大影响，公司本部营业利润持续为负，盈利能力很弱；公司本部经营获现能力较弱，投资所需资金主要来自筹资获取。

十、ESG 分析

公司注重安全生产与环保投入，积极履行作为央企社会责任，治理结构和内控制度完善。整体来看，目前公司 ESG 表现对其持续经营无负面影响。

环境方面，公司下属玻璃生产企业较多，在建设和运营过程中需要消耗能源，产生二氧化碳等温室气体排放，同时也会产生废水、废气等废弃物。公司将环保重要事项纳入“三重一大”管理，不断建立健全生态环保责任体系，持续完善统计、监督、考核、问责管理流程，对成员企业的环境表现实现分级监督管理，成立由董事长为组长的生态环保领导小组，并设置独立的生态环保管理部门，配备专职管理人员，强化绿色管理职能。公司在生产过程中坚持资源的循环利用，废玻璃回收利用率为 100%，水资源重复利用率为 93.9%，固体废弃物综合利用率 91.9%，危险废弃物合规处置率 100%。2022 年，公司二氧化碳排放量 242.1 万吨，综合能耗 113 万吨标准煤，全年环境保护及生态恢复投入 1.9 亿元，累计通过环境体系认证企业 45 家，累计建成国家级绿色工厂 6 家，省级绿色工厂 5 家，市级绿色工厂 1 家。

社会责任方面，公司为 2022 年度纳税信用 A 级纳税人，解决就业 20754 人，注重员工安全及公平雇佣，女性员工占比 43.12%。公司积极推动下属各单位建立健全质量管理体系，鼓励创新质量管理模式和管理方法，严格管控产品质量。公司重视研发创新，2022 年研究与试验经费为 18.8 亿元，拥有国家级创新平台 14 个，科技工作者 4442 人，技术创新优势明显。公司未发生一般事故以上的安全生产事故。公司积极响应政府政策，2022 年公司帮扶 5 个单位，共投入帮扶资金 1550 万元慈善捐赠 939.1 万元。

公司 2023 年设立了战略、投资与 ESG 委员会，由 5 名董事组成，外部董事占多数，委员会设立主任一名，由公司董事长担任，负责召集和主持委员会会议，公司投资管理部门和安全环保部门兼作战略、投资与 ESG 委员会日常办事机构。公司自 2022 年开始编制可持续发展报告，同时公司制定《关于加强上市公司 ESG 信息披露的指导意见》，公司下属上市公司凯盛新能按时披露 ESG 报告。

十一、外部支持

1 支持能力

公司股东中国建材集团实力雄厚，对公司业务定位明确。

中国建材集团根据整体战略安排，推进公司在玻璃新材料领域不断拓展业务，中国建材集团已通过争取洛玻集团搬迁改造项目优惠政策、对相关公司股权和管理架构调整等方式，将中国建材集团体系内与玻璃新材料等相关业务及企业整合进入公司进行统一管理。公司在传统玻璃企业联合重组、电子玻璃产业链整合、新能源及建筑节能一体化、一带一路海外项目等方面结合现有业务、管理、技术等方面优势，打造新的业务增长点及业绩贡献点。

2 支持可能性

中国建材集团在资产注入、增资及融资等方面对公司支持力度大。

近年来，中国建材集团多次对公司增资及资产划转。2020 年 12 月，中国建材集团以货币资金方式对公司增资 3.00 亿元。2021 年 7 月，中国建材集团以货币资金方式对公司增资 15.00 亿元，其中 7.00 亿元计入实收资本。同时，中国建材集团为公司部分借款提供担保，截至 2023 年底，中国建材集团为公司提供的融资担保余额为 39.80 亿元；中国建材集团提供给公司的借款规模余额 15.00 亿元，中国建材集团财务有限公司提供给公司的借款规模余额 32.50 亿元。

2019 年，在国务院国资委的安排下，公司接受秦皇岛国有资产监督管理委员会无偿划转的中国耀华玻璃集团有限公司（以下简称“耀华玻璃”）56.82%的股权，公司自 2020 年 7 月将耀华玻璃纳入合并范围，2020 年耀华玻璃收入 11.94 亿元，利润总额 2.55 亿元。2021 年底，在中国建材集团的主导下，公司完成对中建材国际工程的资产重组，产业链进一步完善，竞争力继续提升。

十二、债券偿还风险分析

1 本期债项对公司现有债务的影响

本期债项的发行对公司现有债务水平影响较小。

本期债项拟发行金额不超过 5.00 亿元，按照 5.00 亿元计算，分别占 2023 年底长期债务和全部债务的 2.15%和 0.83%。以 2023 年底数据为基础，预计本期债项发行后，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率为 76.71%、72.20%和 50.50%，分别较发行前上升 0.12 个百分点、0.17 个百分点和 0.53 个百分点，公司债务负担将有所上升。考虑到本期债项募集资金拟全部用于偿还公司的有息债务，公司实际债务负担或低于上述预测值。

2 本期债项偿还能力

公司经营活动现金流和 EBITDA 对本期债项的保障能力尚可，但对发行后长期债务覆盖一般。

本期债项拟发行金额不超过 5.00 亿元，按照 5.00 亿元计算，2021—2023 年，公司经营活动现金流入量分别为本期债项拟发行金额的 79.19 倍、72.41 倍和 75.18 倍；经营活动现金流量净额分别为本期债项拟发行金额的 2.64 倍、1.22 倍和 2.71 倍；公司 EBITDA 分别为本期债项拟发行金额的 9.04 倍、9.19 倍和 10.06 倍。公司经营活动现金流和 EBITDA 对本期债项的保障能力尚可。本期债项发行后，经营现金流入对发行后长期债务覆盖程度尚可，但经营活动现金流量净额和 EBITDA 对长期债务覆盖程度一般。

图表 21 • 本期债项偿还能力测算

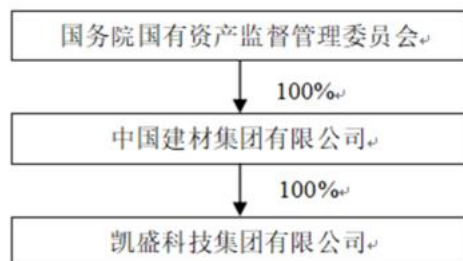
项目	发行后长期债务*	经营现金流入/发行后长期债务	经营现金/发行后长期债务	发行后长期债务/EBITDA
2023 年	237.49 亿元	1.58 倍	0.06 倍	4.72 倍

注：发行后长期债务为将本期债项发行额度计入后测算的长期债务总额
资料来源：联合资信根据公司财务报告及提供资料整理

十三、评级结论

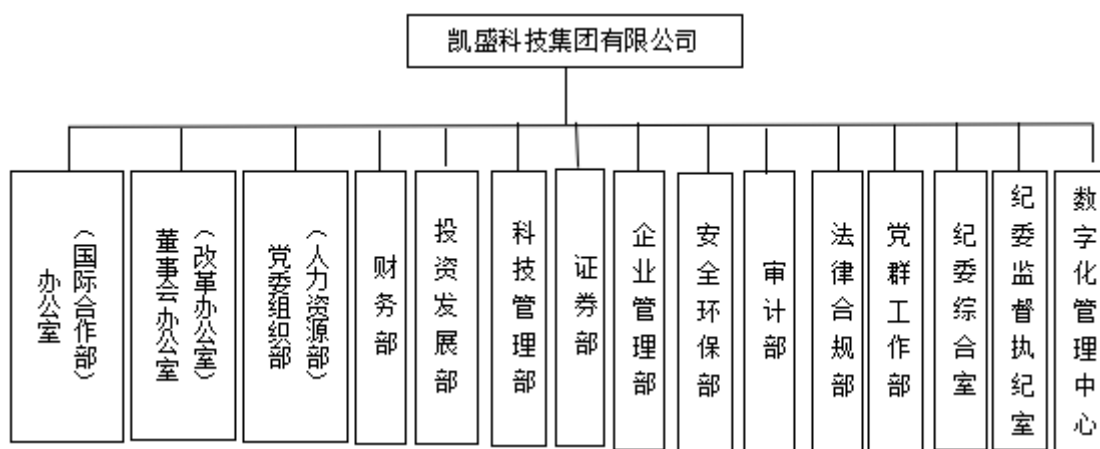
基于对公司经营风险、财务风险、外部支持及债项发行条款等方面的综合分析评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为 AAA，本期债项信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

附件 1-1 公司股权结构图（截至 2024 年 3 月底）



资料来源：公司提供

附件 1-2 公司组织架构图（截至 2024 年 3 月底）



资料来源：公司提供

附件 1-3 公司主要子公司情况（截至 2023 年底）

序号	企业名称	级次	企业类型	注册地	业务性质	实收资本 (万元)	持股比例	取得 方式
1	中建材玻璃新材料研究院集团有限公司	2	1	安徽蚌埠	生产、设计、加工	371590.41	50.47%	2
2	凯盛科技股份有限公司	2	1	安徽蚌埠	生产、加工	94460.69	29.28%	2
3	中建材凯盛矿产资源集团有限公司	2	1	安徽蚌埠	生产、加工	39318.00	100.00%	2
4	中国洛阳浮法玻璃集团有限责任公司	2	1	河南洛阳	生产、加工	162792.13	91.88%	2
5	凯盛玻璃控股有限公司	2	1	广东深圳	生产、加工	95387.94	64.68%	1
6	凯盛光伏材料有限公司	2	1	安徽蚌埠	生产、加工	100000.00	60.00%	1
7	中国耀华玻璃集团有限公司	2	1	河北秦皇岛	生产、加工	127608.06	56.82%	3
8	中建材佳星玻璃（黑龙江）有限公司	2	1	黑龙江佳木斯	生产、加工	56069.60	100.00%	1
9	蚌埠中光电科技有限公司	2	1	安徽蚌埠	生产、加工	125000.00	44.00%	1
10	河南省中联玻璃有限责任公司	2	1	河南商丘	生产、加工	81700.00	100.00%	1
11	凯盛石墨碳材料有限公司	2	1	四川攀枝花	生产、加工	34906.14	55.00%	1
12	中国凯盛国际投资有限公司	2	1	香港	生产、加工	0.81	100.00%	1

注：级次：1.境内非金融子企业，2.境内金融子企业，3.境外子企业，4.事业单位，5.基建单位；取得方式：1.投资设立，2.同一控制下的企业合并，3.非同一控制下的企业合并，4.其他
资料来源：联合资信根据公司审计报告整理

附件 1-4 截至 2023 年底公司主要玻璃产品部分运营主体生产线情况

板块分类	运营主体	产品类型	生产线数量：条	融化量/产能（吨）
显示材料	凯盛科技股份有限公司	超薄玻璃	2	330
	凯盛科技股份有限公司	ITO 导电玻璃	11	日产 10 万片
	凯盛科技股份有限公司	电容式触摸屏玻璃	6	年产 85 万片
	凯盛科技股份有限公司	TFT-LCD 液晶玻璃	10	日产 1 万片
	中建材（蚌埠）光电材料有限公司	高铝玻璃	1	70
	蚌埠中光电科技有限公司	8.5 代 TFT-LCD 玻璃基板	1	33
	成都中光电科技有限公司	TFT-LCD 玻璃基板	1	10.9
新能源材料	中建材（合肥）新能源有限公司	光伏玻璃	9	1300
	中建材（宜兴）新能源有限公司	光伏玻璃	3	1380
	中国建材桐城新能源材料有限公司	光伏玻璃	10	1520
	凯盛（自贡）新能源玻璃有限公司	光伏玻璃	4	650
	凯盛（漳州）新能源玻璃有限公司	光伏玻璃	1	650
优质浮法玻璃及特种玻璃	耀华（秦皇岛）玻璃有限公司	优质浮法玻璃	2	1460
	耀华（宜宾）玻璃有限公司	优质浮法玻璃	2	1600
	耀华（洛阳）玻璃有限公司	优质浮法玻璃	2	1400
	凯盛晶华玻璃有限公司	优质浮法玻璃	2	1400
	中建材（濮阳）光电材料有限公司	优质浮法玻璃	1	400
	蚌埠凯盛玻璃有限公司	优质浮法玻璃	1	250
	凤阳凯盛硅材料有限公司	特种玻璃	1	50
	河南省中联玻璃有限责任公司	优质浮法玻璃	2	1200
	中建材佳星玻璃（黑龙江）有限公司	优质浮法玻璃	1	600

资料来源：公司提供

附件 2-1 主要财务数据及指标（公司合并口径）

项 目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	122.44	121.39	84.81	47.20
应收账款（亿元）	97.45	117.80	119.36	124.44
其他应收款（合计）（亿元）	42.09	25.68	37.21	39.50
存货（亿元）	62.55	69.63	73.63	79.43
长期股权投资（亿元）	10.92	12.42	10.74	10.67
固定资产（合计）（亿元）	194.94	227.26	249.34	236.58
在建工程（合计）（亿元）	65.67	63.14	80.58	95.53
资产总额（亿元）	903.61	979.73	994.29	998.89
实收资本（亿元）	57.25	57.25	57.25	57.25
少数股东权益（亿元）	109.08	120.14	133.58	134.53
所有者权益（亿元）	229.01	224.63	232.76	232.83
短期债务（亿元）	307.27	369.42	367.01	367.35
长期债务（亿元）	184.28	200.23	232.49	247.25
全部债务（亿元）	491.55	569.65	599.51	614.60
营业总收入（亿元）	335.03	312.99	340.12	74.04
营业成本（亿元）	262.65	264.84	282.57	62.08
其他收益（亿元）	1.80	7.98	7.43	1.77
利润总额（亿元）	12.79	9.61	11.01	1.54
EBITDA（亿元）	45.21	45.96	50.29	/
销售商品、提供劳务收到的现金（亿元）	346.65	314.53	336.17	65.63
经营活动现金流入小计（亿元）	395.96	362.05	375.90	81.14
经营活动现金流量净额（亿元）	13.21	6.10	13.56	-14.36
投资活动现金流量净额（亿元）	-26.63	-40.31	-32.07	-6.44
筹资活动现金流量净额（亿元）	38.73	14.56	5.21	16.05
财务指标				
销售债权周转次数（次）	2.27	2.03	2.06	--
存货周转次数（次）	4.27	4.01	3.94	--
总资产周转次数（次）	0.38	0.33	0.34	--
现金收入比（%）	103.47	100.49	98.84	88.64
营业利润率（%）	20.74	14.46	16.06	15.31
总资本收益率（%）	3.89	3.29	3.15	--
净资产收益率（%）	4.51	3.40	3.23	--
长期债务资本化比率（%）	44.59	47.13	49.97	51.50
全部债务资本化比率（%）	68.22	71.72	72.03	72.52
资产负债率（%）	74.66	77.07	76.59	76.69
流动比率（%）	93.74	84.47	84.96	87.68
速动比率（%）	80.73	71.67	70.79	72.00
经营现金流动负债比（%）	2.75	1.12	2.61	--
现金短期债务比（倍）	0.40	0.33	0.23	0.13
EBITDA 利息倍数（倍）	2.42	2.40	2.52	/
全部债务/EBITDA（倍）	10.87	12.39	11.92	--

注：1. 公司 2024 年 1—3 月财务数据未经审计，相关数据未年化；2. 公司合并口径有息债务中已将其他流动负债中的有息债务部分计入短期债务中，公司合并口径有息债务中将长期应付款中的有息债务部分计入长期债务中；3. 本报告 2021 年和 2022 年数据为 2022 年和 2023 年审计报告追溯调整后期初数据或上期数据，2023 年数据为 2023 年审计报告期末或本期数据；4. “--”表示数据未获取，“/”表示无数据，或不适用

资料来源：联合资信根据公司财务报告及提供资料整理

附件 2-2 主要财务数据及指标（公司本部口径）

项 目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	15.71	2.01	1.51	0.98
应收账款（亿元）	0.00	0.00	0.00	0.00
其他应收款（合计）（亿元）	121.18	149.00	170.86	164.90
存货（亿元）	0.00	0.00	0.00	0.00
长期股权投资（亿元）	69.41	77.40	82.39	82.39
固定资产（合计）（亿元）	0.01	0.01	0.02	0.02
在建工程（合计）（亿元）	0.00	0.01	0.01	0.02
资产总额（亿元）	242.87	260.01	279.41	272.67
实收资本（亿元）	57.25	57.25	57.25	57.25
少数股东权益（亿元）	0.00	0.00	0.00	0.00
所有者权益（亿元）	106.72	85.34	72.11	70.90
短期债务（亿元）	76.34	108.32	104.16	96.90
长期债务（亿元）	38.13	52.93	95.69	96.14
全部债务（亿元）	114.47	161.25	199.84	193.04
营业总收入（亿元）	0.24	0.81	0.73	0.00
营业成本（亿元）	0.03	0.00	0.00	0.00
其他收益（亿元）	-0.45	0.10	0.10	0.00
利润总额（亿元）	-2.03	-1.17	-3.14	-1.21
EBITDA（亿元）	/	/	/	/
销售商品、提供劳务收到的现金（亿元）	0.20	0.02	0.04	0.00
经营活动现金流入小计（亿元）	1.79	0.25	0.23	0.03
经营活动现金流量净额（亿元）	-0.20	-0.54	-2.33	-0.31
投资活动现金流量净额（亿元）	-5.11	-4.59	-1.13	0.03
筹资活动现金流量净额（亿元）	16.08	-8.12	3.87	-0.27
财务指标				
销售债权周转次数（次）	--	--	--	--
存货周转次数（次）	--	--	--	--
总资产周转次数（次）	0.001	0.003	0.003	--
现金收入比（%）	82.60	1.97	5.85	--
营业利润率（%）	80.68	98.76	97.80	--
总资本收益率（%）	-0.93	-0.47	-1.16	--
净资产收益率（%）	-1.93	-1.36	-4.36	--
长期债务资本化比率（%）	26.33	38.28	57.02	57.55
全部债务资本化比率（%）	51.75	65.39	73.48	73.14
资产负债率（%）	56.06	67.18	74.19	74.00
流动比率（%）	175.16	136.17	158.56	157.85
速动比率（%）	175.16	136.17	158.56	157.85
经营现金流动负债比（%）	-0.26	-0.48	-2.14	--
现金短期债务比（倍）	0.21	0.02	0.01	0.01
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/	/
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/	/

注：公司 2024 年 1—3 月财务数据未经审计，相关数据未年化；2. 公司本部的有息债务中已将其他流动负债中的有息债务部分计入短期债务中；3. 本报告 2021 年和 2022 年数据为 2022 年和 2023 年审计报告追溯调整后期初数据或上期数据，2023 年数据为 2023 年审计报告期末或本期数据；4. “--”表示数据未获取，“/”表示无数据，或不适用于

资料来源：联合资信根据公司财务报告及提供资料整理

附件3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	
净资产年复合增长率	(1) 2年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100%
营业总收入年复合增长率	(2) n年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业总收入/ (平均应收账款净额+平均应收票据+平均应收款项融资)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业总收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入×100%
盈利指标	
总资产收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	(营业总收入-营业成本-税金及附加) / 营业总收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务/ (长期债务+短期债务+所有者权益) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务/ (长期债务+所有者权益) ×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/ EBITDA	全部债务/ EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计×100%
经营现金流负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据

短期债务=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

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

附件 4-1 主体长期信用等级设置及含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。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。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
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

附件 4-2 中长期债券信用等级设置及含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

附件 4-3 评级展望设置及含义

评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。评级展望通常分为正面、负面、稳定、发展中等四种。

评级展望	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级调升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调降的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能调升、调降或维持

跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关业务规范，联合资信将在本期债项信用评级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

凯盛科技集团有限公司（以下简称“贵公司”）应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将按照有关监管政策要求和委托评级合同约定在本期债项评级有效期内完成跟踪评级工作。

贵公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对贵公司或本期债项信用评级产生较大影响的重大事项，贵公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注贵公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息，如发现有重大变化，或出现可能对贵公司或本期债项信用评级产生较大影响的事项时，联合资信将进行必要的调查，及时进行分析，据实确认或调整信用评级结果，出具跟踪评级报告，并按监管政策要求和委托评级合同约定报送及披露跟踪评级报告和结果。

如贵公司不能及时提供跟踪评级资料，或者出现监管规定、委托评级合同约定的其他情形，联合资信可以终止或撤销评级。