

信用评级公告

联合〔2023〕13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面向专业投资者公开发行的2023年科技创新公司债券（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2023年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券（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：

二〇二三年二月十四日

凯盛科技集团有限公司2023年面向专业投资者 公开发行科技创新公司债券（第一期）信用评级报告

评级结果：

主体长期信用等级：AAA

本期债券信用等级：AAA

评级展望：稳定

债项概况：

本期债券发行规模：不超过 10 亿元（含 10 亿元），分为品种一和品种二，引入品种间回拨选择权，回拨比例不受限制

本期债券期限：品种一债券期限为3年，附第2年末票面利率调整选择权和投资者回售选择权；品种二债券期限为3年
偿还方式：按年付息，到期一次性偿还本金

募集资金用途：偿还有息债务

评级时间：2023 年 2 月 14 日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
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

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

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，公司玻璃新材料产业链不断完善，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生产规模持续增长，部分产品规模行业领先；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大幅提升。同时，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）也关注到汇率及贸易政策等波动对公司经营稳定性产生一定影响，公司债务负担较重、短期偿债指标较弱及所有者权益稳定性弱等因素对公司经营及发展可能带来的不利影响。

公司经营活动现金流和 EBITDA 对本期债券的保障能力很强。

未来，随着各板块业务整合的推进，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。

基于对公司主体长期信用状况以及本期债券信用状况的综合评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为 AAA，本期债券信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

优势

1. 公司股东背景很强，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，2019 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。

2. 公司技术水平在行业内有较强优势。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。

3. 公司各板块产品种类不断丰富，生产规模持续增长，部分产品规模行业领先。公司玻璃新材料产品包含显示材料

本次评级模型打分表及结果：

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	1
财务风险	F3	现金流	资产质量	2
			盈利能力	1
			现金流量	2
		资本结构		3
		偿债能力		3
		指示评级		
个体调整因素：--				--
个体信用等级				aa
外部支持调整因素：公司实际控制人为国务院国资委，股东综合实力强，行业地位突出。公司作为中国建材集团有限公司玻璃新材料业务的唯一运营主体，业务定位明确，能够得到股东在资金、股权划转和管理运营等方面的大力支持。				+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

分析师：宋莹莹 曹梦茹

邮箱：lianhe@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）

网址：www.lhratings.com

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，2019 年以来，受收购及新生产线投产影响，主要产品产能持续增长，超薄电子玻璃、高纯电熔氧化锆等产品产销量居行业领先地位。

4. 完成重大资产重组后，公司资产、收入及利润规模较重组前大幅增长，整体竞争实力继续提升。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% 的市场份额，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。

关注

1. 公司部分产品原材料价格及下游需求存在较大波动，对公司销售及盈利稳定性产生影响，同时公司面临汇率及贸易政策等波动风险。2019 年以来，纯碱价格波动幅度较大，增加了公司成本控制压力；受疫情影响，ITO 导电膜玻璃销售持续下降；公司部分原材料为海外采购，且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。

2. 公司债务负担较重，短期偿债能力指标较弱，且公司在建项目尚需投资规模较大，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 2022 年 9 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 598.32 亿元，调整后全部债务资本化比率为 76.61%，公司现金短期债务比为 0.31 倍；公司主要在建项目后续尚需投资 72.11 亿元。

3. 公司应收账款规模较大且账龄较长，对资金存在占用；期间费用和非经常性损益对利润影响较大；所有者权益稳定性弱。2021 年末，公司应收账款 97.45 亿元，账龄 2 年以上占比为 24.63%；公司少数股东权益和其他权益工具分别占所有者权益的 47.58% 和 24.84%，占比较高。2019 年以来，公司期间费用率逐年下降，但仍处于较高水平，对利润有一定侵蚀；非经常性损益规模有所波动，但对利润影响较大。

主要财务数据:

合并口径				
项 目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 9 月
现金类资产(亿元)	50.28	113.50	122.44	113.82
资产总额(亿元)	453.25	859.69	904.12	929.68
所有者权益(亿元)	122.94	219.29	229.45	235.66
短期债务(亿元)	183.34	296.59	307.27	368.30
长期债务(亿元)	73.69	136.59	184.28	176.97
全部债务(亿元)	257.03	433.18	491.55	545.28
营业总收入(亿元)	144.00	308.87	333.42	222.46
利润总额(亿元)	5.89	17.46	13.30	14.73
EBITDA(亿元)	22.37	45.13	46.63	/
经营性净现金流(亿元)	7.24	17.56	13.21	-10.90
营业利润率(%)	17.75	21.44	20.99	16.47
净资产收益率(%)	3.92	6.94	4.70	--
资产负债率(%)	72.88	74.49	74.62	74.65
全部债务资本化比率(%)	67.64	66.39	68.18	69.82
流动比率(%)	78.54	88.92	93.73	90.62
经营现金流动负债比(%)	2.90	3.55	2.75	--
现金短期债务比(倍)	0.27	0.38	0.40	0.31
EBITDA 利息倍数(倍)	2.38	2.74	2.49	/
全部债务/EBITDA(倍)	11.49	9.60	10.54	/
公司本部(母公司)				
项 目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 9 月
资产总额(亿元)	129.04	174.03	242.87	282.22
所有者权益(亿元)	59.74	90.96	106.72	103.66
全部债务(亿元)	58.04	70.77	114.47	167.53
营业总收入(亿元)	3.52	0.72	0.24	0.30
利润总额(亿元)	0.12	0.15	-2.03	-0.54
资产负债率(%)	53.71	47.74	56.06	63.27
全部债务资本化比率(%)	49.28	43.76	51.75	61.77
流动比率(%)	74.92	112.97	175.16	124.66
经营现金流动负债比(%)	-0.69	1.49	-0.26	--

注: 1. 公司 2022 年 1-9 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 2019 年和 2020 年数据为 2020 年和 2021 年审计报告追溯调整后期初数据或上期数据, 2021 年数据为 2021 年审计报告期末或本期数据, 2021 年 1-9 月收入及利润和现金流数据为 2022 年 1-9 月中利润表和现金流量表中上期数据; 4. "--" 表示数据未获取, "/" 表示无数据, 或不适用/无意义

资料来源: 联合资信根据公司财务报告整理

主体评级历史:

信用等级	评级展望	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
AAA	稳定	2022/10/26	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)	--
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号

声 明

一、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。

二、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。

三、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。

四、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。

五、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，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。

六、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。

七、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。

八、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。

分析师：

联合资信评估股份有限公司

凯盛科技集团有限公司 2023 年面向专业投资者 公开发行科技创新公司债券（第一期）信用评级报告

一、主体概况

凯盛科技集团有限公司（以下简称“凯盛科技”或“公司”）成立于1988年，原名为中北玻璃工业公司，注册资本500万元；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，注册资本增至2.40亿元；2004年3月，公司更名为中建材矿业公司。历经多次股权划转和增资，2014年3月，公司注册资本增至4.28亿元，并于2014年12月公司更名为凯盛科技集团公司；2017年11月，公司完成公司制改制，并更为现名，注册资本增至31.54亿元。后经过中国建材集团多次增资及注入资产，截至2022年9月底，公司注册资本为57.25亿元，中国建材集团持有公司100%股权¹，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。

公司以中央应用研究院为研发和工程服务平台，专注于显示材料与应用材料、新能源材料、优质浮法及特种玻璃等新兴高新技术制造业务及相关产业服务业务。截至2022年底，公司本部内设审计部、财务部和投资发展部等部门（组织结构详见附件1—2）。

截至2021年底，公司合并资产总额904.12亿元，所有者权益229.45亿元（含少数股东权益109.17亿元）；2021年，公司实现营业总收入333.42亿元，利润总额13.30亿元。

截至2022年9月底，公司合并资产总额929.68亿元，所有者权益235.66亿元（含少数股东权益117.74亿元）；2022年1—9月，公司实现营业总收入222.46亿元，利润总额14.73亿元。

公司注册地址：北京市海淀区紫竹院南路2号；法定代表人：彭寿。

¹ 无股权质押。

二、本期债券概况及募集资金用途

1. 本期债券概况

公司于2022年10月12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公司债券注册的批复》（证监许可〔2022〕2438号）（以下简称“本次公司债券”），注册规模为不超过20亿元。本期债券为本次公司债券第一期，名称为“凯盛科技集团有限公司2023年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券（第一期）”（以下简称“本期债券”）。

本期债券发行规模不超过10亿元（含10亿元），分为品种一和品种二，引入品种间回拨选择权，回拨比例不受限制。其中，品种一债券期限为3年，附第2年末票面利率调整选择权和投资者回售选择权，债券持有人有权在本期债券品种一存续期的第2年末将其持有的全部或部分本期债券回售给公司；品种二债券期限为3年。本期债券采用固定利率形式，债券票面利率将根据网下询价簿记结果，由公司与主承销商协商确定，本期债券品种一设置票面利率调整选择权，公司有权在本期债券存续期第2年末决定是否调整本期债券品种一后续计息期间的票面利率。本期债券采用单利按年计息，不计复利，每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

本期债券无担保。

2. 本期债券募集资金用途

本期债券募集资金拟用于偿还公司有息债务。

三、宏观经济和政策环境

1. 宏观政策环境和经济运行回顾

2022年上半年，我国经济下行压力持续加大，党中央、国务院果断加大宏观政策实施力度，及时出台稳经济一揽子政策。三季度以来，对经济运行面临的一些突出矛盾和问题，党中央、国务院坚持稳中求进总基调，在落实好稳经济一揽子政策同时，再实施19项稳经济接续政策，同时多措并举稳外资、稳外贸，提振房地产市场信心。

经初步核算，2022年前三季度国内生产总值87.03万亿元，按不变价计算，同比增长3.00%，较上半年回升0.50个百分点。其中，受疫情冲击，二季度GDP当季同比增速（0.40%）较一季度（4.80%）明显下滑；三季度稳经济政策效果显现，GDP当季同比增速回升至3.90%。

生产端：农业生产形势较好，工业生产恢复快于服务业。2022年前三季度，第一产业增加值同比增长4.20%，农业生产形势较好；第二、第三产业增加值同比分别增长3.90%、2.30%，较上年同期两年平均增速2（分别为5.59%、4.80%）回落幅度较大，受二季度疫情拖累明显。三季度，工业生产快速回升，而第三产业增加值增速较上年同期两年平均水平仍有一定差距，呈现出工业恢复快于服务业的特点。

需求端：消费市场受到疫情冲击较大，固定资产投资相对平稳，出口整体增长较快但出现边际回落迹象。消费方面，2022年前三季度社会消费品零售总额32.03万亿元，同比增长0.70%。其中，餐饮收入同比下降4.60%，受疫情影响较大。投资方面，2022年前三季度全国固定资产投资（不含农户）42.14万亿元，同比增长5.90%，整体保持平稳增长。其中，房地产开发投资增速持续探底；基建投资

明显发力，体现了“稳增长”政策拉动投资的作用；制造业投资仍处于高位，医疗仪器设备、电子通信设备等高技术制造业投资是主要的驱动力。外贸方面，出口整体增长较快，但8月和9月当月同比增速均出现大幅回落。2022年前三季度中国货物进出口总额4.75万亿美元，同比增长8.70%。其中，出口2.70万亿美元，同比增长12.50%；进口2.05万亿美元，同比增长4.10%；贸易顺差6451.53亿美元。

CPI各月同比走势前低后高，PPI各月同比涨幅持续回落。2022年前三季度，CPI累计同比增长2.00%，各月同比增速整体呈温和上行态势。分项看，食品价格同比有所上涨，汽油、柴油、居民用煤等能源价格涨幅较大。前三季度，PPI累计同比增长5.90%，受上年同期基数走高影响，各月同比增速持续回落。输入性价格传导压力有所减轻，三季度油气开采、燃料加工、有色金属、化学制品等相关行业价格涨幅较上半年有所回落。第三季度PPI-CPI剪刀差由正转负，价格上涨由上游逐步向下游传导，中下游企业成本端压力有所缓解，盈利情况有望改善。

社融规模显著扩张，政府债券净融资和信贷是主要支撑因素。2022年前三季度，新增社融规模27.77万亿元，同比多增3.01万亿元；9月末社融规模存量同比增长10.60%，增速较6月末低0.20个百分点。分项看，2022年以来积极的财政政策和稳健的货币政策靠前发力，政府债券净融资、社融口径人民币贷款同比分别多增1.50万亿元、1.06万亿元，是社融总量扩张的主要支撑因素；表外融资方面，受益于金融监管政策边际松动，委托贷款、信托贷款和未贴现银行承兑汇票亦对新增社融规模形成一定支撑。

财政“减收增支”，稳经济、保民生效应愈加显现。2022年前三季度，全国一般公共预算收入15.32万亿元，按自然口径计算同比下降6.60%，扣除留抵退税因素后，增长4.10%。支出方面，2022年前三季度全国一般

²为剔除基数效应影响，方便对经济实际运行情况进行分析判断，文中使用的2021年两年平均增速为以2019年同期为基期计算的几何平均增长率，下同。

公共预算支出 19.04 万亿元,同比增长 6.20%。民生等重点领域支出得到有力保障,科学技术、社会保障和就业、卫生健康及交通运输等领域支出保持较快增长。

稳就业压力仍然较大,居民消费水平有所恢复。受疫情冲击,2022 年二季度城镇调查失业率均值上升至 5.83%,三季度失业率均值

较二季度有所下降,但仍高于上年同期水平,稳就业压力较大。2022 年前三季度,全国居民人均可支配收入 2.77 万元,实际同比增长 3.20%;全国居民人均消费支出 1.79 万元,实际同比增长 1.50%。上半年居民收入和消费支出受疫情影响较大,三季度以来居民收入增速回升,消费水平恢复较慢。

表 1 2021 年三季度至 2022 年三季度中国主要经济数据

项目	2021 年 三季度	2021 年 四季度	2022 年 一季度	2022 年 二季度	2022 年 三季度
GDP 总额(万亿元)	28.99	32.42	27.02	29.25	30.76
GDP 增速(%)	4.90(4.85)	4.00(5.19)	4.80	0.40	3.90
规模以上工业增加值增速(%)	11.80(6.37)	9.60(6.15)	6.50	3.40	3.90
固定资产投资增速(%)	7.30(3.80)	4.90(3.90)	9.30	6.10	5.90
房地产投资(%)	8.80(7.20)	4.40(5.69)	0.70	-5.40	-8.00
基建投资(%)	1.50(0.40)	0.40(0.65)	8.50	7.10	8.60
制造业投资(%)	14.80(3.30)	13.50(4.80)	15.60	10.40	10.10
社会消费品零售(%)	16.40(3.93)	12.50(3.98)	3.27	-0.70	0.70
出口增速(%)	32.88	29.87	15.80	14.20	12.50
进口增速(%)	32.52	30.04	9.60	5.70	4.10
CPI 涨幅(%)	0.60	0.90	1.10	1.70	2.00
PPI 涨幅(%)	6.70	8.10	8.70	7.70	5.90
社融存量增速(%)	10.00	10.30	10.60	10.80	10.60
一般公共预算收入增速(%)	16.30	10.70	8.60	-10.20	-6.60
一般公共预算支出增速(%)	2.30	0.30	8.30	5.90	6.20
城镇调查失业率(%)	5.03	5.00	5.53	5.83	5.40
全国居民人均可支配收入增速(%)	9.70(5.05)	8.10(5.06)	5.10	3.00	3.20

注: 1.GDP 数据为当季值,其他数据均为累计同比增速; 2.GDP 总额按现价计算,同比增速按不变价计算; 3.出口增速、进口增速均以美元计价统计; 4.社融存量增速为期末值; 5.城镇调查失业率为季度均值; 6.全国居民人均可支配收入增速为实际同比增速; 7.2021 年数据中括号内为两年平均增速

资料来源: 联合资信根据国家统计局、中国人民银行和 Wind 数据整理

2. 宏观政策和经济前瞻

继续实施好稳经济一揽子政策和接续政策,为经济运行在合理区间创造适宜的政策环境。2022 年 9 月 28 日,稳经济大盘四季度工作推进会议召开,强调围绕重点工作狠抓政策落实,继续实施好稳经济一揽子政策和接续政策,注重用好政策性开发性金融工具和专项再贷款、财政贴息等政策。同时,依法依规提前下达明年专项债部分限额。支持刚性和改善性住房需求,实施好“保交楼”政策。做好物流“保通保畅”。保障煤炭、电力等能源稳定供应。各地要结合实际加大

政策落实和配套力度,确保项目建设工程质量。经济大省要发挥稳经济挑大梁作用。上述政策举措的全面落地、充分显效,可为经济运行在合理区间创造适宜的政策环境。

四季度经济有望继续修复,但仍面临较大压力。2022 年三季度,工业生产、基建和制造业投资对经济增长形成支撑,汽车消费、重点群体失业率等结构性分项指标向好也体现了一系列稳增长政策的效果。在稳增长政策的推进下,基建和制造业投资仍有一定韧性,可为经济增长提供支撑,四季度经济有望继续修复。另一方面,当前疫情仍呈多发、

散发态势，对居民出行活动以及消费意愿的抑制作用持续存在，服务业恢复基础仍需巩固，消费或将持续低位修复，叠加出口边际回落、房地产投资低迷，经济增长仍面临较大压力。

四、行业分析

1. 平板玻璃

(1) 行业概况

2019年以来，我国平板玻璃产量逐年提高，销售价格波动上涨；主要燃料价格较为稳定，原材料价格波动大幅上涨；受房地产投资下降及电子玻璃随着市场需求逐步深化影响，玻璃行业发展面临挑战。

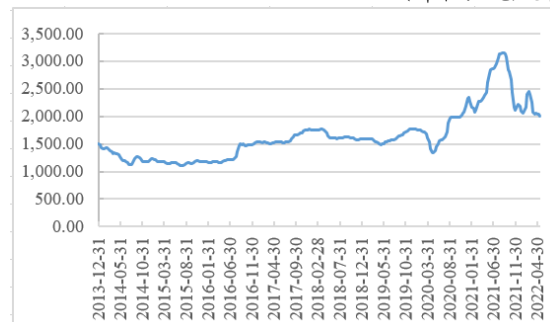
玻璃行业是中国的传统产业之一，中国为世界上规模最大的平板玻璃生产国，70%左右的浮法玻璃用于建筑和装饰领域，汽车及新能源领域中玻璃的应用也在逐渐扩大。玻璃简单分类主要分为平板玻璃和深加工玻璃，2019年以来，平板玻璃产量逐年提高，普通平板玻璃在落后产能淘汰过程中景气度逐步回升，深加工玻璃所需装备、技术及工艺水平更高。

电子玻璃为深加工玻璃的一种，主要指超薄玻璃及其下游产品ITO导电膜玻璃。超薄玻璃生产线所需技术水平、装备水平、工艺水平较高，目前中国仅有少数生产厂商可以生产，其中0.5mm以下规格超薄玻璃由个别厂商垄断技术及生产。ITO导电膜玻璃适用于多种显示终端，主要由液晶显示器（LCD）、有机电致发光（OLED）显示器、触摸屏等。我国是全球ITO导电玻璃最主要生产地，主要厂商包括中国南玻集团股份有限公司、深圳莱宝高科技股份有限公司和安徽省蚌埠华益导电膜玻璃有限公司（凯盛科技下属子公司）。

价格方面，以浮法玻璃价格为例，2019年以来价格波动上涨。2019年下半年，浮法玻璃价格缓慢上涨，但2020年4月，浮法玻

璃价格有所下滑，但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，浮法玻璃价格大幅回落，但相较于2021年以前价格仍维持高位。

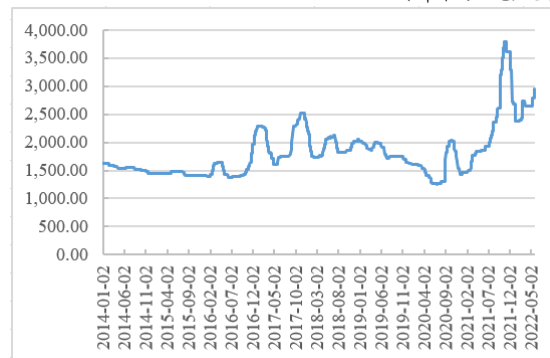
图1 近年全国浮法平板玻璃（4.8/5mm）市场价
(单位：元/吨)



资料来源：Wind

影响平板玻璃成本的主要是燃料和原料价格，其中，燃料成本和原料中的纯碱成本占比最大，两者之和占玻璃生产成本超过60%。从主要原材料纯碱来看，受市场竞争激烈、供需失衡影响，2018年至2020年7月纯碱价格持续下降；受双碳政策及能耗双控政策等影响，纯碱短期供应减少，且中长期预期供应下滑，同时受下游玻璃产量增长需求上涨影响，2020年7月底至2021年11月底，纯碱价格波动上涨至较高水平；2021年12月至2022年2月底，受下游需求转弱影响，纯碱价格大幅下降，但同比仍处于高位；2022年3月以来，纯碱价格持续上涨。

图2 近年全国重质纯碱市场价(中间价)
(单位：元/吨)



资料来源：Wind

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。房地产行业方面，2017年至2020年末，全国房地产开发投资累计完成额逐年增长，但增速波动下降；2021年，多个城市出台不同程度的调控政策，对房地产价格上涨的抑制作用已有所体现，房地产开发投资增速下降至较低水平。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。

2020年9月，在第七十五届联合国大会上，中国向世界宣布将提高国家自主减排贡献力度，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。玻璃行业也是二氧化碳排放的主要工业行业之一。控制玻璃行业的碳排放主要通过减少玻璃用量、提高能效水平、提升产品利用效率和优化产品材料结构等路径。未来，节能减排、能源利用效率方面水平更高的玻璃企业竞争优势将更加明显。

工信部于2021年7月20日发布了《工业和信息化部关于印发水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》。该通知主要在《水泥玻璃行业产能置换实施办法》（工信部原〔2017〕337号）的基础上进行修订，对玻璃项目产能置换比例和范围作出了调整，并强调了严格对产能指标的认定和规范产能置换的操作程序。

2. 光伏玻璃

受下游行业需求变化影响，光伏玻璃行业集中度不断提高，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。光伏玻璃能保证较高的透光率，使太阳能电池接受太阳光辐射而发电，同时又能给太阳能电池起到保护作用，延长其寿命。根据应用对象的不同，光伏玻璃可分为两种：一是用于晶硅电池的封装盖板玻璃；二是用于薄膜太阳电池的透明导电膜玻璃（TCO）。

为了应对能源供应不足和日益严重的环境污染问题，国家颁布了一系列与太阳能等可再生能源相关的政策法规，促进光伏行业的快速发展，以达到增加能源供应、保护生态环境的目的。得益于下游光伏行业的快速发展，2014年到2021年期间，中国光伏玻璃产量快速上升。根据智研咨询的数据，2014年中国光伏玻璃产量为2.75亿平方米，2021年中国光伏玻璃产量为5.94亿平方米。

在光伏新政出台之前，由于光伏补贴和旺盛的市场需求，光伏新增装机数量大幅增加，导致产能过剩问题。自2018年光伏新政对光伏装机容量进行了限制、调低了补贴标准后，光伏玻璃行业发展速度减缓，行业开始进行整合，落后产能被淘汰，行业逐渐由规模化向高质量发展转变。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。

中国光伏玻璃行业整体呈现出市场集中度高、龙头企业拉动作用明显的特点。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。相比普遍光伏玻璃企业，龙头企业经过多年的发展壮大，已形成了较大的生产规模，并且还在通过持续扩大生产规模与整合产业链的方式，提高生产效率、降低成本费用、保证原材料供应，因此龙头企业优势明显。

未来，光伏玻璃行业将向轻薄化和光伏建筑一体化发展，降低生产成本，提高资源使用效率。光伏建筑一体化是指将太阳能电池与建筑有机的结合在一起，未来太阳能电池在日常的房屋建筑，尤其是高层建筑中将得到更广泛的应用。

3. 新材料（粉体）

锆制品用于广泛，但受下游行业景气度较低影响，行业发展疲软；主要原材料依赖进口，原材料价格波动对锆制品生产影响较大；受建材和耐火材料行业发展影响，锆制品仍有一定发展空间。

粉体材料板块主要包括了氧化锆和硅酸锆两种锆制品。锆制品广泛应用于冶金、建材、陶瓷、能源、信息、化学、航空航天等领域。

锆英砂是制取锆制品的主要原材料，在传统锆制品生产成本中所占比例较高。从资源地域分布上来看，世界锆英砂资源储量主要分布于澳大利亚（主要供应商有 Iluka 公司和 Rio Tinto 公司）、南非（主要供应商有 Exxaro 公司）、乌克兰、印度和巴西，五个国家拥有全球约 86% 的锆英砂资源。根据美国地质勘探局统计，我国锆英砂储量仅 50 万吨，占全球锆英砂资源的比例不足 1%，严重依赖进口。国

际锆英砂的供求变化、价格波动对传统锆制品的生产和销售有重大影响。随着用锆量的增长以及主要进口代理商的更替，近年来锆英砂价格波动较大。锆英砂价格的波动将对传统锆制品生产商生产经营带来较大的影响。

近几年由于下游陶瓷行业不景气，导致锆制品需求长期疲软，大量加工商选择减产保价。2012 年四季度开始，随着上游锆英砂价格的松动，锆制品价格大幅下滑。目前，我国锆制品生产企业约 60 家，产品以技术含量相对较低的传统氧化锆制品为主。其中有 4 家已初具规模，而市场份额最高的蚌埠中恒新材料科技有限责任公司系凯盛科技下属控股子公司。

建材和耐火材料行业的蓬勃发展促进氧化锆和硅酸锆需求量每年大幅上涨，目前仍然有一定的上升空间。氧化锆本身是一种具有巨大应用潜能的新型材料，硅酸锆在陶瓷领域目前还没有替代品，随着锆行业技术水平的不断进步，越来越多的新技术，新工艺将得到应用，电熔氧化锆本身的质量水平也会不断提高，将在更广泛的领域里取代化学锆。

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2022 年 9 月底，中国建材集团持有公司 100% 股权，国务院国资委直接持有中国建材集团 100% 的股权，为公司的实际控制人。

2. 企业规模和竞争力

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，公司在相关领域研发实力强，技术水平在行业内处于较高水平；公司下属各板块产品种类丰富，生产规模大。

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，主要产品产能规模呈增长趋势，公司拥有的超薄触控玻璃、超薄柔

性玻璃、高世代 TFT 玻璃基板、中性硼硅药用玻璃、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，推进了资源全面节约和循环利用。

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，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。公司下属公司中建材玻璃新材料研究院集团有限公司³（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，在专业领域具有领先的技术优势和品牌效应。作为中央应用研究院，玻璃新材料研究总院利用核心技术和装备建设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。公司新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；公司投资建设的 1.5GW 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。

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。

中央应用研究院板块，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。中建材国际工程在 5000t/d 浮法玻璃、超白高透太阳能电池用玻璃基板、650t/d 浮法玻璃一窑五线技术和 TFT-LCD 超薄基板玻璃等产线建造均达到国际领先水平。中建材国际工程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。

3. 企业信用记录

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 2023 年 1 月 29 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 2023 年 2 月 9 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

公司法人治理结构符合相关法规要求，目前管理制度能够保障日常经营工作的正常运行。

³ 曾用名中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司。

1. 法人治理结构

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。公司设董事长 1 名，由股东提名，并由董事会以全体董事的过半数选举产生，董事长为公司法定代表人。董事会行使决定公司的年度经营目标和任期经营目标、决定公司经营计划和投资方案、制定公司的年度财务预算方案与决算方案等职权。2022 年 5 月，陶立纲担任公司董事职务，张华担任公司外部董事职务，王于猛和李志铭不再担任公司董事职务；2022 年 9 月，杨艳军担任公司外部董事职务，刘振旺不再担任公司外部董事职务。

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。监事会设主席 1 名，由全体监事过半数选举产生。监事每届任期 3 年，任期届满，可连选连任。监事会行使检查公司财务、对董事和高级管理人员进行监督等职权。

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。副总经理人选由总经理或股东提名，由董事会决定聘任或者解聘。公司设总会计师 1 名，由总经理或股东提名，并由董事会决定聘任或解聘。总会计师负责编制财务、会计、审计计划，组织并监控日常的财务、会计和审计活动等。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

公司本部是中国建材集团的一级子公司，截至 2022 年 9 月底，内设企业管理部、财务部、审计监察部、投资发展部、科技管理部、行政人事部、国际合作部、党群工作部及纪检监察部等部门。公司本部为管理机构，按照中国建材集团的要求对子公司的投资、财务、人力资源等重大事项进行管理及指导，自身暂无经营活动，是融资平台、营运管理平台、投资执行平台；公司的下属子公司为生产运营中心。公司董事长彭寿先生，也同时是主要子公司的法人代表，公司本部对子公司的控制力较强。公司对下属子公司重大经营活动有指导意见和决定权。目前子公司重大的财务管理、资金控制、投融资管理、对外担保都严格执行公司的重大事项的管理制度，并根据公司相关制度，制定完善了内部各项管理制度和内控流程。

对外担保方面，公司就担保对象、担保金额和担保程序等方面都作了详细的规定，规定公司及其所属企业不允许对公司以外单位及个人提供借款及担保，对公司合并报表范围以外的成员单位原则上不提供借款及担保。

七、重大事项

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、收入及利润规模大幅增长，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，公司未来装备制造业务规模将大幅下降。

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，中建材国际工程营业收入140.38亿元，利润总额4.04亿元，经营性净现金流4.88亿元。

表2 公司重大资产重组前后财务数据对比
(单位：亿元、%)

项目	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

资料来源：公司财务报表

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将大幅缩小。

八、经营分析

1. 经营概况

2019—2021年，受业务规模扩大及重大资产重组影响，公司营业总收入大幅增长；受部分产品价格增长等因素影响，公司毛利率水平持续提升，整体经营状况良好；2022年前三季度，公司营业总收入及毛利率较上年同期均有所下降。

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。公司显示材料板块产品主要为超波玻璃、ITO导电膜玻璃、TFT-LCD玻璃和液晶显示模组，应用材料板块产品主要为电熔氧化锆和硅酸锆；新能源材料板块产品主要为光伏玻璃和玻璃原片，其余部分主要为光伏电站发电收入和光伏组件的销售、安装和咨询收入、高性能玻璃靶材销售收入、高纯铜、硒材料销售收入等。

2019—2021年，公司营业总收入逐年增长，2021年营业总收入较上年（追溯调整后营业总收入）增长7.95%，较未追溯调整的2020年营业总收入增长75.13%；公司利润总额波动增长，2021年受期间费用增长、其他收益下降和信用减值损失增加等影响，利润总额为13.30亿元，较上年（追溯调整后的利润总额）下降23.84%。

从各主要板块收入情况看，2021年，受合并范围新增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占比下降，为公司第二大收入来源。2019—2021年，显示材料及应用材料板块收入逐年增长，其中2021年受部分产品销量及销售价格增长影响，公司显示材料及应用材料板块收入同比增长21.69%；新能源材料板块收入波动增长，2020年收入同比增长79.67%，主要系下游需求增长及产能提升，产品销量及销售价格增长所致，2021年收入小幅下降主要系光伏玻璃销售价格下降所致；受优质浮法玻璃及节能玻璃销量

逐年增长，及优质浮法玻璃销售价格逐年上涨影响，优质浮法玻璃及特种玻璃收入逐年大幅

增长。受合并范围新增中建材国际工程影响，2021 年中央应用研究院收入大幅增长。

表 3 公司营业总收入构成和毛利率情况（单位：亿元、%）

项目	2019 年			2020 年（未追溯调整）			2021 年			2022 年 1—9 月		
	收入	占比	毛利率	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	53.00	36.80	17.16	62.34	32.75	18.55	75.86	22.75	18.83	58.45	26.27	19.33
新能源材料	24.25	16.84	21.01	43.57	22.88	23.78	42.86	12.85	19.74	36.03	16.20	11.87
优质浮法玻璃及特种玻璃	17.12	11.89	18.26	33.13	17.40	22.03	54.84	16.45	31.27	35.29	15.87	15.03
中央应用研究院	18.53	12.86	23.52	14.51	7.62	32.82	138.59	41.57	22.38	88.48	39.77	19.03
其他	31.11	21.61	20.76	36.84	19.35	15.03	21.27	6.38	9.31	4.21	1.89	19.71
合计	144.00	100.00	19.54	190.38	100.00	20.76	333.42	100.00	21.86	222.46	100.00	17.33

注：上表中 2020 年数据未进行追溯调整；因四舍五入，分项数加总与合计数可能不相等；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
资料来源：公司提供

从毛利率水平看，2019—2021 年，公司综合毛利率逐年提升。具体来看，受显示材料主要产品销售价格上涨影响，显示材料及应用材料板块毛利率逐年小幅增长；受光伏玻璃销售价格波动下降影响，新能源材料业务毛利率波动下降；受优质浮法玻璃销售价格逐年增长影响，优质浮法玻璃及特种玻璃板块毛利率逐年增长；中央应用研究院板块毛利率波动下降，2021 年受新纳入合并范围的工程业务毛利率相对较低影响，毛利率同比下降 10.44 个百分点。

2022 年 1—9 月，公司营业总收入 222.46 亿元，较上年同期⁴减少 13.60%，主要系 2021 年 7 月公司剥离联合装备，2022 年前三季度其他业务收入无装备业务收入所致；公司综合毛利率为 17.33%，较上年同期下降 5.36 个百分点，主要系新能源材料和优质浮法玻璃及特种玻璃两大板块的原材料价格上涨和市场价格下滑，共同挤压毛利率所致；受收入及毛利率下降影响，公司利润总额 14.73 亿元，较上年同期减少 28.90%。

2. 玻璃新材料产品

（1）运营主体

公司玻璃新材料产品种类丰富，研发实力强，产品技术含量高，部分产品产能及技术处

于行业领先地位。

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。公司自主研发实力较强，下属玻璃新材料研究总院为国内甲级玻璃研究院，在技术研发方面处于国内领先地位，推动公司玻璃产品从传统的浮法玻璃向市场需求大的新型玻璃产业转型。

公司下属子公司凯盛科技股份有限公司下属三家超薄玻璃企业，共有 2 条超薄玻璃生产线在产，日熔化量合计 330 吨，为国内最先进的超薄电子玻璃供应商。

公司是国内最大的 ITO 导电膜玻璃供应商，是国内首先打破进口产品垄断的 TFT-LCD 玻璃供应商公司，其液晶显示模组市场占比约为 10%。下属子公司凯盛科技股份有限公司（以下简称“凯盛科技股份”）目前可生产 TN 型、STN 型、TP 型以及 CF 型等多种 ITO 导电玻璃，主要应用于各式手机、MP3 游戏机、商务通、工业仪器仪表等，在 ITO 导电膜生产线使用的过程中，通过不断进行技术改造，使生产线的产能不断提高，其生产的产品产能、产量、技术及销量均位居国内行业前三。

公司新能源方面主要产品为铜铟镓硒和碲化镉薄膜太阳能电池及光伏玻璃。

铜铟镓硒薄膜太阳能电池板的经营主体

⁴ 上年同期数据为公司 2022 年前三季度财报中的上期数据。

为凯盛光伏材料有限公司和玻璃新材料研究总院旗下收购的子公司德国阿旺西斯公司。公司在蚌埠市投资建设了 1.5GW 铜铟镓硒薄膜太阳能电池项目，项目总投资 100 亿元，将建成 10 条生产线，形成 1.5GW 以上的生产能力。其中，一期投资 25 亿元，建设 2 条 150MW 的太阳能电池生产线，并于 2019 年 6 月投产，2019—2021 年和 2022 年 1—9 月分别实现产量 40MW、24MW、13MW 和 25MW，产能利用率偏低且波动下降，主要系该产品目前市场普及度尚不高且疫情影响市场推广进度所致。2022 年 9 月，铜铟镓硒薄膜太阳能电池板已实现实验室转换效率 19.80%。该项目全部建成达

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。

碲化镉薄膜太阳能电池板的经营主体为成都中建材光电材料有限公司。公司 2017 年建设了世界第一条拥有自主知识产权工业 4.0 的年产 100 兆瓦碲化镉发电玻璃示范生产线，是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。截至 2022 年 9 月底，碲化镉薄膜太阳能电池板已实现实验室转换效率 20.24%，大组件转化效率超过 16.15%，为国内领先水平。

表 4 截至 2022 年 9 月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/日)
显示材料	中建材（蚌埠）光电材料有限公司	高铝玻璃	1	70
	安徽华光光电材料科技集团有限公司（本部）	高温中铝玻璃	1	250
	蚌埠中建材信息显示材料有限公司	超薄玻璃	1	150
	洛玻集团洛阳龙海电子玻璃有限公司	超薄玻璃	1	180
	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	2	20.8
	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
新能源材料	中建材（宜兴）新能源有限公司	光伏玻璃	2	560
	中国建材桐城新能源材料有限公司	光伏玻璃	1	320
	中建材（合肥）新能源有限公司	光伏玻璃	1	650
	凯盛（自贡）新能源玻璃有限公司	光伏玻璃	1	650
	秦皇岛北方玻璃有限公司	超白玻璃基板	1	600
	中建材（濮阳）光电材料有限公司	超白玻璃基板	1	400
优质浮法玻璃 及特种玻璃	凯盛晶华玻璃有限公司	优质浮法玻璃	1	600
	耀华（秦皇岛）节能玻璃有限公司	优质浮法玻璃	1	500
	耀华（秦皇岛）玻璃技术开发有限公司	优质浮法玻璃	1	560
	耀华（宜宾）玻璃有限公司	优质浮法玻璃	1	1000
	洛玻集团洛阳龙昊玻璃有限公司	优质浮法玻璃	2	1250
	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	2	1200
	凤阳凯盛硅材料有限公司	硼硅酸盐特种玻璃生产线	1	50
	秦皇岛弘华特种玻璃有限公司	硼硅玻璃	2	75

资料来源：公司提供

（2）玻璃新材料生产经营

2019—2021 年，受新增生产线投产及并购企业等因素影响，公司主要玻璃产品产能均

呈增长趋势；受疫情下游需求下滑、生产线搬迁停产及及新增生产线未充分利用等影响，除

超薄玻璃和节能玻璃外，其余玻璃产品产能利用率均呈下降趋势。

显示材料方面，分产品看，2019—2021年，超薄玻璃产能小幅增长，产量和产能利用率逐年增长。同期，ITO 导电膜玻璃产能逐年增长，主要系产线投产及合并范围变化所致；产量波动下降，2021 年同比下降 24.81%，主要系子公司生产线搬迁停产所致；受此影响，产能利用率波动下降。同期，TFT-LCD 玻璃产能波动增长，2021 年同比增长 49.02%，主要系成都中光电二线纳入统计口径所致；产量波动增长，2021 年产能大幅增长但产量却小幅下降，主要系下游客户受疫情影响致使订单减少所致；受此影响，产能利用率波动下降。液晶显示模组 2021 年产能同比增长 70.65%，主要系新建生产线投产所致；产量逐年增长，主要受下游市场持续拓展影响，但在疫情负面影响下游需求背景下，2021 年在产能大幅增长的情况下产量增幅较小；受此影响，产能利用率波

动下降，2021 年下降至较低水平。

2019—2021 年，光伏玻璃产能逐年增长，主要系子公司新增生产线及收购公司所致；产量波动增长，但受新增产能未充分利用影响，产能利用率逐年下降。优质浮法玻璃产能逐年增长，主要系并购及在建项目转固投入使用所致；受产能及市场需求增长影响，产量逐年提升；产能利用率波动下降但处于较高水平。节能玻璃 2021 年产能有所增长，产量和产能利用率逐年提高。

2022 年 1—9 月，除 ITO 导电膜玻璃和光伏玻璃产能增长外，其余产品产能未发生变化；受产能增长及市场拓展下游订单增加影响，光伏玻璃产量同比增长 34.61%；受疫情影响，消费类电子市场需求下降，市场订单减少，ITO 导电膜玻璃产量同比下降 49.01%，受此影响，ITO 导电膜玻璃产能利用率下降至较低水平。

表 5 公司主要玻璃产品产能及产量情况

产品		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（%）			
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 9 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—9 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 9 月
显示材料	超薄玻璃	134.90	140.93	140.93	140.93	100.87	113.71	123.52	92.89	74.77	80.69	87.65	65.91
	ITO 导电膜玻璃	6550.00	7730.00	8150.00	10070.00	4817.22	5877.25	4418.85	1652.91	73.55	76.03	54.22	16.41
	TFT-LCD 玻璃	560.00	510.00	760.00	760.00	327.34	418.08	386.72	344.86	58.45	81.98	50.88	45.38
	液晶显示模组	4148.86	4148.86	7080.00	7080.00	3026.98	3695.59	3914.83	2042.94	72.96	89.07	55.29	28.86
新能源材料	光伏玻璃	10714.00	11360.00	14980.00	18680.00	9835.54	9682.10	11858.60	11474.45	91.80	85.23	79.16	61.43
优质浮法玻璃及特种玻璃	优质浮法玻璃	2339.00	3619.20	4928.08	4928.08	2415.35	3794.12	4676.49	3525.79	103.26	104.83	94.89	71.54
	节能玻璃	314.90	314.90	444.00	444.00	144.72	172.28	365.82	265.98	45.96	54.71	82.39	59.91

注：2022 年 9 月产能利用率未做年化处理；部分产品产量可能超过设计产能
资料来源：公司提供

(3) 玻璃新材料原料采购

2019 年以来，受部分产品产量上升影响，公司主要原材料采购量均大幅上升；天然气和纯碱采购均价波动上升，原材料价格增长增加了公司成本管控压力。

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。公司暂无纯

碱矿，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。未来天然气也会逐步向厂商直接采购。公司采购的结算方式以现金和票据为主。

天然气和纯碱在玻璃生产成本中占比较大，为玻璃板块的主要原材料。2019—2021 年，纯碱和天然气采购量逐年增长，主要系公司部分产品产量大幅增长所致；天然气采购价

格随着市场价格变化而波动增长，纯碱采购价格受市场供需变化影响波动增长。2022 年 1—9 月，受部分产品需求增加产量增长影响，公

司天然气和纯碱采购量继续小幅增长，天然气采购价格同比上涨 38.76%，纯碱采购价格同比上涨 42.77%。

表 6 公司主要玻璃产品原材料采购量及采购价格

主要原材料	采购量（亿立方米、万吨）				采购价格（元/立方米、元/吨）			
	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—9 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—9 月
天然气	3.50	5.25	7.25	4.92	2.04	2.01	2.25	2.90
纯碱	36.12	43.50	66.69	52.25	1656.62	1365.56	2178.95	2539.51

资料来源：公司提供

（4）玻璃新材料销售

2019—2021 年，除 ITO 导电膜玻璃产品销量波动下降外，其余玻璃产品销量均呈增长趋势；除 TFT-LCD 玻璃和节能玻璃销售价格逐年下降及光伏玻璃产品售价波动下降，其余玻璃产品售价均呈增长趋势；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。

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，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售部分定金、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。光伏玻璃产品一般无账期。

2019—2021 年，超薄玻璃销量波动增长，ITO 导电膜玻璃受下游市场需求下降影响，销量波动下降，其余产品受市场开拓、产能增长等因素影响，销量逐年增长；TFT-LCD 玻璃和节能玻璃销售价格逐年下降，光伏玻璃销售价格波动下降，主要系不同年度产品订单规格型号不同，及市场供需关系影响，售价有所变动所致；其余各产品销售价格均逐年增长。

2022 年 1—9 月，ITO 导电膜玻璃销量同比继续大幅下降 42.30%，主要系受疫情影响下游客户需求下降所致；光伏玻璃销量同比增长 60.77%，主要系下游需求增长所致；价格方面，优质浮法玻璃和节能玻璃销售价格呈不同程度下降，其余产品销售价格均有上涨。

表 7 公司主要玻璃产品销售情况

产品		销量 (万重箱、万片、万平方米)				销售价格 (元/重箱、元/片、元/平方米)			
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—9 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—9 月
显示材料	超薄玻璃	87.59	142.54	130.81	69.08	296.87	342.72	382.36	430.88
	ITO 导电膜玻璃	4798.48	5566.38	3794.95	1691.63	7.31	10.50	12.42	13.01
	TFT-LCD 玻璃	354.47	403.04	470.36	364.22	61.95	56.29	53.51	51.50
	液晶显示模组	3101.00	3517.27	3866.70	2026.61	100.56	112.45	115.02	116.04
新能源材料	光伏玻璃	6951.05	10451.57	11457.82	14144.65	22.72	24.48	21.71	20.29
优质浮法玻璃及特种玻璃	优质浮法玻璃	2339.78	3841.22	4157.14	3159.24	67.05	79.23	114.98	90.61
	节能玻璃	102.03	125.08	291.73	223.32	87.99	74.73	61.95	41.29

注：公司玻璃销售价格不含税，且为平均价格

资料来源：公司提供

3. 应用材料产品

公司应用材料板块原材料主要采购自境外，汇率及境外国家政策变动对公司原材料供应稳定性都将产生影响；2021 年以来，公司应用材料产品产能较为稳定，售价大幅增长。

(1) 原材料采购

锆英砂是生产锆制品的主要原材料，约占锆制品生产成本的 80% 以上。从资源地域分布上来看，世界锆英砂资源储量主要分布于澳大利亚、南非、乌克兰、印度和巴西。公司与全球最大的锆英砂供应商 ILUKA 保持长期的合作关系，供应量能得到一定的保障。

2019—2021 年，公司锆英砂采购量波动增长，主要系公司产品产量波动变化所致；锆英砂采购价格逐年下降。2022 年 1—9 月，受公司锆制品产量下降影响，锆英砂采购量同比小幅下降，但受供需失衡影响采购价格大幅上涨。

表 8 公司锆英砂采购情况（单位：万吨、元/吨）

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—9 月
采购量	5.22	5.16	6.24	3.11
采购价格	10461.61	9693.98	8907.11	13210.29

资料来源：公司提供

电熔氧化锆的辅料主要是石墨和焙烧碎，公司在内蒙古、江苏、安徽等省选定了多家供应商，以确保原料的供应，并通过多家询价控制进价。辅料采购属于阶段性行为，视市场行情决定采购量，预期价格上涨时，会一次性增加采购量以避免成本上涨的风险。硅酸锆的辅

料为氧化铝球和氧化锆球，氧化铝球主要从山东淄博购买，而氧化锆球主要从江苏宜兴购买，公司对新购进的每一批材料都进行磨耗试验，以确保其合格性。

(2) 生产销售

公司的应用材料产品以蚌埠中恒新材料科技有限责任公司（以下简称“中恒公司”，为凯盛科技股份全资子公司）生产的高纯电熔超细氧化锆和超细硅酸锆产品为主。中恒公司拥有 5 条电熔氧化锆生产线，产能为 2.40 万吨/年；拥有 2 条硅酸锆生产线，产能 3.00 万吨/年。锆制品为新型粉体材料，由于其耐磨耐高温的特性主要用于陶瓷、耐火材料、化工及航天等领域。超细硅酸锆作为乳浊剂，广泛应用于建筑陶瓷、卫生陶瓷、日用陶瓷等，在釉料中或坯体中起增白作用，另外在精密铸造、彩色显像管、浮法玻璃、搪瓷釉料等行业中也有广泛的用途。

中恒公司产品以国内销售为主，出口比例约为 20%；主要直接和最终客户进行贸易，在少数国家和地区的特殊情况采取与中间商或者贸易商合作的方式。公司的价格策略主要是根据成本进行估算价格，并根据市场情况、客户规模、用量、信誉度等适当调整。在销售渠道方面，公司已建立了覆盖全国及海外多个国家和地区的营销网络，拥有大量固定的客户资源，保持长期的合作关系。公司电熔氧化锆国内市场占有率超过 50% 以上，市场占有率高。

表 9 公司应用材料板块主要产品产销情况

产品	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—9 月
电熔氧化锆	年产能（万吨）	2.40	2.40	2.40
	产量（万吨）	1.86	2.04	1.58
	产能利用率（%）	77.50	85.00	65.83
	销量（万吨）	1.91	2.11	1.67
	平均价格（元/吨）	24954.63	21980.74	25583.95
	销售额（万元）	47663.34	46379.36	70867.54
	出口额（万元）	9642.11	9751.06	16448.30
硅酸锆	年产能（万吨）	3.00	3.00	3.00
	产量（万吨）	1.51	1.70	1.25
	产能利用率（%）	50.33	56.67	41.67

	销量（万吨）	1.45	1.72	1.26	0.64
	平均价格（元/吨）	11996.99	11131.40	14013.13	18173.77
	销售额（万元）	17395.64	19146.01	17656.54	11631.21

注：1. 平均价格均为含税价；2. 2022 年 1—6 月产能利用率未做年化处理
资料来源：公司提供

2019—2021 年，受下游需求增长及公司拓展销售渠道，国家产业升级加快和产品在集成电路等行业应用增加等因素影响，公司电熔氧化锆销量逐年增长，产量及产能利用率相应增长；硅酸锆销量波动下降，2021 年下降主要系受市场竞争激烈影响所致，产量和产能利用率均波动下降，产能利用率处于较低水平。从销售价格看，2021 年电熔氧化锆和硅酸锆售价均有所上涨，主要系相关产品市场价格上涨所致。2022 年 1—9 月，电熔氧化锆和硅酸锆产能无变化，产量同比分别下降 22.55%和 39.25%；受原材料价格大幅上涨等因素影响，平均销售价格同比分别增长 54.84%和 37.58%；电熔氧化锆销售额同比增长 23.13%，硅酸锆销售额同比减少 13.68%。

4. 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，公司在手合同额能够满足发展需要。

目前公司中央应用研究院板块业务经营主体主要为玻璃新材料研究总院本部和中建材国际工程，从事玻璃及新材料的工程总承包

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。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，在专业领域具有领先的技术优势和品牌效应。

2019—2021 年，公司新签合同额波动下降，2020 年下降主要系疫情影响所致，2021 年同比小幅增长，主要系玻璃工程及服务业务新签合同增长所致；受 2021 年中建材国际工程剥离水泥业务板块北京凯盛建材工程有限公司和南京凯盛国际工程有限公司影响，水泥工程及服务业务新签合同额大幅下降至较低水平。受疫情影响，公司境外新签合同额继续下滑。2022 年 1—9 月，公司当期新签合同额为 2021 年的 65.73%，截至 2022 年 9 月底，公司期末在手合同额金额较大，能够为未来收入提供一定支撑。

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。

表 10 公司项目承接情况（单位：亿元）

项目		2019 年 新签合同额	2020 年 新签合同额	2021 年 新签合同额	2022 年 1—9 月 新签合同额	截至 2022 年 9 月底正 在执行的合同金额
中建材国际工程	玻璃工程及服务	60.22	69.74	96.29	68.26	66.36
	新能源工程及服务	58.08	40.82	48.56	1.69	7.40
	水泥工程及服务	51.14	39.55	1.30	44.96	89.00
	设施农业	12.23	4.27	5.82	0.00	0.00
	建筑工程及服务	11.59	0.00	12.57	5.68	9.82
	小计	193.26	154.39	164.53	120.59	172.58
玻璃新材料研究 总院本部	工程服务	29.86	39.65	41.19	14.64	101.63
合计		223.12	194.03	205.73	135.23	274.21

注：1. 尾数差异系四舍五入所致；2. 中建材国际工程 2021 年以来水泥工程及服务业务的新签合同额为水泥工程相关设备销售合同额
资料来源：公司提供

表 11 公司新签合同额境内外分布情况(单位:亿元)

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-9 月
境内	176.04	160.43	176.34	110.02
境外	47.08	33.60	29.39	25.21
合计	223.12	194.03	205.73	135.23

资料来源:公司提供

(1) 玻璃工程业务

公司玻璃工程业务在国内外具有较高的品牌知名度和市场竞争力,2019—2021 年新签合同额持续增长。

公司玻璃工程业务采用 EPC 业务模式,即前期设计、中期施工、设备采购及安装、后期运行调试、后续技术服务及备品备件供应一体化,通过参加招投标方式进行项目承揽,工期一般为 2~3 年。截至 2021 年底,公司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达 80%及以上,且在由中国参与建设的境外玻璃生产线中,公司占据约 60%的市场份额,公司在国内外具有较高的品牌知名度和市场竞争力。2019—2021 年,受玻璃行业行情较好,新增投资项目较多影响,公司玻璃工程业务新签合同额逐年增长,截至 2022 年 9 月底,玻璃工程业务在手合同额规模尚可。

工程结算方面,玻璃工程项目结算全部以银行电汇或银行承兑汇票进行结算,项目总价分设备和土建安装两部分,合同签订后,业主先付合同总额的 10%~30%作为预付款,在设备发货前业主再支付 10%~20%发货前款,设备到达后业主再支付 40%~70%的到货款,剩余 10%在项目点火投产后 1 年内支付。土建安装款一般根据工程进度确认单按月支付 60%~80%,剩余 10%在项目点火投产后 1 年内支付。

(2) 新能源工程业务

公司新能源工程业务的结算方式易产生一定规模的应收款项,2019—2021 年,新能源工程业务新签合同额波动下降。

公司新能源工程业务主要是光伏应用项目工程总承包,具体包括光伏地面电站工程、光伏屋顶电站工程、光伏建设一体化工程和薄膜太阳能电池组件产线工程等,工期一般 1~2 年。光伏电站建设业务主要为代建电站业务,公司作为电站总承包商与电站业主签订合同,负责电站设计、供货与安装业务,太阳能电池组件及逆变器、支架、线缆、汇流及配电设备等由公司统一生产及采购,公司按照工程施工进度与设备到货情况确认收入。公司的工程总承包业务主要以 EPC 模式展开。2019—2021 年,公司新能源工程业务新签合同额波动下降。

工程结算方面,公司通常会要求业主预付合同额的 10%~30%,后续按月分期支付进度款项,项目竣工并成功上网发电后,业主支付除质量保证金以外的剩余款项。但由于光伏发电系统项目工程周期相对较短,业主支付预付款后,剩余款项在项目竣工并成功上网发电后陆续支付。

5. 经营效率

公司在同业中经营效率偏低。

2019—2021 年,公司销售债权周转次数波动下降,存货周转次数和总资产周转次数波动增长,公司经营效率处于行业中等偏低水平。

表 12 2021 年公司经营效率指标同业对比情况
(单位:次)

企业名称	存货周转次数	应收账款周转次数	总资产周转次数
福耀玻璃工业集团股份有限公司	3.98	5.87	0.57
中国南玻集团股份有限公司	9.27	19.03	0.72
公司	4.63	4.30	0.47

注:为保证数据一致性,上表数据均来自 Wind
资料来源:Wind

6. 在建项目

公司投资项目主要在显示材料及新能源材料板块,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,公司仍存在一定投融资压力。

截至 2022 年 9 月底，公司主要在建项目预计总投资 98.91 亿元，在建项目后续尚需投

资 72.11 亿元，资金来源系自有资金和银行借款相结合。公司主要自建项目情况见下表。

表 13 截至 2022 年 9 月底公司主要在建项目情况（单位：亿元）

项目名称	预计总投资	资金来源			截至 2022 年 9 月底已完成投资
		自有资金	外部融资	自有资金落实情况	
8.5 代 TFT-LCD 超薄浮法玻璃基板生产线二期工程	28.30	13.02	15.27	--	0.30
中建材（洛阳）新能源有限公司太阳能光伏电池封装材料项目	22.94	8.00	14.94	1.12	1.12
秦皇岛北方玻璃有限公司太阳能光伏电池封装材料项目	11.85	3.80	8.05	1.88	1.88
太阳能装备用光伏电池封装材料一期项目	10.73	8.50	2.23	8.76	10.26
中建材（宜兴）新能源有限公司太阳能装备用光伏电池封装材料项目	7.97	2.56	5.41	2.00	2.58
中建材（合肥）新能源有限公司太阳能装备用光伏电池封装材料项目	7.33	6.32	1.01	6.00	7.06
信息显示超薄基板生产线二期项目	6.63	2.04	4.59	0.20	1.19
浮法玻璃新技术国家重点实验室二期项目	1.16	0.35	0.81	0.35	0.65
液晶玻璃基板 Q2 生产线兼容 LTPS 技术改造	1.50	0.40	1.10	0.40	1.49
年产 5 万吨二氧化碳捕集提纯绿色减排示范项目	0.50	0.15	0.35	0.26	0.26
合计	98.91	45.14	53.76	20.97	26.80

注：1. 部分项目因投资计划未定而数据不可得；2. 因四舍五入，部分项目投资额合计与预计总投资存在尾差
资料来源：公司提供

7. 未来发展

公司各业务板块定位明确，发展路径清晰。

在中国建材集团战略引领下，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。

公司将继续优化子公司业务划分，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

1. 财务概况

公司提供了 2019—2021 年财务报告，大信会计师事务所（特殊普通合伙）对上述财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计结论。2022 年 1—9 月财务数据未经审计。

公司 2021 年合并范围新增中建材国际工

程，2021 年财务数据与 2019 年和 2020 年不具有可比性，故本报告使用的 2019 年和 2020 年数据为 2020 年和 2021 年审计报告追溯调整后期初数据或上期数据，2021 年数据为 2021 年审计报告期末或本期数据；2021 年 1—9 月收入及利润和现金流数据为 2022 年 1—9 月财务报表中利润表和现金流量表的上期数据。本报告重点对公司 2020 年以来财务数据进行分析。

截至 2021 年底，公司合并资产总额 904.12 亿元，所有者权益 229.45 亿元（含少数股东权益 109.17 亿元）；2021 年，公司实现营业总收入 333.42 亿元，利润总额 13.30 亿元。

截至 2022 年 9 月底，公司合并资产总额 929.68 亿元，所有者权益 235.66 亿元（含少数股东权益 117.74 亿元）；2022 年 1—9 月，公司实现营业总收入 222.46 亿元，利润总额 14.73 亿元。

2. 资产质量

2019—2021 年，随着业务规模的扩大及重大资产重组完成，公司资产规模逐年增长，资产结构相对均衡；应收账款规模较大且账龄较

长，对资金存在一定占用；固定资产成新率尚可，资产受限比例较低。

2019—2021 年末，公司资产规模持续增

长；公司资产中流动资产占比波动增长，资产结构相对均衡。

表 14 2019—2021 年末及 2022 年 9 月末公司资产主要构成（单位：亿元、%）

科目	2019 年末		2020 年末		2021 年末		2022 年 9 月末		三年年均复合增长	2021 年末较年初增长
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
流动资产	195.98	43.24	439.94	51.17	450.68	49.85	459.72	49.45	51.65	2.44
货币资金	34.26	17.48	61.89	14.07	81.07	17.99	68.10	14.81	53.84	31.00
应收账款	52.80	26.94	105.60	24.00	97.45	21.62	104.72	22.78	35.86	-7.72
存货	48.86	24.93	60.52	13.76	62.55	13.88	67.17	14.61	13.15	3.36
合同资产	0.00	0.00	66.79	15.18	67.24	14.92	72.37	15.74	--	0.67
非流动资产	257.28	56.76	419.75	48.83	453.44	50.15	469.96	50.55	32.76	8.03
固定资产（合计）	115.31	44.82	196.31	46.77	195.45	43.10	209.30	44.54	30.19	-0.44
在建工程（合计）	78.98	30.70	60.59	14.44	65.67	14.48	59.71	12.71	-8.81	8.39
其他非流动资产	8.71	3.38	73.84	17.59	77.40	17.07	85.33	18.16	198.14	4.83
资产总额	453.25	100.00	859.69	100.00	904.12	100.00	929.68	100.00	41.23	5.17

注：上表中流动资产、非流动资产的占比为在资产总额中的占比；货币资金、应收账款、存货和合同资产的占比为在流动资产中的占比；固定资产（合计）、在建工程（合计）和其他非流动资产的占比为在非流动资产中的占比

数据来源：公司财务报告、联合资信整理

（1）流动资产

2019—2021 年末，公司流动资产规模持续增长。

2019—2021 年末，公司货币资金持续增长，截至 2021 年底，受当期融资规模增长影响，公司货币资金较年初增幅较大。其中受限资金 24.17 亿元，受限比例为 29.81%，主要为银行承兑汇票等保证金。

2019—2021 年末，公司应收账款波动增长，截至 2021 年底，公司应收账款较年初小幅下降，累计计提坏账准备 10.68 亿元，计提比例 9.88%，计提相对充分；应收账款中 1 年以内的占 63.49%，1~2 年的占 11.88%，2~3 年的占 8.45%，3 年以上的占 16.18%，账龄 2 年以上应收账款占比较高；截至 2021 年底公司应收账款前五大欠款方合计金额为 11.96 亿元，占比为 11.06%，集中度一般。整体看，公司应收账款规模较大，账龄较长，对公司资金存在占用。

2019—2021 年末，公司存货持续增长，截至 2021 年底，公司存货继续小幅增长，累计计提 2.04 亿元跌价准备。从存货构成看，主要由库存商品（占比 47.39%）和原材料（占比

30.91%）构成。

截至 2020 年底公司新增合同资产 66.79 亿元；截至 2021 年底，公司合同资产较年初变动不大，主要为工程业务形成的一年以内结算的工程款。

（2）非流动资产

2019—2021 年末，公司非流动资产规模持续增长，截至 2021 年底，公司非流动资产较年初小幅增长。

2019—2021 年末，公司固定资产（合计）波动增长，截至 2021 年底，公司固定资产（合计）变动不大，主要由机器设备（127.35 亿元）和房屋及建筑物（58.77 亿元）构成，固定资产成新率 71.90%，成新率尚可。

2019—2021 年末，公司在建工程（合计）波动下降，截至 2021 年底，公司在建工程较年初小幅增长，主要系在建项目投资增加所致，由于公司玻璃主业仍有一定规模在建生产线，故在建工程继续处于较大规模。

2019—2021 年末，公司其他非流动资产持续增长，截至 2021 年底，公司其他非流动资产较年初小幅增长，主要为工程业务形成的结算期一年以上的工程款。

截至 2022 年 9 月底，公司资产总额较上年末小幅增长，结构较为稳定。其中，货币资金 68.10 亿元，较上年末下降 16.00%，主要系经营获现能力下降及在建项目投资增加所致。

截至 2021 年底，公司所有权受到限制的资产占总资产的 7.76%，占比较低，受限原因为保证金及向银行贷款进行抵质押等。

表 15 截至 2021 年底公司受限资产情况
(单位：亿元)

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	24.17	银行承兑、信用证等保证金
应收票据	0.69	质押
应收款项融资	1.64	质押
固定资产	37.12	借款抵押
无形资产	2.29	借款抵押
在建工程	4.21	借款抵押
合计	70.12	--

资料来源：公司提供

3. 资本结构

(1) 所有者权益

公司所有者权益逐年增长，但少数股东权益

益和其他权益工具占比高，公司所有者权益稳定性弱。

2019—2021 年末，公司所有者权益持续增长，年均复合增长 36.61%。截至 2021 年底，公司所有者权益 229.45 亿元，较年初增长 4.63%。其中，归属于母公司所有者权益占比为 52.42%，少数股东权益占比为 47.58%。在所有者权益中，实收资本、其他权益工具和未分配利润分别占 24.95%、24.84%和-0.20%。所有者权益结构稳定性弱。

截至2022年9月底，公司所有者权益较上年末小幅增长，结构较上年末变化不大。

(2) 负债

2019年以来，随着业务规模的扩大，公司有息债务规模逐年增长，债务指标波动上升，短期债务占比较高，如考虑永续债，公司债务负担较重，存在较大短期偿付压力。

2019—2021年末，公司负债规模持续增长；负债构成以流动负债为主，流动负债占比波动下降。

表 16 2019—2021 年末及 2022 年 9 月末公司负债主要构成 (单位：亿元、%)

科目	2019 年末		2020 年末		2021 年末		2022 年 9 月末		三年年均复合增长	2021 年末较年初增长
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
流动负债	249.52	75.54	494.73	77.25	480.84	71.27	507.32	73.10	38.82	-2.81
短期借款	89.20	35.75	168.19	34.00	170.41	35.44	208.99	41.19	38.22	1.32
应付票据	27.30	10.94	60.64	12.26	74.62	15.52	73.96	14.58	65.32	23.04
应付账款	37.03	14.84	110.90	22.42	102.38	21.29	78.95	15.56	66.29	-7.68
一年内到期的非流动负债	41.68	16.70	54.76	11.07	47.20	9.82	55.35	10.91	6.42	-13.79
非流动负债	80.80	24.46	145.66	22.75	193.83	28.73	186.69	26.90	54.89	33.07
长期借款	55.30	68.45	83.84	57.56	92.78	47.87	114.78	61.48	29.53	10.67
应付债券	1.99	2.47	28.15	19.32	55.30	28.53	30.67	16.43	426.87	96.49
负债总额	330.31	100.00	640.40	100.00	674.67	100.00	694.02	100.00	42.92	5.35

注：上表中流动负债、非流动负债的占比为在负债总额中的占比；短期借款、应付票据、应付账款和一年内到期的非流动负债的占比为在流动负债中的占比；长期借款和应付债券的占比为在非流动负债中的占比
数据来源：公司财务报告、联合资信整理

2019—2021年末，公司流动负债波动增长。截至2021年底，公司流动负债较年初小幅下降。

2019—2021年末，公司短期借款持续增长，截至2021年底，公司短期借款较年初变化

不大，以信用借款（占64.85%）和保证借款（占33.84%）为主。

2019—2021年末，公司应付票据持续增长，截至2021年底，公司应付票据较年初增长23.04%，主要系公司与供货商增加票据结算规

模所致，其中银行承兑汇票71.77亿元。

2019—2021年末，公司应付账款波动增长，截至2021年底，公司应付账款较年初小幅下降。应付账款账龄以短期为主，1年以内的占64.71%、1~2年的占27.24%以及2年以上的占8.06%。

2019—2021年末，公司一年内到期的非流动负债波动增长，截至2021年底，公司一年内到期的非流动负债较年初有所下降，主要系当年转入的一年内到期长期借款和长期应付款减少所致。

2019—2021年末，公司非流动负债持续增长，截至2021年底，受应付债券增长影响，公司非流动负债较年初增长33.07%。

2019—2021年末，公司长期借款持续增长，截至2021年底，公司长期借款较年初有所

增长，主要系公司业务规模扩大，资金需求增加所致；长期借款主要由保证借款（76.84亿元）和信用借款（12.91亿元）构成。

2019—2021年末，公司应付债券持续增长，截至2021年底，公司应付债券较年初增长96.49%，主要系2021年公司及其下属子公司共计新发行30亿元债券所致。

截至2022年9月底，公司负债总额较上年末小幅增长，以流动负债为主，负债结构较上年末变化不大。其中，公司短期借款较上年末增长22.64%，主要系公司流动性资金需求增加所致；应付账款较上年末减少22.89%，主要系公司对部分账款进行结算支付所致；应付债券较上年末减少44.55%，主要系部分债券将于一年内到期或到行权日，已调整计入一年内到期应付债券所致。

表 17 截至 2022 年 12 月底公司存续债券情况

债券简称	起息日	回售日	到期日	债券期限(年)	票面利率(%)	债券余额(亿元)
22 凯盛科技 SCP007	2022/09/21	--	2023/01/12	0.31	1.75	10.00
20 凯盛科技 MTN001	2020/01/17	--	2023/01/17	3(3+N)	4.95	5.80
20 凯盛 02	2020/02/18	--	2023/02/18	3(2+1)	4.00	5.40
22 凯盛科技 SCP008	2022/10/25	--	2023/03/14	0.38	2.20	10.00
GC 凯盛 01	2021/08/13	2023/08/13	2024/08/13	3(2+1)	3.98	10.00
21 凯盛科技 GN001	2021/10/27	--	2024/10/27	3.00	3.95	10.00
合计	--	--	--	--	--	51.20

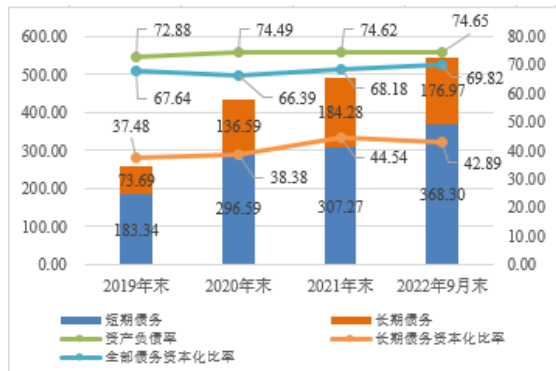
注：未包含公司发行的结构化产品

资料来源：Wind

2019—2021 年末，公司全部债务规模逐年增长，杠杆水平波动上升。截至 2021 年底，公司全部债务 491.55 亿元，较年初增长 13.48%，主要系长期债务增长所致。债务结构方面，短期债务占 62.51%，以短期债务为主，存在较大短期偿付压力。从债务指标来看，截至 2021 年底，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较年初分别上升 0.13 个百分点、1.79 个百分点和 6.16 个百分点。

若将所有者权益中的“其他权益工具”调整计入负债总额和有息债务，截至 2021 年底，公司调整后全部债务为 548.55 亿元，较年初增长 14.24%。截至 2021 年底，公司调整后资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 80.93%、76.08%和 58.32%，较年初分别上升 0.97 个百分点、2.49 个百分点和 6.73 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3 公司债务情况 (单位: 亿元、%)



注：债务口径均为其他权益工具调整前
资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

截至2022年9月底，公司全部债务545.28亿元，较上年底增长10.93%，短期债务占67.54%。若将所有者权益中的“其他权益工具”调整计入负债总额和有息债务，截至2022年9月底，公司调整后全部债务为598.32亿元，调整后资产负债率和全部债务资本化比率分别为80.36%和76.61%。整体看，公司债务负担较重。

4. 盈利能力

2019—2021年，公司营业总收入逐年增长，利润总额波动增长，期间费用和非经常性损益对利润影响较大，公司盈利指标波动增长。2022年1—9月，公司营业总收入和利润总额同比均有所下降。

公司营业总收入和利润总额变动情况详见经营概况分析。

从期间费用看，2019—2021年，公司费用总额持续增长，年均复合增长39.39%。2021年，公司费用总额为55.87亿元，较上年增长5.87%。从构成看，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用占比分别为7.71%、30.08%、27.44%和34.77%。其中，销售费用为4.31亿元，较上年下降29.37%，主要系将运输费用调整至营业成本核算所致；管理费用为16.81亿元，较上年增长20.20%，主要系职工薪酬增长所致；研发费用为15.33亿元，较上年增长7.40%，公司研发费用较高；财务费用为19.43亿元，较上年增长5.49%，主要系

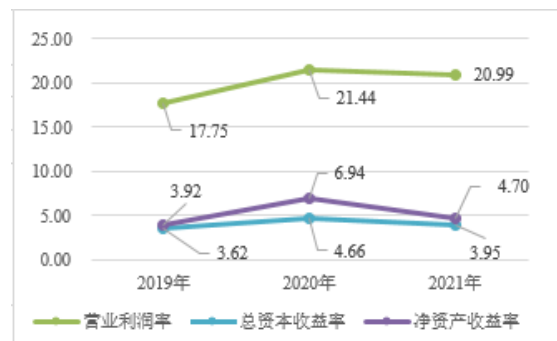
债务规模增长致使利息费用增加所致。2019—2021年，公司期间费用率分别为19.97%、17.09%和16.76%。公司费用规模较高，对整体利润有一定侵蚀。

2019—2021年，公司资产减值损失逐年增长，2021年，公司资产减值损失为3.63亿元，较上年增长43.89%，其中合同资产减值损失2.10亿元，存货跌价损失1.38亿元；信用减值损失2.13亿元，主要为应收账款计提的坏账准备。公司资产减值损失及信用减值损失一定程度侵蚀利润。

2019—2021年，公司投资收益波动增长，2021年，公司实现投资收益1.48亿元，较上年由投资损失转为收益，主要系权益法核算的长期股权投资收益增长所致；其他收益波动下降，2021年其他收益为1.80亿元，较上年下降62.00%，主要系财政补贴减少所致，其他收益占营业利润比重为15.26%；营业外收入逐年减少，2021年营业外收入为1.87亿元，较上年下降41.78%，主要系政府补助减少所致。公司非经常损益对利润总额存在一定影响，2021年，以上非经常损益合计5.15亿元，占利润总额的38.69%。

盈利指标方面，2019—2021年，公司营业利润率、总资本收益率和净资产收益率均波动增长，2021年上述指标较上年均有所下降，主要系当期利润下降所致。

图4 2019—2021年公司盈利指标情况 (单位: %)



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2022年1—9月，公司费用总额为32.24亿元，较上年同期下降12.61%。其中，销售费

用 2.30 亿元，同比下降 45.60%，主要系将运输费用调整至营业成本核算所致；财务费用为 9.68 亿元，同比下降 18.80%，主要系融资成本下降所致。2022 年 1—9 月，公司期间费用率为 14.49%。

2022 年 1—9 月，公司其他收益 3.61 亿元，较上年同期增长 137.16%，主要系收到的政府补助及产业扶持资金增加所致；资产处置收益 2.33 亿元，较上年同期增加 2.30 亿元，主要系土地收储收益增加所致；投资收益和营业外收入分别为 2.76 亿元和 1.91 亿元，以上非经常性损益合计占利润总额的 72.05%，对利润总额影响很大。

5. 现金流

2019—2021 年，公司经营活动现金净流入量波动增长，2022 年 1—9 月，经营活动现金净额转为净流出；投资活动消耗的现金规模较大，筹资活动前现金流量持续净流出，考虑公司在建项目后续投资和战略规划持续推进，未来公司存在一定的融资需求及压力。

表 18 公司现金流情况（单位：亿元、%）

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—9 月
经营活动现金流入量	152.38	349.56	395.96	237.19
经营活动现金流出量	145.14	332.00	382.76	248.09
经营活动现金流量净额	7.24	17.56	13.21	-10.90
投资活动现金流入量	7.88	13.32	20.26	8.51
投资活动现金流出量	43.24	31.53	46.89	43.15
投资活动现金流量净额	-35.36	-18.21	-26.63	-34.64
筹资活动前现金流量净额	-28.12	-0.65	-13.42	-45.54
筹资活动现金流入量	242.58	428.65	513.18	410.51
筹资活动现金流出量	222.63	424.52	474.45	379.71
筹资活动现金流量净额	19.95	4.13	38.73	30.80
现金收入比	92.76	97.57	103.97	88.26

资料来源：公司财务报告

从经营活动来看，2019—2021 年，公司经营活动现金流入持续增长，2021 年经营活动现金流入较上年增长 13.27%，主要系业务规模扩大致使销售商品、提供劳务收到的现金增长所致。同期，经营活动现金流出持续增长，2021

年经营活动现金流出较上年增长 15.29%。综上，公司经营活动现金净额波动增长。2019—2021 年，公司现金收入比持续增长，收入实现质量较好。

从投资活动来看，2019—2021 年，公司投资活动现金流入持续增长；投资活动现金流出波动增长，受在建工程投入等投资规模增长影响，2021 年投资活动现金流出较上年增长 48.70%。综上，公司投资活动现金净流出额波动下降，年均复合下降 13.22%。

2019—2021 年，公司筹资活动前现金流量持续为净流出，净流出规模波动下降。公司经营获现能力一般，投资消耗现金规模较大。

从筹资活动来看，2019—2021 年，公司筹资活动现金流入持续增长，2021 年筹资活动现金流入较上年增长 19.72%；筹资活动现金流出持续增长，2021 年筹资活动现金流出较上年增长 11.76%；综上，公司筹资活动现金流持续为净流入，净流入规模波动增长，主要系生产规模扩张推动融资规模扩大所致。考虑公司在建工程未来的持续投入，公司存在一定筹资需求。

2022 年 1—9 月，受收入下降致使销售商品、提供劳务收到的现金减少影响，公司经营活动现金流净额由净流入转为净流出，现金收入比较上年同期小幅提高 0.96 个百分点；受在建项目持续投资影响，投资活动现金流净额为净流出，净流出额较上年同期增长 48.74%；受借款规模增长影响，筹资活动现金流净流入规模较上年同期小幅增长。

6. 偿债指标

公司短期偿债能力指标较弱，长期偿债能力指标尚可。

从短期偿债指标看，2019—2021 年末，公司流动比率、速动比率和现金短期债务比逐年增长，但现金短期债务比仍处于较低水平。截至 2022 年 9 月底，公司流动比率、速动比率和现金短期债务比较 2021 年底有所下降。2019—

2021年，公司经营性净现金流对流动负债保障程度波动下降，对流动负债和短期债务的覆盖程度均处于很低水平。公司短期偿债能力指标表现较弱。

表 19 公司偿债指标

项目	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 9 月
短期偿债能力	流动比率（%）	78.54	88.92	93.73	90.62
	速动比率（%）	58.96	76.69	80.72	77.38
	经营现金/流动负债（%）	2.90	3.55	2.75	--
	经营现金/短期债务（倍）	0.04	0.06	0.04	--
长期偿债能力	现金类资产/短期债务（倍）	0.27	0.38	0.40	0.31
	EBITDA（亿元）	22.37	45.13	46.63	/
	全部债务/EBITDA（倍）	11.49	9.60	10.54	/
	经营现金/全部债务（倍）	0.03	0.04	0.03	--
	EBITDA/利息支出（倍）	2.38	2.74	2.49	/
	经营现金/利息支出（倍）	0.77	1.07	0.71	--

注：经营现金指经营活动现金流量净额，下同；“/”表示数据未获取，“--”表示数据不适用/无意义

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

从长期偿债指标看，2019—2021年，公司EBITDA逐年增长，对利息保障倍数波动增长，全部债务/EBITDA波动下降，EBITDA对利息覆盖程度尚可，但对全部债务的覆盖程度偏弱。经营性净现金流对全部债务和利息覆盖程度较弱。整体看，公司长期债务偿债能力尚可。

截至2022年9月底，公司银行授信额度816.54亿元，公司已使用银行授信额475.97亿元，未使用银行授信额度340.57亿元；同时公司拥有上市公司洛阳玻璃股份有限公司和凯盛科技股份，公司融资渠道通畅。

截至2022年9月底，公司无重大未决诉讼。

截至2022年9月底，公司对合并范围外参股公司提供5.60亿人民币、0.50亿美元和2.80亿港币的担保。

表 20 截至 2022 年 9 月底公司对外担保情况

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日
凯盛君恒有限公司	5000 万人民币	2021/11/11	2022/11/11
	5000 万人民币	2021/12/24	2022/12/24
	36000 万人民币	2020/12/25	2028/12/25

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日
凯盛浩丰（德州）智慧农业有限公司	10000 万人民币	2021/10/25	2022/10/24
中国玻璃控股有限公司	5000 万美元	2022/04/29	2023/06/16
	28000 万港币	2020/08/17	2022/11/24

资料来源：公司提供

7. 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，若将永续中票等其他权益工具调至债务考虑，公司本部债务负担重。

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。2019—2021 年末，公司本部资产总额逐年增长，年均复合增长 37.19%。截至 2021 年底，公司本部资产总额 242.87 亿元，较年初增长 39.55%，主要系其他应收款大幅增长所致；资产结构较为均衡，流动资产占 56.36%。公司本部资产主要由其他应收款和长期股权投资构成，占总资产比重分别为 49.89%和 28.58%。截至 2021 年底，其他应收款 120.93 亿元，较年初增长 74.11%，主要系公司合并范围扩大，对下属公司往来款增加所致。截至 2022 年 9 月底，公司本部资产总额为 282.22 亿元。

2019—2021 年末，公司本部所有者权益逐年增长，年均复合增长 33.66%。截至 2021 年底，公司本部所有者权益为 106.72 亿元，较年初增长 17.33%，主要系增资和其他权益工具增长所致。截至 2022 年 9 月底，公司本部所有者权益为 103.66 亿元。

2019—2021年末，公司本部负债总额逐年增长，年均复合增长40.17%。截至2021年底，公司本部负债总额136.15亿元，较年初增长63.89%，主要系债券发行增加致使应付债券增长以及长期应付款增加所致，其中流动负债占57.40%。截至2021年底，公司本部全部债务114.47亿元，较年初增长61.75%，其中短期债务占66.69%，公司本部资产负债率和全部债务资本化比率分别为56.06%和51.75%，较年初分别增长8.32个百分点和7.99个百分点。截至

2022年9月底，公司本部负债总额178.56亿元，全部债务规模167.53亿元，如将永续债券调整入全部债务，公司全部债务220.57亿元。债务指标方面，公司本部资产负债率和全部债务资本化比率分别为63.27%和61.77%，调整永续债券后资产负债率和全部债务资本化比率分别为82.06%和81.33%。整体看，若考虑永续债券，公司本部债务负担重。

2019—2021年，公司本部营业收入逐年下降，2021年，公司本部实现营业收入0.24亿元，利润总额-2.03亿元。2022年1—9月，公司本部实现营业收入0.30亿元，利润总额为-0.54亿元。公司本部营收规模很小，盈利能力弱。

2019—2021年，公司本部经营活动产生的现金流量净额小幅波动，2021年公司本部经营活动产生的现金流量净额为-0.20亿元，较上年由净流入转为净流出；公司本部投资活动现金流净额持续为净流出，净流出规模波动增长；公司本部筹资活动现金净流入规模逐年增长，2021年为16.08亿元，较上年增长51.90%。2022年1—9月，公司本部经营活动、投资活动和筹资活动产生的现金流量净额分别为-0.30亿元、-35.00亿元和29.84亿元。整体看，公司本部系投融资和管理平台，主要依靠筹资活动满足投资现金的需求。

十、外部支持

公司股东中国建材集团实力雄厚，对公司业务定位明确，2019年以来，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。

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。

近年来，中国建材集团多次对公司增资及资产划转。2014年12月，中国建材集团将蚌埠院划入公司，公司增加实收资本13.41亿元。2015年，中国建材集团对公司增资1.20亿元。2017年6月，中国建材集团将原中国建材集团所属的联合装备整体划转进入公司，公司注册资本增加至31.54亿元。2019年7月，中国建材集团对公司以货币方式增资15.71亿元，分期缴付。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，其余计入资本公积。同时，中国建材集团为公司部分借款提供担保，截至2021年底，中国建材集团已为公司提供的融资担保余额为57.60亿元。

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。

十一、本期债券偿还能力分析

1. 本期债券对公司现有债务的影响

本期债券的发行对公司现有债务水平影响较小。

本期债券拟发行金额不超过10.00亿元，按照10.00亿元计算，分别占2022年9月底长期债务和全部债务的5.65%和1.83%。

截至2022年9月底，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分别为74.65%、69.82%和42.89%，预计本期债券

发行后，并将其调整入长期债务进行测算，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将分别上升至74.92%、70.20%和44.24%，公司债务负担将有所上升。考虑到本期债券募集资金将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. 本期债券偿还能力分析

公司经营活动现金流和EBITDA对本期债券的保障能力很强，但对发行后长期债务覆盖一般。

本期债券拟发行金额不超过 10.00 亿元，按照 10.00 亿元计算，2019—2021 年，公司经营活动现金流入量分别为本期债券拟发行金额的 15.24 倍、34.96 倍和 39.60 倍；经营活动现金流量净额分别为本期债券拟发行金额的 0.72 倍、1.76 倍和 1.32 倍；公司 EBITDA 分别为本期债券拟发行金额的 2.24 倍、4.51 倍和 4.66 倍。公司经营活动现金流和 EBITDA 对本期债券的保障能力很强。

本期债券发行后，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。

表 21 本期债券偿还能力测算

项目	2021 年
发行后长期债务*（亿元）	194.28
经营现金流入/发行后长期债务（倍）	2.04
经营现金/发行后长期债务（倍）	0.07
发行后长期债务/EBITDA（倍）	4.17

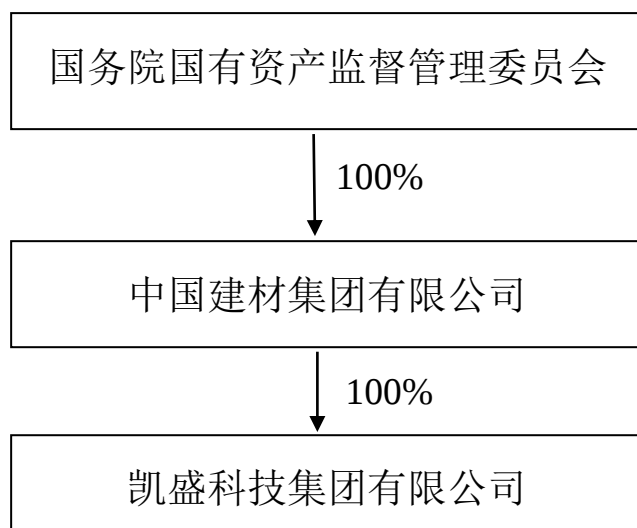
注：发行后长期债务为将本期债券发行额度计入后测算的长期债务总额
资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

截至2022年底，公司本部存续债券（不包含结构化产品）合计金额51.20亿元。其中，2023年和2024年到期的债券余额（假设进入行权期的债券全额回售）分别为41.20亿元和10.00亿元。总体看，公司存续债券规模尚可，2023年面临一定规模的债券到期及行权压力。

十二、 结论

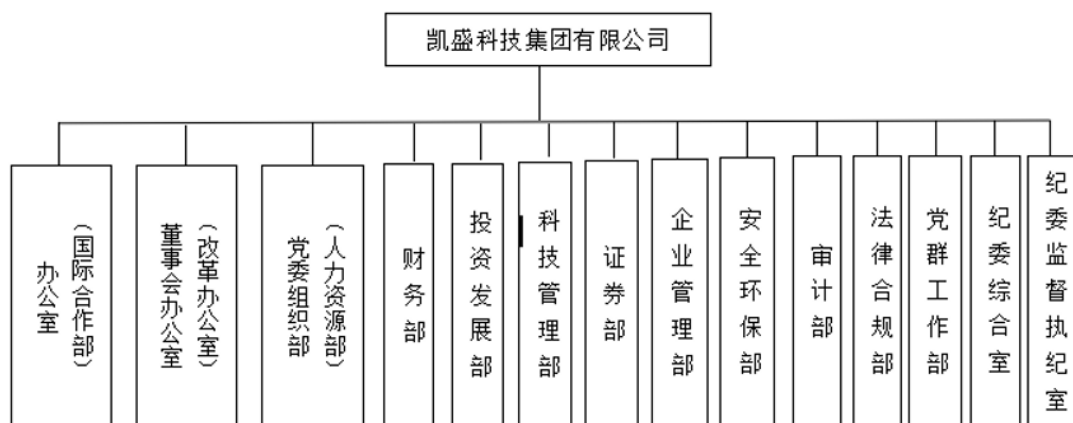
基于对公司经营风险、财务风险、外部支持及债项条款等方面的综合分析评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为AAA，本期债券信用等级为AAA，评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2022 年 9 月底凯盛科技集团有限公司股权结构图



资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2022 年底凯盛科技集团有限公司组织结构图



资料来源：公司提供

附件 1-3 截至 2021 年底凯盛科技集团有限公司主要子公司情况

序号	企业名称	级次	主要经营地	业务性质	实收资本	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	安徽蚌埠	生产、设计、加工	37.16 亿元	50.47	2
2	安徽华光光电材料科技集团有限公司	2	安徽蚌埠	生产加工	3.23 亿元	100.00	2
3	中国洛阳浮法玻璃集团有限责任公司	2	河南洛阳	生产加工综合服务	16.28 亿元	91.88	2
4	凯盛玻璃控股有限公司	2	北京	咨询服务	4.78 亿元	100.00	1
5	中国耀华玻璃集团有限公司	2	河北秦皇岛	生产加工	12.76 亿元	56.82	3
6	凯盛光伏材料有限公司	2	安徽蚌埠	生产、加工	10.00 亿元	60.00	1
7	凯盛石墨碳材料有限公司	2	攀枝花	生产加工	3.52 亿元	55.00	1
8	瑞昌中建材光电材料有限公司	2	江西九江	生产加工	4.00 亿元	51.37	1
9	蚌埠中光电科技有限公司	2	安徽蚌埠	生产加工	12.50 亿元	55.00	1
10	中国凯盛国际投资有限公司	2	香港	生产加工	0.81 万元	100.00	1
11	成都中建材光电材料有限公司	2	成都	生产加工	2.02 亿元	63.67	1

注：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：公司提供

附件 2 主要财务数据及指标（合并口径）

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 9 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	50.28	113.50	122.44	113.82
资产总额（亿元）	453.25	859.69	904.12	929.68
所有者权益（亿元）	122.94	219.29	229.45	235.66
短期债务（亿元）	183.34	296.59	307.27	368.30
长期债务（亿元）	73.69	136.59	184.28	176.97
全部债务（亿元）	257.03	433.18	491.55	545.28
营业总收入（亿元）	144.00	308.87	333.42	222.46
利润总额（亿元）	5.89	17.46	13.30	14.73
EBITDA（亿元）	22.37	45.13	46.63	/
经营性净现金流（亿元）	7.24	17.56	13.21	-10.90
财务指标				
销售债权周转次数（次）	2.27	2.75	2.26	--
存货周转次数（次）	2.56	4.40	4.23	--
总资产周转次数（次）	0.34	0.47	0.38	--
现金收入比（%）	92.76	97.57	103.97	88.26
营业利润率（%）	17.75	21.44	20.99	16.47
总资本收益率（%）	3.62	4.66	3.95	--
净资产收益率（%）	3.92	6.94	4.70	--
长期债务资本化比率（%）	37.48	38.38	44.54	42.89
全部债务资本化比率（%）	67.64	66.39	68.18	69.82
资产负债率（%）	72.88	74.49	74.62	74.65
流动比率（%）	78.54	88.92	93.73	90.62
速动比率（%）	58.96	76.69	80.72	77.38
经营现金流动负债比（%）	2.90	3.55	2.75	--
现金短期债务比（倍）	0.27	0.38	0.40	0.31
EBITDA 利息保护倍数（倍）	2.38	2.74	2.49	/
全部债务/EBITDA（倍）	11.49	9.60	10.54	/

注：1. 公司 2022 年 1-9 月财务数据未经审计，相关数据未年化；2. 公司合并口径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的有息债务部分计入长期债务中；3. 本报告 2019 年和 2020 年数据为 2020 年和 2021 年审计报告追溯调整后期初数据或上期数据，2021 年数据为 2021 年审计报告期末或本期数据，2021 年 1-9 月利润和现金流数据为 2022 年 1-9 月财报中利润表和现金流量表中上期数据；4. “/”表示数据未获取，“--”表示无数据，或不适用/无意义
 资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

附件 3 主要财务数据及指标（公司本部/母公司）

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 9 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	6.56	6.11	15.71	7.86
资产总额（亿元）	129.04	174.03	242.87	282.22
所有者权益（亿元）	59.74	90.96	106.72	103.66
短期债务（亿元）	56.05	59.60	76.34	131.42
长期债务（亿元）	1.99	11.17	38.13	36.11
全部债务（亿元）	58.04	70.77	114.47	167.53
营业总收入（亿元）	3.52	0.72	0.24	0.30
利润总额（亿元）	0.12	0.15	-2.03	-0.54
EBITDA（亿元）	/	/	/	/
经营性净现金流（亿元）	-0.44	1.00	-0.20	-0.30
财务指标				
销售债权周转次数（次）	1.44	--	--	--
存货周转次数（次）	--	--	--	--
总资产周转次数（次）	0.03	0.00	0.00	--
现金收入比（%）	41.10	12.51	82.60	0.03
营业利润率（%）	24.93	98.81	80.68	96.81
总资本收益率（%）	/	/	/	--
净资产收益率（%）	0.17	0.17	-1.93	--
长期债务资本化比率（%）	3.23	10.94	26.33	25.83
全部债务资本化比率（%）	49.28	43.76	51.75	61.77
资产负债率（%）	53.71	47.74	56.06	63.27
流动比率（%）	74.92	112.97	175.16	124.66
速动比率（%）	74.92	112.97	175.16	124.66
经营现金流动负债比（%）	-0.69	1.49	-0.26	--
现金短期债务比（倍）	0.12	0.10	0.21	0.06
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/	/
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/	/

注：1. 公司本部 2022 年 1-9 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 2019 年和 2020 年数据为 2020 年和 2021 年审计报告追溯调整后期初数据或上期数据，2021 年数据为 2021 年审计报告期末或本期数据；4. “*”表示数据过大或过小，无实际意义，“/”表示数据未获取，“--”表示无数据，或不适用/无意义

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

附件 4 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	(1) 2 年数据: 增长率 = (本期 - 上期) / 上期 × 100% (2) n 年数据: 增长率 = [(本期 / 前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1] × 100%
净资产年复合增长率	
营业总收入年复合增长率	
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	
总资本收益率	(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%
经营现金流动负债比	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 5-1 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 5-2 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 5-3 评级展望设置及其含义

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

联合资信评估股份有限公司关于 凯盛科技集团有限公司 2023 年面向专业投资者 公开发行科技创新公司债券（第一期）的跟踪评级安排

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，联合资信将在凯盛科技集团有限公司（以下简称“公司”）信用评级有效期内持续进行跟踪评级。

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贵公司信用评级有效期内完成跟踪评级工作。

贵公司如发生重大变化，或发生可能对信用评级产生较大影响的重大事项，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及外部经营环境等相关信息，如发现重大变化，或出现可能对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，或者出现监管政策规定、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。