



凯盛科技集团有限公司
Triumph Science & Technology Group Co., Ltd.

凯盛科技集团有限公司

(北京市海淀区紫竹院南路2号)

2024 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券
(第二期) 募集说明书摘要

注册金额	人民币 10 亿元
发行金额	不超过 5 亿元
增信情况	本期债券无担保
发行人主体信用等级	AAA
本期债券信用等级	AAA
信用评级机构	联合资信评估股份有限公司
增信情况	无

牵头主承销商/受托管理人/簿记管理人



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

(住所: 广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场(二期)北座)

联席主承销商



中银国际证券股份有限公司
BOC INTERNATIONAL (CHINA) CO., LTD.

(住所: 上海市浦东新区银城中路200号中银大厦39层)



国泰君安证券
GUOTAI JUNAN SECURITIES

(住所: 中国(上海)自由贸易试验区商城路618号)

签署日期: 2024 年 7 月 0 日

声明

本募集说明书摘要的目的仅为向投资者提供有关本次发行的简要情况，并不包括募集说明书全文的各部分内容。募集说明书全文同时刊载于上海证券交易所网站。投资者在做出认购决定之前，应仔细阅读募集说明书全文，并以其作为投资决定的依据。

除非另有说明或要求，本募集说明书摘要所用简称和相关用语与募集说明书相同。

重大事项提示

一、与发行人相关的重大事项

（一）2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，发行人的资产负债率分别为 74.62%、77.07%、76.59%和 76.69%，近年来公司整体负债水平相对较高。随着公司项目投入的加大，短期借款、长期借款持续增长，公司有息债务规模呈增长态势，2021-2023 年末，公司有息负债规模分别为 410.03 亿元、473.00 亿元和 497.19 亿元，主要构成是短期借款及长期借款，上述有息负债所获资金主要用于凯盛科技项目建设及生产经营的流动资金需求等。未来若凯盛科技有息负债规模持续扩大，发行人面临一定的债务支付压力。同时如果发行人的资产负债率不能控制在合理的水平，将会影响发行人的长期偿债能力，可能对发行人财务稳健性带来一定影响。

（二）2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，发行人经营活动现金净流量分别为 132,077.69 万元、60,952.88 万元、135,599.71 万元和-143,562.30 万元。2021-2023 年，发行人经营活动现金流量净额呈现波动变化。近年来制造业上下游环境持续严峻，对于现金流的直接影响，即上游付现压力及下游收现压力，对经营性现金流有一定的影响。2023 年发行人加强营运资金管理，同比增幅较大；2024 年一季度受行业季节性影响，经营性现金净流为负值。如未来行业环境恶化，会导致发行人经营活动现金流出现波动。

（三）截至 2023 年末，发行人有息债务为 497.19 亿元，其中短期债务金额为 255.07 亿元，占当期有息债务总额的 51.30%，占比超过 50%。近年来发行人债务结构已逐步优化，但发行人仍面临一定的短期偿债压力。若发行人未来不能及时调节债务期限结构，短期债务规模及占比持续增加，可能会面临短期偿债压力较大的风险。

（四）发行人浮法玻璃板块主要原材料纯碱在 2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月的采购均价分别为 2,178.95 元/吨、2,455.37 元/吨、2,391.51 元/吨和 2,251.49 元/吨；粉体材料板块主要原材料锆英砂在 2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月的采购均价分别为 8,907.11 元/吨、13,605.56 元/吨、14,360.47 元/吨和

13,564.75 元/吨。

2021 年一季度至三季度，受供需改善、企业限电以及原材料价格上涨等因素的影响，10 月底纯碱价格达到了 3,800 元/吨。2021 年第四季度，市场承压，价格回落。纯碱处于供应提升，需求较弱的局面，截至 2021 年末，纯碱价格下跌到 2,500 元/吨。2022 年末纯碱价格与 2021 年水平基本持平。2023 年 1 月至 3 月中旬，纯碱价格处于上涨阶段；3 月末到 5 月末，纯碱整体开工率为 90%左右，纯碱供应量增加，下游玻璃需求一般，纯碱价格下跌。6 月初到 9 月中下旬，纯碱企业检修，且检修计划超预期，纯碱货源略紧，上游纯碱厂家掌握主动权，价格连续上涨。9 月末到 10 月下旬，纯碱装置恢复，下游增加对纯碱进口数量，纯碱价格偏弱运行。主要原材料价格的波动将会给发行人的生产经营和经济效益带来一定的影响。2024 年以来，纯碱及锆英砂的采购均价较 2023 年相比小幅下滑。

（五）公司近几年一直处于生产规模快速扩张期，投资规模较大。2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，公司合并报表中购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 314,239.37 万元、291,910.69 万元、437,795.55 万元和 48,947.14 万元，发行人在建项目投资较大，未来仍有一定的资本支出需求。截至 2023 年末，发行人主要在建工程预计总投资额为 112.42 亿元，尚需投资 53.88 亿元。在市场环境有利的条件下，大规模的资本性支出和对外投资是公司抓住机遇加快发展的战略性决策。但若市场环境发生变化，将会影响公司的资金周转情况，公司存在资本支出较大的压力。

（六）发行人报告期内存在重大资产重组事项，2021 年发行人与中建材玻璃新材料研究院集团有限公司、中国建材股份有限公司、蚌埠华金控股股份有限公司订立了认购协议，中国建材股份及蚌埠华金认购发行人子公司玻璃新材料研究总院股权，认购以中国建材股份及蚌埠华金通过向玻璃新材料研究总院转让其各自的中国建材国际工程集团有限公司的股权的方式结算。

根据中国建材发资本〔2021〕363 号文，上述重组事项已经获得凯盛科技股东中国建材集团有限公司批复同意。2021 年 12 月 29 日，凯盛科技集团有限公司第一届董事会第八次会议审议并通过《凯盛科技所属中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司与中国建材国际工程重组方案立项事项的议案》。2021 年

12 月 30 日，中国建材股份有限公司临时股东大会审议并通过了本次交易的认购协议议案。2022 年 1 月 10 日，发行人已完成了本次交易涉及的工商登记变更流程，中建材国际工程控股股东已由中国建材股份变更为玻璃新材料研究总院，玻璃新材料研究总院的股东已变更为凯盛科技、中国建材股份、蚌埠华金。本次交易后，发行人将中建材国际工程纳入合并范围。

（七）发行人报告期内评级发生变动，公司报告期内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建材国际工程，完成重大资产重组，公司资产、收入及盈利规模大幅提升，玻璃新材料产业链继续完善，整体竞争实力继续提升；2022 年 6 月 28 日，联合资信评估股份有限公司通过对凯盛科技集团主体及其相关债券的信用状况进行跟踪分析和评估，确定将凯盛科技主体长期信用等级调整为 AAA，并将公司现存续债项信用等级调整为 AAA，信用展望为稳定。

（八）目前，根据财政部制定的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）等相关规定，可续期公司债券的发行条款在满足特定要求的情况下，可作为权益性工具进行会计核算。若未来会计准则或会计政策发生变化，可能导致已发行的可续期公司债券不再计入权益科目，重分类为金融负债，从而导致发行人资产负债率等财务指标波动，影响发行人后续融资安排。

二、与本期债券相关的重大事项

（一）本期债券为可续期公司债券，存在以下不同于普通公司债券的特殊发行事项：

1. 发行人续期选择权：本期债券品种一以每 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，发行人有权选择将本期债券期限延长 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券；本期债券品种二以每 3 个计息年度为 1 个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长 3 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。发行人续期选择权的行使不受次数的限制。本期债券引入品

种间回拨选择权，回拨比例不受限制，发行人和簿记管理人将根据本期债券发行申购情况，在总发行规模内由发行人和簿记管理人协商一致，决定是否行使品种间回拨选择权。

公司将于本期约定的续期选择权行使日前至少 30 个交易日，披露续期选择权行使公告或者放弃续期选择权公告。

若行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中披露：（1）本期债券的基本情况；（2）债券期限的延长时间；（3）后续存续期内债券的票面利率或利率计算方法。若发行人放弃行使续期选择权，应当在公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。

2.递延支付利息权：本期债券附设发行人递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人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发行人未能按照约定足额支付利息的行为。

公司决定递延支付利息的，将于付息日前 10 个交易日发布递延支付利息公告。

递延支付利息公告内容应包括但不限于：（1）本期债券的基本情况；（2）本期利息的付息期间、本期递延支付的利息金额及全部递延利息金额；（3）发行人关于递延支付利息符合募集说明书等相关文件约定的声明；（4）受托管理人出具的关于递延支付利息符合递延支付利息条件的专项意见；（5）律师事务所出具的关于递延支付利息符合相关法律法规规定的专项意见。

3.强制付息事件：付息日前 12 个月内，发生以下事件的，发行人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：（1）向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；（2）减少注册资本。

债券存续期内如发生强制付息事件，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

4.利息递延下的限制事项：若发行人选择行使递延支付利息选择权，则在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人不得有下列行为：（1）向普通

股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；（2）减少注册资本。

债券存续期内如发生利息递延下的限制事项，公司将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

5.初始票面利率确定方式：本期债券首次发行票面利率在首个周期内保持不变。品种一首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为簿记建档日前 250 个交易日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（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。

品种二首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为簿记建档日前 250 个交易日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（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 3 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。

6.票面利率调整机制：重新定价周期适用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。

如果发行人行使续期选择权，本期债券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。品种一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（www.chinabond.com.cn）（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%）。

品种二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（www.chinabond.com.cn）（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 3 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。

7. 发行人赎回选择权：（1）公司因税务政策变更进行赎回；（2）公司因会计准则变更进行赎回。

8. 会计处理：发行人根据企业会计准则和相关规定，经对发行条款和相关信息全面分析判断，在会计初始确认时将本期债券分类为权益工具。致同会计师事务所（特殊普通合伙）已对上述会计处理情况出具专项意见。

若发行人选择行使续期选择权、递延利息支付权以及赎回选择权等相关权利，则会造成本期债券本息支付的不确定性，可能对债券持有人的利益造成不利影响。

本期债券为可续期公司债券，特有风险包括发行人行使续期选择权风险、利息递延支付的风险、发行人行使赎回选择权的风险、资产负债率波动的风险、净资产收益率波动风险、会计政策变动等风险。

（二）本期债券募集资金拟全部用于偿还公司有息债务。本期债券存续期内，根据生产经营和资金使用计划需要，募集资金使用计划可能发生调整，发行人应履行《公司章程》中约定的内部决策程序，经债券持有人会议审议通过，并及时进行信息披露，变更后的募集资金用途依然符合相关规则关于募集资金使用的规定。

（三）本期债券无增信措施，请投资者注意投资风险。尽管在本期债券发行时，发行人已根据实际情况安排了偿债保障措施来控制本期债券按时还本付息，但是在存续期内，可能由于不可控的市场、政策、法律法规变化等因素导致目前拟定偿债保障措施不完全或无法履行，将对本期债券持有人的利益产生影响。

（四）本期债券设置了“发行人资信维持承诺”、“救济措施”等投资者保护条款。

（五）《债券受托管理协议》项下所产生的或与《债券受托管理协议》有关的任何争议，首先争议各方应在平等、自愿基础上就相关事项的解决进行友好协商，积极采取措施恢复、消除或减少因违反约定导致的不良影响。如果协商解决不成，应提交位于北京的北京仲裁委员会按照该会届时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁应用中文进行。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。当产

生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使《债券受托管理协议》项下的其他权利，并应履行《债券受托管理协议》项下的其他义务。

（六）联合资信评估股份有限公司综合评定，发行人主体信用等级为 AAA，本期债券债项评级 AAA，展望为稳定。评级报告中披露的主要风险如下：

1.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。

2.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。

3.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。

4.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。

跟踪评级安排如下：

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。

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。

公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对公司或本期债项信用评级产生较大影响的重大事项，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。

（七）经联合资信评估股份有限公司综合评定，发行人主体信用等级为 AAA，本期债券信用等级为 AAA，本期债券符合进行债券通用质押式回购交易的基本条件。

（八）债券持有人会议根据《债券持有人会议规则》审议通过的决议，对于所有债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让取得本期债券的持有人）均有同等约束力。债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本期债券均视作同意并接受本公司为本期债券制定的《债券持有人会议规则》并受其约束。

（九）其他

本期债券的主承销商和受托管理人及其关联方可以通过自主决策、在符合法律法规前提下认购本期债券。

目录

声明.....	1
重大事项提示.....	2
一、与发行人相关的重大事项.....	2
二、与本期债券相关的重大事项.....	4
目录.....	10
释义.....	12
第一节 发行条款.....	17
一、本期债券的基本发行条款.....	17
二、本期债券的特殊发行条款.....	19
三、本期债券发行、登记结算及上市流通安排.....	23
第二节 募集资金运用.....	24
一、本期债券的募集资金规模.....	24
二、本期债券募集资金使用计划.....	24
三、募集资金的现金管理.....	27
四、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施.....	27
五、本期债券募集资金专项账户管理安排.....	28
六、募集资金运用对发行人财务状况的影响.....	28
七、发行人关于本期债券募集资金的承诺.....	29
八、前次公司债券募集资金使用情况.....	29
第三节 发行人基本情况.....	30
一、发行人基本情况.....	30
二、发行人的历史沿革及重大资产重组情况.....	30
三、发行人的股权结构.....	34
四、发行人的重要权益投资情况.....	36
五、发行人的治理结构等情况.....	41
六、发行人的董监高情况.....	53
七、发行人主营业务情况.....	56

八、其他与发行人主体相关的重要情况.....	109
第四节 发行人主要财务情况.....	110
一、发行人财务报告总体情况.....	110
二、发行人财务会计信息及主要财务指标.....	115
三、发行人财务状况分析.....	128
第五节 发行人信用状况.....	171
一、发行人及本期债券的信用评级情况.....	171
二、发行人其他信用情况.....	173
第六节 备查文件.....	179
一、募集说明书及摘要的备查文件如下：	179
二、投资者可在以下地址或网站查询本期债券募集说明书全文及上述备查文件：	179

释义

在本募集说明书摘要中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

发行人、本公司、公司、本企业、企业、凯盛科技	指	凯盛科技集团有限公司
控股股东	指	中国建材集团有限公司
实际控制人	指	国务院国有资产监督管理委员会
本次债券	指	经发行人股东批复及发行人第一届董事会第十一次会议决议通过，经上海证券交易所审核通过，并经中国证券监督管理委员会注册通过（证监许可〔2023〕2867 号）向专业机构投资者公开发行的不超过 10 亿元（含人民币 10 亿元）的科技创新可续期公司债券，即“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可续期公司债券”
本次发行	指	发行人总额不超过 5 亿元的“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（第二期）”的发行
牵头主承销商/簿记管理人/债券受托管理人	指	中信证券股份有限公司
联席主承销商	指	中银国际证券股份有限公司、国泰君安证券股份有限公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
证券登记机构、登记机构、登记托管机构、登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
中证协	指	中国证券业协会
联合资信	指	联合资信评估股份有限公司
中诚信国际	指	中诚信国际信用评级有限责任公司
人民银行	指	中国人民银行
财政部	指	中华人民共和国财政部
《债券受托管理协议》	指	发行人与债券受托管理人签署的《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受托管理协议》

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（第二期）募集说明书
摘要

《债券持有人会议规则》	指	发行人为本期债券制定的《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债券持有人会议规则》
认购人、投资者、持有人	指	就本期债券而言，通过认购、购买或以其他合法方式取得并持有本期债券的主体
律师、发行人律师	指	北京市嘉源律师事务所
大信会计师事务所	指	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
致同会计师事务所	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司章程》	指	《凯盛科技集团有限公司章程》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法（2019 年修订）》
《管理办法》	指	《公司债券发行与交易管理办法》
募集说明书	指	发行人根据有关法律法规为发行本期债券而制作的《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（第二期）募集说明书》
募集说明书摘要	指	发行人根据有关法律法规为发行本期债券而制作的《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（第二期）募集说明书摘要》
报告期/近三年及一期	指	2021 年度、2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-3 月
发行文件	指	在本次发行过程中必需的文件、材料或其他资料及其所有修改和补充文件
交易日	指	上海证券交易所的营业日
工作日	指	指中国的商业银行的对公营业日（不包括法定节假日或休息日）
元/千元/万元/亿元	指	人民币元/千元/万元/亿元
中国建材集团/中建材集团	指	中国建材集团有限公司
中国建材股份	指	中国建材股份有限公司
中材股份	指	中国中材股份有限公司
中联水泥	指	中国联合水泥集团有限公司

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（第二期）募集说明书
摘要

南方水泥	指	南方水泥有限公司
北方水泥	指	北方水泥有限公司
西南水泥	指	西南水泥有限公司
中国建材国际工程/中建材国际工程	指	中国建材国际工程集团有限公司
北新建材	指	北新集团建材股份有限公司
中国巨石	指	中国巨石股份有限公司（原“中国玻纤股份有限公司”，于 2015 年 3 月更名为“中国巨石股份有限公司”）
巨石集团	指	巨石集团有限公司
天山股份	指	天山材料股份有限公司（原“新疆天山水泥股份有限公司”，于 2024 年 4 月更名为“天山材料股份有限公司”）
玻璃新材料研究总院/中研院	指	中建材玻璃新材料研究院集团有限公司（原“中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司”2022 年 3 月更名为“中建材玻璃新材料研究院集团有限公司”）
蚌埠华金	指	蚌埠华金控股股份有限公司（原“蚌埠市华金技术开发有限责任公司”2022 年 10 月更名为“蚌埠华金控股股份有限公司”）
洛玻集团	指	中国洛阳浮法玻璃集团有限责任公司
凯盛新能	指	凯盛新能源股份有限公司（原“洛阳玻璃股份有限公司”2023 年 2 月更名为“凯盛新能源股份有限公司”）
中联玻璃	指	河南省中联玻璃有限责任公司
佳星玻璃	指	中建材佳星玻璃（黑龙江）有限公司
北方玻璃	指	秦皇岛北方玻璃集团有限公司
龙昊玻璃	指	洛玻集团龙昊玻璃有限公司
宜兴新能源	指	中建材（宜兴）新能源有限公司
桐城新能源	指	中国建材桐城新能源材料有限公司
合肥新能源	指	中建材（合肥）新能源有限公司
晶华玻璃	指	凯盛晶华玻璃有限公司

方兴科技	指	方兴科技股份有限公司
凯盛科技股份	指	凯盛科技股份有限公司（原方兴科技股份有限公司）
中建材矿产资源、凯盛资源	指	中建材凯盛矿产资源集团有限公司（原为安徽华光光电材料科技集团有限公司，已于 2022 年 10 月更名，原简称为“华光玻璃”、“华光集团”、“安徽华光”）
耀华集团	指	中国耀华玻璃集团有限公司
成都中光电	指	成都中光电科技有限公司
中恒公司	指	蚌埠中恒新材料科技有限责任公司
华洋公司	指	蚌埠华洋粉体技术有限公司
联合装备/装备集团/中国联合装备	指	中国联合装备集团有限公司
凯盛重工	指	凯盛重工有限公司
秦院	指	秦皇岛玻璃工业研究设计院
杭院	指	中国新型建筑材料工业杭州设计研究院
ITO	指	纳米铟锡金属氧化物，IndiumTinOxides 的缩写，通常喷涂在玻璃、塑料及电子显示屏上，用作透明导电膜
ITO 导电膜玻璃	指	在高度净化的厂房环境中，利用平面磁控技术，在超薄玻璃上溅射氧化铟锡导电薄膜镀层并经高温退火处理得到的高技术产品
粉体材料	指	一般是大小为 1 毫米以下的固态物质
浮法玻璃	指	用海沙、石英砂岩粉、纯碱、白云石等原料，按一定比例配制，经熔窑高温熔融等过程加工而成的透明无色平板玻璃
硅酸锆	指	是一种优质、价廉的乳浊剂，被广泛用于各种建筑陶瓷、卫生陶瓷、日用陶瓷、一级工艺品陶瓷等的生产中
密封箱	指	用于专业热处理加工的工业炉
锆英砂	指	一种以锆的硅酸盐为主要组成的矿物，是制取锆、钎及多种锆制品的主要原料，广泛用于冶金、铸造等行业
退火窑	指	是浮法玻璃生产线三大热工设备之一，可利用一些机械原理降低玻璃降温成型过程中可能的损害

TFT-LCD	指	“ThinFilmTransistorLCD”，薄膜晶体管液晶显示器，其性能优良、大规模生产特性好，自动化程度高，原材料成本低，发展空间广阔
EPC	指	英文 Engineer, Procure, Construct 的首字母缩写，即设计-采购-施工的工程承包模式
t/d	指	吨/日

注：本募集说明书摘要中，部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第一节 发行条款

一、本期债券的基本发行条款

（一）**发行人全称：**凯盛科技集团有限公司。

（二）**债券全称：**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（第二期）。

（三）**注册文件及注册金额：**发行人于 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。

（四）**发行金额：**本期债券发行金额为不超过人民币 5 亿元（含 5 亿元）。

（五）**债券期限：**本期债券分两个品种，品种一基础期限为 2 年，品种二基础期限为 3 年，在约定的基础期限期末及每一个周期末，发行人有权行使续期选择权，按约定的基础期限延长 1 个周期；发行人不行使续期选择权则全额到期兑付。本期债券引入品种间回拨选择权，回拨比例不受限制，发行人和簿记管理人将根据本期债券发行申购情况，在总发行规模内由发行人和簿记管理人协商一致，决定是否行使品种间回拨选择权。

（六）**品种间回拨选择权：**发行人和主承销商将根据网下申购情况，决定是否行使品种间回拨选择权，即减少其中一个品种的发行规模，同时对另一品种的发行规模增加相同金额，单一品种最大拨出规模不超过其最大可发行规模的 100%。

（七）**票面金额及发行价格：**本期债券面值为 100 元，按面值平价发行。

（八）**债券利率及其确定方式：**本期债券为固定利率债券，债券票面利率将根据网下询价簿记结果，由发行人与主承销商协商确定。

（九）**发行对象：**本期债券面向专业机构投资者公开发行。

（十）**发行方式：**本期债券发行方式为簿记建档发行。

（十一）承销方式：本期债券由主承销商组织的承销团，以余额包销方式承销。

（十二）起息日期：本期债券的起息日为 2024 年 7 月 15 日。

（十三）付息方式：在发行人不行使递延支付利息权的情况下，本期债券采用单利计息，付息频率为按年付息。

（十四）利息登记日：本期债券利息登记日为付息日的前 1 个交易日，在利息登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权获得上一计息期间的债券利息。

（十五）付息日期：在发行人不行使递延支付利息权的情况下，本期债券的付息日期为每年的 7 月 15 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日；每次付息款项不另计利息）。在发行人行使递延支付利息权的情况下，付息日以发行人公告的《递延支付利息公告》为准（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日；递延支付的金额将按照当期执行利率计算复息）。

（十六）兑付方式：本期债券的本息兑付将按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的有关规定来统计债券持有人名单，本息支付方式及其他具体安排按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的相关规定办理。

（十七）兑付金额：若在本期债券的某一续期选择权行权年度，发行人选择全额兑付本期债券，本期债券将一次性偿还本金。

（十八）兑付登记日：本期债券兑付登记日为兑付日的前 1 个交易日，在兑付登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权获得相应本金及利息。

（十九）本金兑付日期：若在本期债券的某一续期选择权行权年度，发行人选择全额兑付本期债券，则该计息年度的付息日即为本期债券的兑付日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个交易日，顺延期间付息款项不另计利息）。

（二十）增信措施：本期债券不设定增信措施。

（二十一）信用评级机构及信用评级结果：经联合资信评定，发行人的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定，本期债券的信用等级为 AAA。

（二十二）募集资金用途：本期债券的募集资金拟用于偿还公司有息债务。

（二十三）债券通用质押式回购安排：公司主体信用等级为 AAA，本期债券符合进行债券通用质押式回购交易的基本条件，发行人拟向上海证券交易所及债券登记机构申请债券通用质押式回购安排，如获批准，具体折算率等事宜将按证券登记机构的相关规定执行。

（二十四）税务提示：根据《关于永续债企业所得税政策问题的公告》（财政部税务总局公告 2019 年第 64 号），本期债券可以适用股息、红利企业所得税政策，即：发行人支付的永续债利息支出不得在企业所得税税前扣除；投资人取得的永续债利息收入免征企业所得税。

二、本期债券的特殊发行条款

（一）续期选择权：本期债券品种一以每 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，发行人有权选择将本期债券期限延长 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券；品种二以每 3 个计息年度为 1 个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长 3 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。发行人续期选择权的行使不受次数的限制。

公司将于本次约定的续期选择权行使日前至少 30 个交易日，披露续期选择权行使公告或者放弃续期选择权公告。

若行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中披露：1.本期债券的基本情况；2.债券期限的延长时间；3.后续存续期内债券的票面利率或利率计算方法。若发行人放弃行使续期选择权，应当在公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。

（二）递延支付利息选择权：本期债券附设发行人递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人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发行人未能按照约定足额支付利息的行为。

公司决定递延支付利息的，将于付息日前 10 个交易日发布递延支付利息公告。

递延支付利息公告内容应包括但不限于：1.本期债券的基本情况；2.本次利息的付息期间、本次递延支付的利息金额及全部递延利息金额；3.发行人关于递延支付利息符合募集说明书等相关文件约定的声明；4.受托管理人出具的关于递延支付利息符合递延支付利息条件的专项意见；5.律师事务所出具的关于递延支付利息符合相关法律法规规定的专项意见。

（三）强制付息事件：付息日前 12 个月内，发生以下事件的，发行人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：1.向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；2.减少注册资本。

债券存续期内如发生强制付息事件，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（四）利息递延下的限制事项：若发行人选择行使递延支付利息选择权，则在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人不得有下列行为：1.向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；2.减少注册资本。

债券存续期内如发生利息递延下的限制事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（五）初始票面利率确定方式：本期债券首次发行票面利率在首个周期内保持不变。品种一首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为簿记建档日前 250 个交易日由中国债券信息网站（www.chinabond.com.cn）（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。

品种二首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为簿记建档日前 250 个交易日由中国债券信息网站（www.chinabond.com.cn）（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 3 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。

（六）票面利率调整机制：

重新定价周期适用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。

如果发行人行使续期选择权，本期债券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。品种一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站（www.chinabond.com.cn）（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%）。

品种二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站（www.chinabond.com.cn）（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 3 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。

（七）会计处理：发行人根据企业会计准则和相关规定，经对发行条款和相关信息全面分析判断，在会计初始确认时将本期债券分类为权益工具。致同会计师事务所（特殊普通合伙）已对上述会计处理情况出具专项意见。

债券存续期内如出现导致本次发行可续期公司债券不再计入权益的事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，并披露其影响及相关安排。

（八）偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序劣后于发行人普通债务。

（九）赎回选择权：除下列情形外，发行人没有权利也没有义务赎回本期债券。发行人如果进行赎回，将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其

孳息（如有）向投资者赎回全部本期债券。赎回的支付方式与本期债券到期本息支付相同，将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，按照债券登记机构的相关规定办理。

情形 1.公司因税务政策变更进行赎回。

发行人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券的存续支付额外税费，且发行人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，发行人有权对本期债券进行赎回。

情形 2.公司因会计准则变更进行赎回。

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）等相关规定，发行人将本期债券计入权益。若未来因企业会计准则变更或其他法律法规改变或修正，影响发行人在合并财务报表中将本期债券计入权益时，发行人有权对本期债券进行赎回。

发行人有权在情形 1 发生后的第一个付息日行使赎回权。发行人若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：

（1）由发行人总经理及财务负责人或公司章程规定的同等职务人员签字的说明，该说明需阐明上述发行人不可避免的税款缴纳或补缴条例；

（2）由会计师事务所或法律顾问提供的关于发行人因法律法规的改变而缴纳或补缴税款的独立意见书，并说明变更开始的日期。

发行人有权在法律法规及相关法律法规司法解释变更后的首个付息日行使赎回权。发行人如果进行赎回，必须在该可以赎回之日（即法律法规、相关法律法规司法解释变更后的首个付息日）前 20 个交易日公告（法律法规、相关法律法规司法解释变更日距付息日少于 20 个交易日的情況除外，但发行人应及时进行公告）。赎回方案一旦公告不可撤销。

发行人有权在情形 2 发生后该会计政策变更正式实施日的年度末行使赎回权。发行人若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要提供以下文件：

（1）由发行人总经理及财务负责人签字或公司章程规定的同等职务人员签字的说明，该说明需阐明上述发行人符合提前赎回条件；

（2）由会计师事务所出具的对于会计准则改变而影响公司相关会计条例的情况说明，并说明变更开始的日期。

发行人如果进行赎回，必须在该可以赎回之日（即法律法规、相关法律法规司法解释变更后的首个付息日）前 20 个交易日公告（法律法规、相关法律法规司法解释变更日距付息日少于 20 个交易日的情況除外，但发行人应及时进行公告）。赎回方案一旦公告不可撤销。

除了以上两种情况以外，发行人没有权利也没有义务赎回本期债券。

三、本期债券发行、登记结算及上市流通安排

（一）本期债券发行时间安排

- 1.发行公告日：2024 年 7 月 10 日。
- 2.发行首日：2024 年 7 月 12 日。
- 3.发行期限：2024 年 7 月 12 日至 2024 年 7 月 15 日，共 2 个交易日。

（二）登记结算安排

本期公司债券以实名记账方式发行，在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司进行登记存管。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司为本期公司债券的法定债权登记人，并按照规定要求开展相关登记结算安排。

（三）本期债券上市交易安排

- 1.上市交易流通场所：上海证券交易所。
- 2.发行结束后，公司将尽快向上海证券交易所提出关于当期债券上市交易的申请。
- 3.当期公司债券发行结束后，认购人可按照有关主管机构的规定进行公司债券的交易、质押。

（四）本期债券簿记建档、缴款等安排详见当期债券“发行公告”。

第二节 募集资金运用

一、本期债券的募集资金规模

经发行人董事会审议通过及发行人股东相关决定，并经中国证券监督管理委员会注册（证监许可〔2023〕2867 号），本次债券注册总额不超过 10 亿元。本期债券发行金额为不超过 5 亿元（含 5 亿元）。

二、本期债券募集资金使用计划

本期债券为科技创新公司债券，相关科创属性论述如下：

（一）所属的科技创新领域

发行人主要业务板块包括显示材料和应用材料板块、新能源材料板块、优质浮法玻璃及特种玻璃板块及中央应用研究院，目前已确立了“3+1”的战略规划，以旗下中央应用研究院为研发和工程服务平台，重点发展显示材料和应用材料、新能源材料、优质浮法玻璃及特种玻璃三大产业方向。发行人一直持续聚焦科技创新和模式创新，攻克“卡脖子”关键技术，致力于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。

（二）自身科技创新属性及相关政策依据

根据《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第 2 号——专项品种公司债券》（以下简称“《2 号指引》”）之“第七章 科技创新公司债券”之“第一节 发行主体”第 7.1.2 及 7.1.3 条规定：“发行人申请发行科技创新公司债券并在本所上市或挂牌的，应当诚信记录优良，公司治理运行规范，具备良好的偿债能力，最近一期末资产负债率原则上不高于 80%。科创企业类发行人应当具有显著的科技创新属性，并符合下列情形之一：

1. 发行人最近 3 年研发投入占营业收入比例 5%以上，或最近 3 年研发投入金额累计在 6,000 万元以上；
2. 发行人报告期内科技创新领域累计营业收入占营业总收入的比例 50%以上；
3. 形成核心技术和主营业务收入的发明专利（含国防专利）合计 30 项以

上，或具有 50 项以上著作权的软件行业企业。”

发行人诚信记录优良，公司治理运行规范，具备良好的偿债能力，最近一期末资产负债率为 76.69%。2021-2023 年，发行人研发费用分别为 153,295.97 万元、145,895.41 万元和 162,333.52 万元，最近 3 年研发投入金额累计在 6,000 万元以上。

截至 2024 年 3 月末，发行人先后荣获国家科技进步一等奖 2 项、国家科技进步二等奖 4 项、中国专利优秀奖 3 项、国家知识产权示范企业 2 家和优势企业 6 家等荣誉，累计拥有有效专利 4,785 余件，发明专利 1,720 余项。

综上，发行人符合《2 号指引》关于科创企业类主体认定标准中的 1 及 3 项。并且发行人作为中国建材集团新材料板块的重要平台，持续坚持技术创新，以知识产权保护为科技创新保驾护航，以创新研发能力驱动高质量发展，具有显著的科技创新属性。

（三）所持有的创新技术先进性及具体表现

发行人下属 14 个国家级科研平台，包括 1 个国家重点实验室、1 个国家制造业创新中心、1 个国家工程实验室、1 个国家工程（技术）研究中心、5 个国家企业技术中心、1 个国际科技合作基地、1 个国家工业设计中心及 3 个院士工作站。发行人设立有浮法玻璃新技术国家重点实验室、硅基材料安徽省实验室、与美国新泽西理工大学共建智慧技术学院、德国慕尼黑研发中心及诺贝尔化学奖获得者马里奥·莫利纳工作站等科研机构。不断加强与清华大学、浙江大学、武汉理工大学、华东理工大学等国内材料学科的高等学府和研究机构的合作开发与共建。

国务院国资委于 2022 年 8 月印发《“科改示范企业”名单》，发行人入选此名单，为“科改示范企业”。“科改示范行动”全称为“百户科技型企业深化市场改革提升自主创新能力专项行动”，是国企改革专项工程之一，选取改革创新紧迫性较强的国有科技型企业，进一步推动深化市场化改革，重点在完善公司治理、市场化选人用人、强化激励约束等方面探索创新、取得突破，打造一批国有科技型企业改革样板和自主创新尖兵，在此基础上复制推广成功经验。

（四）正在从事的研发项目及进展情况

发行人从事的研发项目主要集中于显示材料、新能源材料和优质浮法玻璃及特种玻璃领域，目前各项研究进展正常。发行人一直持续聚焦科技创新和模式创新，攻克“卡脖子”关键技术，致力于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。如发行人子公司凯盛科技股份联合玻璃新材料研究总院自主研发的 30 微米高强度柔性玻璃（UTG），是国内唯一覆盖“高强玻璃—极薄薄化—高精度后加工”的全国产业化超薄柔性玻璃产业链，产品性能领先，同时也在开发超薄柔性玻璃原片一次成型技术。随着 5G、大数据、物联网等新技术、新业态的快速发展，显示产业成为全球战略竞争热点，凯盛科技以“显示美好生活”为己任，将加速推进柔性可折叠玻璃、Mini-LED 背光模组、超大尺寸显示模组、智能家居显示模组等系列产品布局，加快进军新能源汽车车载模组市场，持续跟踪 AMOLED、Micro-LED、无介质成像等前沿技术，扩大凯盛科技数字经济时代竞争优势，筑牢公司未来发展根基。

（五）保持持续技术创新的机制和安排

凯盛科技稳步落实国企改革三年行动要求，科改案例入选国资委“科改示范行动”改革创新案例集，并在国资委专项评估中连续两年获评优秀；玻璃新材料研究总院在与中国建材工程重组的基础上，加速推进混改试点工作，取得了实质性进展。凯盛科技将围绕国资委“巩固拓展改革成效”的要求，在 100%完成国企改革三年行动工作台帐的基础上，总结经验、凝练方法，进一步在治理结构中突出规范性，经营机制中突出市场化机制，资本布局中突出能进能退，全面实行三级格子化管控体系，实现做强一级战略资源中心，做优二级业务利润平台，做精三级绩效成本单元；启动董事会专业委员会运行、董事会授权放权、专职外部董事人才库建设和管理。

综上，发行人一直持续聚焦科技创新和模式创新，聚焦显示材料、新能源材料和优质浮法玻璃及特种玻璃领域，攻克上述领域相关“卡脖子”关键技术，致力于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。发行人相关产品列入国家重点专项项目，相关产品可实现进口替代，打破国外垄断，符合科创企业类主体相关要求。

依据中国证监会、上交所出具的相关法律和规范性文件，结合发行人所处行业及业务发展目标等因素，发行人可认定为科创企业类发行人，本次债券可

认定为科技创新公司债券。

本期债券发行规模为不超过 5 亿元（含 5 亿元），本期债券募集资金拟全部用于偿还公司有息债务。根据本期债券发行时间和实际发行规模、募集资金到账时间、公司债务结构调整计划及其他资金使用需求等情况，发行人未来可能调整用于偿还有息债务的具体金额。

本期债券募集资金拟用于偿还的公司有息债务明细如下：

单位：万元

借款方/ 发行人	借款银行/债 券名称	类型	起息日	到期日	借款余额	拟使用募 集资金金 额
凯盛科技集 团有限公司	凯盛 YK03	可续期公 司债	2023/7/21	2024/7/21	50,000.00	50,000.00
合计			-	-	50,000.00	50,000.00

因本期债券的发行时间及实际发行规模尚有一定不确定性，发行人将综合考虑本期债券发行时间及实际发行规模、募集资金的到账情况、相关债务本息偿付要求、公司债务结构调整计划等因素，本着有利于优化公司债务结构和节省财务费用的原则，未来可能调整偿还有息负债的具体金额。

三、募集资金的现金管理

在不影响募集资金使用计划正常进行的情况下，发行人经公司董事会或者内设有权机构批准，可将暂时闲置的募集资金进行现金管理，投资于安全性高、流动性好的产品，如国债、政策性银行金融债、地方政府债、交易所债券逆回购等。

四、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施

经发行人董事会或者根据公司章程、管理制度授权的其他决策机构同意，本期公司债券募集资金使用计划调整的申请、分级审批权限、决策程序、风险控制措施如下：

本期债券存续期内，根据生产经营和资金使用计划需要，募集资金使用计划可能发生调整，发行人应履行《公司章程》中约定的内部决策程序，经债券持有人会议审议通过，并及时进行信息披露，变更后的募集资金用途依然符合

相关规则关于募集资金使用的规定。

五、本期债券募集资金专项账户管理安排

为确保本期债券募集资金的使用与募集说明书中约定的用途一致，保证债券持有人的合法权利，发行人在监管银行设立募集资金使用专项账户，专项账户存放的债券募集资金必须按照募集说明书中披露的用途专款专用，并由监管银行和受托管理人对专项账户进行共同监管。

公司将与监管银行签订募集资金专项账户监管协议，约定由监管银行监督偿债资金的存入、使用和支取情况。募集资金只能用于募集说明书披露的用途，除此之外不得用于其他用途。

本期债券受托管理人也将按照《债券受托管理协议》约定，对专项账户资金使用情况进行检查。

同时，公司将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，按《管理办法》、证券业协会、上海证券交易所有关规定和《债券受托管理协议》相关约定进行重大事项信息披露，使其专项偿债账户信息受到债券持有人、债券受托管理人和股东的监督，防范偿债风险。

六、募集资金运用对发行人财务状况的影响

1.对发行人资产负债结构的影响

本期债券的成功发行在有效增加发行人运营资金总规模的前提下，发行人的财务杠杆使用将更加合理，并有利于公司中长期资金的统筹安排和战略目标的稳步实施。

2.对发行人财务成本的影响

与银行贷款这种间接融资方式相比，公司债券作为资本市场直接融资品种，具有一定的成本优势，发行人通过本次发行固定利率的公司债券，有利于锁定公司财务成本，避免贷款利率波动风险。同时，将使公司获得长期稳定的经营资金，减轻短期偿债压力，使公司获得持续稳定的发展。

3.对发行人偿债能力的影响

本期债券募集资金的运用，将会优化公司的负债结构，公司短期债务减少，短期偿债能力进一步增强。

综上所述，本期债券的发行将进一步优化公司的财务结构，增强公司短期偿债能力，同时为公司的未来业务发展提供稳定的中长期资金支持，使公司更有能力面对市场的各种挑战，保持主营业务持续稳定增长，并进一步扩大公司市场占有率，提高公司盈利能力和核心竞争能力。

七、发行人关于本期债券募集资金的承诺

发行人承诺将严格按照募集说明书约定的用途使用本期债券的募集资金，不用于弥补亏损和非生产性支出。

发行人承诺，如在存续期间变更募集资金用途，将及时披露有关信息。

八、前次公司债券募集资金使用情况

2024 年 6 月，发行人公开发行 5 亿元科技创新可续期公司债券，发行期限为 2+N 年期。

截至本募集说明书摘要签署日，发行人发行的公司债券凯盛 YK07 的募集资金已全部使用完毕。发行人募集资金专项账户运行规范，不存在转借他人的情况。截至本募集说明书摘要签署之日，发行人已发行的公司债券募集资金的使用与各期债券募集说明书承诺的用途、使用计划及其他约定一致。

第三节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

注册名称	凯盛科技集团有限公司
法定代表人	尹自波
注册资本	人民币572,512.9793万元
实缴资本	人民币572,512.9793万元
设立（工商注册）日期	1988年5月9日
统一社会信用代码	91110000101923517F
住所（注册地）	北京市海淀区紫竹院南路2号
邮政编码	100036
所属行业	制造业（C）
经营范围	建筑材料及轻工成套设备的研制、销售；轻工新技术的开发、转让、咨询、服务及相关进出口业务；工程设计、咨询。招标代理业务；绿色能源科技产品的应用研究和生产；绿色能源项目的咨询、设计、节能评估和建设工程总承包；新能源领域内的技术开发、转让、咨询、服务，新能源及节能产品开发、推广应用、安装；太阳能建筑一体化房屋构件、集成房屋、新型房屋的技术开发、生产、组装、销售及安装。玻璃及原材料、成套设备的研发、制造、销售；玻璃产品的深加工、制造、销售；非金属矿资源及制品的加工销售；计算机软件开发、技术咨询、物化分析、热工测定；建材、煤矿、电力、化工、冶金、市政工程的机电设备研发、制造、销售、技术服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
电话及传真号码	010-68138990、010-68139390
信息披露事务负责人及其职位与联系方式	李图南、总会计师、010-68139096

二、发行人的历史沿革及重大资产重组情况

（一）发行人设立情况

发行人的前身是北京中北玻璃工业开发公司，组建于 1988 年 5 月 9 日。1988 年 4 月 9 日，经国家建筑材料工业局“（88）建材办字 255 号”文批准成立全民所有制企业“北京中北玻璃工业开发公司”，注册资金 500 万元。

1988 年 5 月 9 日，发行人在北京市海淀区工商行政管理局办理了设立登记，取得该局核发的《企业法人营业执照》，注册号为 08402901 号。发行人成立时的法定代表人为刘宝林，注册资金为 500 万元，出资人为国家建筑材料工

业局，住所为北京市海淀区百万庄国家建材局院内，经营范围为主营玻璃、陶瓷、耐火材料的技术开发、设计、制造，兼营玻璃、陶瓷、耐火材料的技术转让、咨询、培训，销售自行开发制造的新产品。

（二）发行人历史沿革

发行人历史沿革事件主要如下：

发行人历史沿革信息			
序号	发生时间	事件类型	基本情况
1	1990-2	划转	经国家建筑材料工业局“建材局办发（1990）53 号”文批准，北京中北玻璃工业开发公司并入中国建材技术装备总公司管理。
2	1995-10	更名	经国家建筑材料工业局“建材人教函（1995）25 号”函批准，1995 年 10 月 18 日，发行人更名为“中北玻璃工业公司”。
3	1999-1	划转	经国家经济贸易委员会“国经贸企（1998）6 号”文批准，发行人于 1999 年 1 月 23 日并入中国无机材料科技实业集团公司管理。
4	2002-7	划转	经中国新型建筑材料（集团）公司“中新投发（2002）237 号”文批准，发行人划归中国新型建筑材料（集团）公司管理。
5	2002-9	增资	经中国新型建筑材料（集团）公司批准，发行人的注册资金变更为 24,033.30 万元。
6	2004-3	更名	经中国建筑材料集团公司“中建材办发（2004）91 号”文、“中建材办发（2004）51 号”文批准，发行人的名称变更为“中建材矿业公司”。
7	2006-3	划转	发行人将持有的内蒙古通玻集团有限公司产权无偿划转给通辽市国有资产经营公司，注册资金变更为 23,343.6 万元
8	2009-12	更名	经中国建筑材料集团有限公司批准，发行人的公司名称变更为“中建材玻璃公司”。
9	2011-7	增资	经中国建筑材料集团有限公司“中建材发企管（2011）301 号”文批准，发行人的注册资金变更为 288,752,382.30 元，由资本公积转增股本 254,925,883.80 元。
10	2013-8	增资	经中国建筑材料集团有限公司“中建材发投资（2013）284 号”批准，发行人的注册资金变更为 366,322,382.30 元，中国建筑材料集团有限公司以货币方式认缴发行人新增注册资金 77,570,000 元。
11	2014-3	增资	经中国建筑材料集团有限公司“中建材发投资（2013）555 号”批准，发行人的注册资金变更为 427,832,382.30 元，中国建筑材料集团有限公司以货币方式认缴发行人新增注册资金 61,510,000 元
12	2014-9	更名	经中国建筑材料集团有限公司“中建材发企管（2014）346 号”文批准，发行人的公司名称变更为“凯盛科技公司”。
13	2014-11	增资	经中国建筑材料集团有限公司“中建材发投资

发行人历史沿革信息			
序号	发生时间	事件类型	基本情况
			〔2014〕363 号”批准，将中国建筑材料科学研究总院持有的蚌埠玻璃工业设计研究院 100%股权无偿划转至发行人，划转股权账面金额为 1,340,777,885.38 元，发行人的注册资金变更为 1,768,610,267.68 元。
14	2014-12	更名及增资	2014 年 12 月 4 日，以发行人为母公司设立了企业集团“凯盛科技集团”。经中国建筑材料集团有限公司“中建材发企管〔2014〕419 号”文批准，发行人的公司名称变更为“凯盛科技集团公司”。 经中国建筑材料集团有限公司“中建材发投资〔2014〕412 号”批准，同意以货币方式对发行人增资 231,389,732.32 元，2014 年 12 月 15 日，发行人的注册资金变更为 200,000 万元。
15	2015-2	增资	经中国建筑材料集团有限公司“中建材发投资〔2014〕463 号”批准，向发行人下达 2014 年中央国有资本经营预算资金 37,832 万元，发行人的注册资金变更为 237,832 万元。
16	2016-1	增资	经中国建筑材料集团有限公司批准，向发行人下达 2015 年国有资本经营预算资金 12,000 万元，发行人的注册资金变更为 249,832 万元。
17	2017-6	重组	经中国建材集团有限公司“中国建材发投资〔2017〕270 号”文批准，凯盛科技集团公司与中国联合装备集团有限公司实施重组。联合装备 100%的股权由中国建材集团划转至发行人。
18	2017-10	改制、更名、增资	经中国建材集团有限公司“中国建材发投资〔2017〕443 号”文批准，发行人已由全民所有制企业整体改制为有限责任公司（法人独资），并更名为“凯盛科技集团有限公司”，注册资本变更为 3,154,477,893 元。
19	2020-10	增资	经中国建材集团有限公司 2019 年 7 月 30 日召开的第一届董事会第二十七次会议批准，以货币形式对发行人增资 157,065.19 万元。发行人注册资本变更为 472,512.9793 万元。
20	2020-12	增资	2020 年 12 月 25 日，公司收到中国建材集团有限公司用于增加国有资本的经营预算资金 30,000.00 万元。发行人注册资本及实收资本为 502,512.9793 万元。
21	2021-7	增资	经中国建材集团有限公司第二届董事会第十九次会议及 2021 年第七次办公会决议通过，中国建材集团有限公司决定以货币方式对发行人增资 15 亿元，其中 7 亿元计入公司实收资本，其余部分计入资本公积。截至本募集说明书摘要签署日，发行人注册资本及实收资本已变更为 572,512.9793 万元，相关工商变更手续已办理完毕。

（三）重大资产重组情况

1.重大资产重组的背景和目的

发行人已与中建材玻璃新材料研究院集团有限公司、中国建材股份有限公

司、蚌埠华金控股股份有限公司订立了认购协议，中国建材股份及蚌埠华金认购发行人子公司玻璃新材料研究总院股权，认购将以中国建材股份及蚌埠华金通过向玻璃新材料研究总院转让其各自的中国建材国际工程集团有限公司的股权的方式结算。

本次交易后，中建材国际工程丰富的玻璃工程业务经验可与玻璃新材料研究总院强大的玻璃新材料研发能力相结合，为凯盛科技“3+1”战略中的中央应用研究院的做强做优提供新的发展机遇。玻璃新材料研究总院将集科技研发、产业孵化、工程服务等业务于一体，协同效应显著增强，亦将不断提升凯盛科技的核心竞争力和发展潜力。

2.交易协议的主要内容及履约安排

（1）合同主体及其他相关内部流程

2021 年 12 月 8 日，发行人与玻璃新材料研究总院、中国建材股份以及蚌埠华金签署《关于中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司的增资协议》。

根据中国建材发资本〔2021〕363 号文，上述重组事项已经获得凯盛科技股东中国建材集团有限公司批复同意。2021 年 12 月 29 日，凯盛科技集团有限公司第一届董事会第八次会议审议并通过《凯盛科技所属中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司与中国建材国际工程重组方案立项事项的议案》。2021 年 12 月 30 日，中国建材股份有限公司临时股东大会审议并通过了本次交易的认购协议议案。2022 年 1 月 10 日，发行人完成了本次交易涉及的工商登记变更流程，本次重大资产重组已完成。

本次重大资产重组已于 2021 年完成，交易完成前中建材国际工程控股股东为中国建材股份有限公司，实际控制人为中国建材集团有限公司，最终控制人为国务院国资委，本次重大资产重组构成同一控制下的企业合并。

（2）交易价格及其确定依据

截至评估基准日，玻璃新材料研究总院全部股权的评估值（采用资产基础法）为 3,395,399,559.44 元人民币，中建材国际工程全部股权的评估值（采用资产基础法）为 5,393,718,067.25 元人民币。上述估值来自于评估师出具的评估报告中。

（3）支付方式

认购将以中国建材股份及蚌埠华金通过向玻璃新材料研究总院转让其各自的中国建材国际工程集团有限公司的股权的方式结算。

截至本募集说明书摘要签署日，标的资产中建材国际工程的过户手续及相关工商变更备案登记已完成。

3.重大资产重组判断

中建材国际工程及凯盛科技 2020 年主要财务数据及中建材国际工程主要财务数据占凯盛科技的比例如下表所示：

单位：亿元、%

2020 年末/度	总资产	总负债	净资产	营业收入	净利润
中建材国际工程	338.01	281.01	57.00	123.72	6.26
凯盛科技	528.68	366.28	162.40	190.38	8.96
占比	63.93	76.72	35.10	64.99	69.87

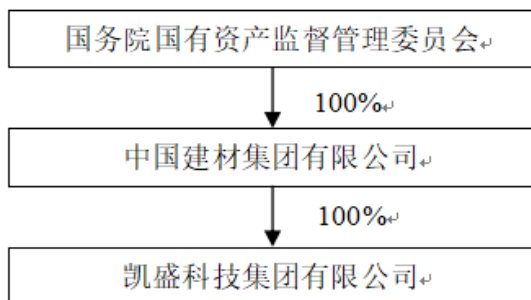
因此，中建材国际工程 2020 年末的总资产及 2020 年度营业收入占凯盛科技相应科目的比例已超过 50%，本次交易构成重大资产重组。

本次重大资产重组符合发行人公司章程，符合国家相关政策，履行的法律程序符合相关法律、法规和规范性文件要求，重组过程合法合规。本次重大资产重组对公司发行公司债券的主体资格及其决议有效性不产生影响，所披露的信息不涉及保密事项，对本期发行不构成重大不利影响。

三、发行人的股权结构

（一）股权结构

截至 2024 年 3 月末，发行人股权结构图如下：



（二）控股股东基本情况

截至本募集说明书摘要签署日，发行人为中国建材集团有限公司的全资子公司，中国建材集团有限公司持有发行人 100% 股份，是发行人的出资人。国务院国有资产监督管理委员会是发行人的实际控制人，发行人为法人独资企业。

中国建材集团 1984 年经国务院批准设立，2003 年成为国务院国有资产监督管理委员会直接监督管理的中央企业；目前注册资金 171.36 亿元，法定代表人周育先。中国建材集团以“善用资源、服务建设”为核心理念，大力实施“科技创新”、“大建材国际化”和“人才强企”战略，是集科研、制造、流通为一体，拥有产业、科技、成套装备、物流贸易四大业务板块的中国最大的综合性建材产业集团。

2016 年 8 月 22 日，国资委下发《关于中国建筑材料集团有限公司于中国中材集团有限公司重组的通知》，同意中国建筑材料集团有限公司与中国中材集团公司实施重组，重组后中国建筑材料集团有限公司更名为“中国建材集团有限公司”，中材集团无偿划转进入中国建材集团有限公司，中国建材集团有限公司作为发行人的控股股东未发生任何变化。

截至 2023 年末，中国建材集团总资产 7,050.95 亿元，总负债 4,695.49 亿元，净资产 2,355.46 亿元；2023 年度，中国建材集团实现营业收入 3,473.49 亿元，净利润 133.78 亿元。

截至 2024 年 3 月末，中国建材集团总资产 7,172.85 亿元，总负债 4,820.61 亿元，净资产 2,352.24 亿元；2024 年 1-3 月，中国建材集团实现营业收入 669.06 亿元，净利润-3.75 亿元。

截至本募集说明书摘要签署日，发行人出资人未有将发行人股权进行质押的情况，也不存在任何的产权争议情况。

（三）实际控制人基本情况

发行人实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。

四、发行人的重要权益投资情况

（一）主要子公司情况

截至 2023 年末，发行人主要子公司为 5 家，情况如下：

主要子公司具体情况								
单位：%、亿元								
序号	企业名称	主要营业收入板块	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润
1	中建材玻璃新材料研究院集团有限公司	承包境外建筑建材专业工程勘测、咨询、设计和监理项目；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；（以上项目凭许可证件在有效经营期限内经营）。建材、轻工产品、市政建筑工程、规划可行性研究、环评、工程设计、工程监理、工程咨询、工程造价咨询、工程招标代理、工程总承包及有关技术、设备、材料、供货；生产销售研制的设备产品；建材产品及备品备件的贸易，新能源产品的应用、研究、生产及相关工程的咨询、设计、评估、建设总承包和运营维护；新型房屋构件和组件研发、加工及相关贸易；计算机软件开发、技术情报咨询、物化分析、热工测定、外文翻译及技术服务；上述境外工程所需的设备、材料出口；自营及代理货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；自营及代理稀有、稀散金属，有色小金属，高纯金属材料及产品；建筑材料、电子信息显示材料、光伏发电材料相关科学研究；在硅基新材料、陶瓷、玻璃、水泥、耐火材料、非金属矿、环保节能、电气自控工程领域内提供技术服务、技术开发、技术咨询及相关产品开发、生产、销售（以上各项不含限制项目）；材料成份化验分析和理化性能检测、废水、废气、固废的治理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	50.47	435.82	375.17	60.65	163.05	5.75
2	中建材凯盛矿	光电材料研发、生产、销售；玻璃制造及加工、新型建材的制造；建筑	100.00	93.92	65.11	28.81	65.08	1.22

主要子公司具体情况								
序号	企业名称	主要营业收入板块	持股比例	资产	负债	净资产	单位：%、亿元	
							收入	净利润
	产资源集团有限公司 ¹	材料生产、销售；玻璃原料深加工及销售；机械加工服务；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；非金属矿物（不含煤炭）、有色金属矿物及相关产品、化工产品（不含危险化学品）的销售；商务信息咨询（不含投资、金融、证券及期货咨询）；饲料、燃料油（不含危险化学品）批发、零售；燃气经营（不含存储、运输）；锂离子电池制造、销售及售后服务；锂电池制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）						
3	中国洛阳浮法玻璃集团有限责任公司	玻璃及相关原材料、成套设备制造，玻璃深加工；玻璃加工的技术服务、咨询服务；货物运输；企业或成员企业自产产品和相关技术的出口业务；企业或成员企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；承办企业中外合资经营、合作生产及开发本企业“三来一补”业务；承办建材行业的境外工程和境内国际招标工程及上述境外工程所需的设备、材料的出口等	91.88	134.14	75.69	58.45	65.98	4.35
4	中国耀华玻璃集团有限公司	玻璃及玻璃制品、相关矿产品及化工产品（不含危险化学品和易制毒化学品、监控化学品）销售、仓储；进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）；与本企业有关的技术咨询、技术服务	56.82	125.09	113.49	11.60	32.92	3.96
5	凯盛科技股份有限公司 ²	ITO 导电膜玻璃、真空镀膜玻璃、盖板玻璃、柔性薄膜、显示模组、触控模组等电子产品、光电产品及配件的开发、研究、生产、销售、系统集成（不含限制项目）。新材料的技术转让、开发、咨询及技术服务；精密陶瓷、精细化工及电子行业用硅质、铝质粉体材料的生产及销售；化工原料、建筑材料、机械设备销售；信息咨询；本企业自产产品及相关技术出口，本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、	27.52	102.33	57.34	44.99	50.10	1.50

¹ 安徽华光电材料科技集团有限公司已于 2022 年 10 月更名为“中建材凯盛矿产资源集团有限公司”。

² 发行人拥有的凯盛科技股份有限公司表决权不足半数，但对其具有实际控制权，故纳入合并范围。

主要子公司具体情况								
单位：%、亿元								
序号	企业名称	主要营业收入板块	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润
		零配件及技术进口（国家限定公司经营和国家禁止进口的商品及技术除外）。国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）						

上述主要子公司相关财务数据存在重大增减变动具体情况或原因如下：

1.中国耀华玻璃集团有限公司净资产较 2022 年末增长 50.45%，净利润较 2022 年度增长 36.08%，主要系发行人体系内浮法玻璃企业 2022 年末净资产基数较低，2023 年浮法玻璃市场回暖，同比盈利较好，故净资产和净利润增加所致。

2.凯盛科技股份有限公司净利润较 2022 年度下降 33.04%，主要是 2023 年宏观经济复苏趋势缓慢，消费电子市场更新换代需求较弱，消费者消费信心受到影响。

（二）参股公司情况

截至 2023 年末，发行人重要的参股公司、合营企业和联营企业 1 家，情况如下：

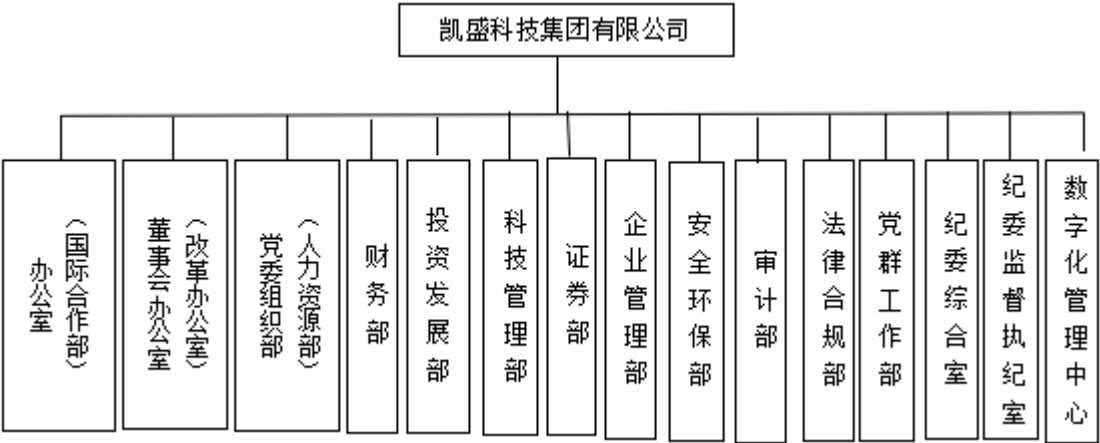
重要参股公司、合营企业和联营企业的具体情况								
单位：亿元、%								
序号	企业名称	主要营业收入板块	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润
1	中国玻璃控股有限公司	投资控股，主要从事生产、营销及分销玻璃及玻璃制品以及研发玻璃生产技术业务	22.68	149.61	127.36	22.25	53.08	-4.87

中国玻璃控股 2023 末净资产 22.25 亿元，较 2022 年末下降 32.39%，主要系尼日利亚汇率制度改革（由固转浮），奈拉短期内大幅贬值，海外子公司资产缩水所致；中国玻璃控股 2023 年净利润为-4.87 亿元，较 2022 年降幅 577.45%，主要系：地产行业延续不景气周期，致使浮法玻璃市场价格处于较低水平；主要原、燃材料市场价格高位波动；地缘政治冲突、全球通胀持续，部份国家及地区货币汇率大幅波动，导致中国玻璃控股海外基地业绩贡献度下降；美联储持续加息，导致中国玻璃控股美元债务成本上升；及经综合评估生产线状态，对部分生产线计提了相应减值准备综合所致。

五、发行人的治理结构等情况

（一）治理结构、组织机构设置及运行情况

1.发行人的组织结构图如下：



发行人的各职能部门主要职能如下：

（1）办公室（国际合作部）负责发行人日常行政管理、企业文化建设和国际合作管理等工作；

（2）董事会办公室（改革办公室）负责发行人董事会日常管理工作；同时负责推进发行人国企改革工作；

（3）党委组织部（人力资源部）负责发行人的人力资源战略管理、人才队伍及体系建设等工作；

（4）财务部负责发行人财务、税务管理及财务信息化建设等工作；

（5）投资发展部负责发行人战略规划管理、固定资产和股权投资管理等工作；

（6）科技管理部负责发行人科技创新战略规划管理、科技开发管理、科技信息化工作、科研成果产业化管理、知识产权管理等工作；

（7）证券部负责指导所属上市公司对外联络和信息披露工作，指导所属上市公司维护投资者关系等工作；

（8）企业管理部负责发行人组织结构管理、生产运营管理、信息化建设、企业管理创新等工作；

（9）安全环保部负责发行人安全生产管理、节能环保管理、负责企业履行社会责任，开展自然灾害应急管理和疫情防控等工作；

（10）审计部负责开展内部审计工作及违规问题线索受理、协调督办工作；

（11）法律合规部负责发行人法律事务管理、合规管理、风险管理、内控管理等工作；

（12）党群工作部负责发行人党建工作，开展党委宣传、统战工作，负责工会和共青团有关工作；

（13）纪委综合室负责发行人开展党风廉政建设和反腐败工作的日常综合事务；

（14）纪委监督执纪室负责发行人监督执纪工作，包括政治监督、日常监督以及问题线索处置等工作。

（15）数字化管理中心：负责发行人数字化发展战略及实施方案，网络安全管理体系建设等工作。

2. 发行人治理结构

发行人根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及其他相关法律、法规的规定，制定了《凯盛科技集团有限公司公司章程》（以下简称“《公司章程》”），建立了符合现代企业管理制度要求的法人治理结构，并科学合理地设立组织机构。并根据国家有关法律、法规的规定和公司特点，建立了一套完善的内部控制制度体系。

（1）公司不设股东会。股东依照《公司法》，行使下列职权：

1）决定公司的经营方针，批准公司的主业及调整方案，审核公司发展战略和发展规划；

2）决定公司年度投资计划；

3）委派和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定其报酬事项，对董事、监事履职进行评价；

4）批准董事会的报告；

- 5) 批准监事会的报告；
 - 6) 批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
 - 7) 批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
 - 8) 决定公司增加或者减少注册资本；
 - 9) 批准发行公司债券方案；
 - 10) 决定公司合并、分立、解散、清算、申请破产或者变更公司形式；
 - 11) 制定或批准公司章程及章程修改方案；
 - 12) 依照法定程序对企业负责人实施业绩考核，并根据考核结果对企业负责人进行奖惩；
 - 13) 国家法律、行政法规规定的其他职权。
- (2) 公司设董事会，是公司经营决策主体，定战略、作决策、防风险。董事会由 7 名董事组成，董事会对股东负责，行使下列职权：
- 1) 决定公司的年度经营目标和任期经营目标；
 - 2) 决定公司经营计划和投资方案；
 - 3) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
 - 4) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
 - 5) 制订公司增加或减少注册资本的方案及发行公司债券的方案；
 - 6) 制订公司合并、分立、解散和变更公司形式的方案；
 - 7) 决定公司内部管理机构的设置；
 - 8) 决定聘任或解聘公司总经理及其报酬事项，并根据总经理的提名决定聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人、总法律顾问等其他高级管理人员及其报酬事项；根据董事长提名聘任或解聘董事会秘书及其报酬事项；
 - 9) 制定公司的基本管理制度；
 - 10) 选举公司董事长；
 - 11) 决定公司员工的薪酬制度，制订公司员工持股计划或激励方案；

12) 制订处置公司资产（包括转让、出售、出租、许可使用等方式）的方案，在中国建材集团管理制度所赋予的权限范围内决定处置公司资产；

13) 制订公司对外投资（包括设立新的子公司、分支机构或收购、兼并其他公司或与第三方进行合资、合伙等事项）的方案，在中国建材集团管理制度所赋予的权限范围内决定对外投资；

14) 决定向公司控制范围内的实体提供财务支持；

15) 制订公司年度担保方案，决定向公司控制范围内的实体提供担保；

16) 制订公司年度融资计划，决定向金融机构申请融资；

17) 制定风险管理体系、内部控制体系、违规经营投资责任追究工作体系、法律合规管理体系建设的整体方案与工作目标；

18) 审议内部审计基本制度、审计计划、重要审计报告，决定公司内部审计机构设置及其负责人，决定聘用或者解聘负责公司财务会计报告审计业务的会计师事务所及其报酬；

19) 制订公司章程及章程修正案；

20) 国家法律、行政法规规定和公司章程规定的其他职权。

(3) 公司董事会设董事长 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，行使以下职权：

1) 及时向董事会传达党中央、国务院关于企业改革发展的部署和有关部门的要求，通报有关监督检查中指出公司所存在的问题；

2) 确定董事会会议议案；

3) 召集和主持董事会会议；

4) 组织制订实施董事会运作的各项规章制度，协调董事会的运作；

5) 签署董事会重要文件；

6) 督促、检查董事会决议的实施情况，听取公司经营管理情况的汇报；

7) 代表董事会与股东沟通，并向股东报告董事会工作；

8) 在发生不可抗力或重大危机情形，无法及时召开董事会会议的紧急状况下，对公司重大事务作出特别决定，并在事后向董事会报告；

9) 国家法律、行政法规规定的或公司董事会授予的其他职权。

(4) 公司设经理层，职责定位为谋经营、抓落实、强管理。经理层人员为公司高级管理人员，包括总经理、副总经理、财务负责人等。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。总经理对董事会负责，行使下列职权：

1) 主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；

2) 拟订公司年度投资计划；

3) 拟订并组织实施公司年度经营计划、融资计划和投资方案；

4) 拟订公司财务预算、决算方案；

5) 拟订公司利润分配和弥补亏损方案；

6) 拟订公司员工薪酬制度；

7) 拟订公司内部管理机构设置方案；

8) 拟订公司基本管理制度；

9) 制定公司具体规章；

10) 提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人、总法律顾问等高级管理人员；

11) 决定聘任或者解聘除应由董事会聘任或者解聘以外的管理人员；

12) 统筹和协调子公司的经营管理活动；

13) 拟订处置公司资产（包括转让、出售、出租、许可使用等方式）的方案，在获得批准后组织实施资产处置方案；

14) 拟订公司对外投资（包括设立新的子公司、分支机构或收购、兼并其他公司或与第三方进行合资、合伙等事项）的方案，在获得批准后组织实施对外投资方案；

15) 在公司董事会授权范围内决定向公司控制范围内的实体提供借款或其他形式的财务支持；

16) 制订公司年度融资计划，在中国建材集团批准的融资总额度内及公司董事会授权范围内，决定向金融机构申请融资；

17) 拟订公司章程及章程修正案；

18) 国家法律、行政法规和公司章程规定的或公司董事会授予的其他职权。

(4) 公司依法设立监事会，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。监事会行使下列职权：

1) 检查公司财务；

2) 对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程和股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

3) 当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；

4) 依照《公司法》的有关规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

5) 国家法律、行政法规和公司章程规定的其他职权。

(二) 内部管理制度

发行人根据国家相关政策法规和《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. 财务管理制度

为了加强和规范公司财务管理工作，提高公司的经济效益，维护投资者的合法权益，根据《公司法》《企业会计准则》和《企业财务通则》等相关法

规，结合公司实际情况，公司制订了《凯盛科技集团有限公司财务会计管理办法》，旨在规范公司的财务活动，准确计量公司的财务信息，有效控制和合理配置公司的财务资源，兼顾利益相关者的利益，实现公司价值的最大化。

为了更有效的防范相关财务风险，公司制定了《凯盛科技集团有限公司担保管理办法》等规定对公司及所属企业的会计科目核算、财务会计报告流程、资金管理（包括现金、银行存款、有价证券和其他货币资金、账户管理、资金预算管理、信贷资金等方面）、资产管理、大额资金管理、成本费用管理、财务风险预警等流程和权限进行了具体、明确的规定。

2.关联交易制度

公司针对关联交易的关联方、关联交易类型及关联交易信息披露等内容界定遵循建材集团的相关关联交易内容制度。

公司的关联交易审批决策流程如下：公司拟进行的关联交易由公司职能部门提出议案，议案就该关联交易的具体事项、定价依据和对发行人及股东利益的影响程度做出详细说明。公司股东和董事会根据不同关联交易决策权限批准关联交易的实施。公司与关联人之间的交易签订书面协议，协议内容明确、具体。

公司根据公平、公正、合理的原则，在履行公司内部相关决策流程后，按照国内外及当地市场交易原则及交易价格进行交易。有国家定价的，按国家规定执行；无国家定价的，遵循市场价格原则定价；如果没有市场价格，按照协议价定价。公司与关联方之间的交易协议定价一般按照以市场及成本为基础公允市价进行。

3.担保制度

为规范公司及其所属企业借款及担保行为，规避、降低借款及担保风险，发行人制定了《凯盛科技集团有限公司担保管理办法》，规定集团公司及其所属企业不允许对集团以外单位及个人提供借款及担保，对集团合并报表范围以外的成员单位原则上不提供借款及担保；集团公司对借款及担保实行统一管理，集团二级企业根据总体资金需求预算，向集团公司报送下一年度借款及担保计划；借款及担保计划应结合企业下一年度总体预算工作，在逐级履行内部

决策程序出具意见后上报集团公司；集团公司由财务部审核各企业借款及担保计划，会同有关职能部门进行分析和评价；法律部对有关法律风险分析和评价；未经集团公司批准，集团公司及其所属企业不得实施借款及担保；担保企业在提供担保前，应当对借款企业经营情况、财务状况和偿债能力等进行风险分析；企业对外提供担保金额原则不得累计超过本企业净资产的 50%；对单一企业的担保原则不得超过本企业净资产 10%。担保企业应在担保期间对借款企业的经营情况及债务清偿情况进行跟踪，及时掌握借款企业的生产经营、资金使用与债务清偿。

4.预算管理制度

发行人为加强预算管理，提高经济效益，加强内部控制，发行人建立了预算管理制度。内容主要包括全面预算管理的基本原则，全面预算管理组织及职责，年度经营计划书的内容及编制制度，年度财务预算控制书的内容及编制制度，年度经营计划和财务预算控制书的编制、审批和执行制度，年度经营计划和财务预算控制书的调整制度，年度经营计划和财务预算控制书的检查、分析制度等。

5.审计监督管理方面

在内部监控管理方面，公司制定有内部审计管理制度。公司及所属企业开展内部审计工作，应当按照企业产权关系，依据“统一要求，分级管理”的原则，分级组织实施所属各级子企业的内部审计工作。公司各级企业内审机构原则上应由企业主要负责人直接领导并向其报告工作，在业务上接受上一级审计部门的指导和监督，设立董事会审计委员会的企业，内部审计机构还应当接受本企业审计委员会的指导和监督，确保内审工作的独立性和权威性。

6.运营管理方面

为全面加强企业管理，进一步提高企业运营质量，使集团生产经营及资本运作在规范化、制度化、科学化的轨道上运行，提高经济效益和发展质量，发行人制定了相应的内部制度，对公司战略发展方向、生产计划、成本计划、责任与指标分解、成本控制与管理、成本核算与分析、物资采购管理、产品销售管理、采购物资与产品销售质量管理、资本运营效率等进行了明确的规定，公

司通过一系列的运营管理制度的建设，为公司日常合法合规经营提供了有力的保障。

7.项目投资管理方面

为强化固定资产投资项目的管理，公司制定了相应内部制度，对公司境内外固定资产项目从前期规划、项目选择、工程招标、质量管理、项目资金运用、竣工验收后评价等全流程进行了明确规定，保证公司投资项目合法合规及质量安全。

8.安全生产管理方面

公司坚守以人为本，积极打造平安凯盛，积极履行《安全生产法》赋予的安全职责，尽最大努力保护员工、承包商等利益相关方的安全与健康，力争实现零工亡、零职业伤害。我们保证安全投入，建立横向到边，纵向到底的安全责任体系，以双预防体系和安全标准化建设为抓手构建完备的安全制度体系，并通过凯盛科技本部，二级企业和基层企业三级检查体系保证安全隐患的及时排查治理，落实安全培训教育，不断提升本质安全水平。

9.知识产权保护方面

为鼓励公司进行技术创新，提高产品科技水平，保证公司在市场经济中的合法权益，公司制定了较为完善的知识产权保护制度体系，对公司专利权、商标权、著作权、技术和商业秘密、科研资金的投入、科研项目管理等方面制订了较为详尽的规定，以保护企业科研开发成果和核心竞争力。

10.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。

11.人力资源管理方面

人力资源与薪酬管理方面，公司制定有相应的内部制度，对公司的岗位管理、薪酬管理、人才发展规划、组织管理、用工管理、劳动合同管理、员工档案管理、员工编制管理、员工异动与绩效管理、各级人员的薪酬结构、监督考评及教育培训有详细的规定，建立了以绩效为导向的激励机制，建立与现代企业制度相适应的人力资源管理核心，充分调动了全体员工的工作积极性，打造企业核心竞争力，提升企业形象。

12.信息披露制度

公司严格按照相关法律、法规的要求制订了《凯盛科技集团有限公司公司债券信息披露管理制度》，确保公司真实、准确、完整、及时地披露相关信息；规范公司未公开信息的编制、审核、披露流程。同时规定公司的对外信息披露由总经理办公会决策，由公司财务部负责实施并负责信息披露相关文件、资料的档案管理。

13.突发事件管理制度

为应对突然发生的，已经或者可能会对公司经营、财务状况、资产安全、员工健康、以及对公司社会声誉产生严重影响的，需要采取应急处置措施予以应对的偶发性事件，公司制定了相关突发事件应急预案。若公司总经理发生不能正常履职的情形，公司出资人将任命新的公司总经理；若公司副经理、财务负责人发生不能正常履职的情形，公司出资人会将经公司总经理提名任命新的高级管理层人选。

14.重大投资决策制度

公司在对外投资、收购出售资产等方面严格按照相应的公司规章制度进行操作。公司投资发展部负责公司包括资产重组、收购、兼并、股权转让、上市融资等资本运营业务，提出初步意见后，由上级集团公司董事会审议决定，由上级集团公司协助投资发展部开展资本运营业务；对重大投资项目、涉及新产品、新技术、新工业等其他项目组织有关专家、专业人员进行听证，并作为该项目投资决策的必要条件，相关重大生产经营活动均得到合理控制。

15.资金管理相关制度

公司制定了《凯盛科技集团有限公司融资管理办法》《凯盛科技集团有限公司担保管理办法》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，保障了资金使用的安全、效益和效率。

16.资金运营内控制度

发行人按照要求制定了有关资金使用管理办法以及操作办法等制度文件，严格控制发行人内部资金运营与使用。发行人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。发行人对其子企业实行筹资预算管理，以子企业经营业务发展潜力和符合集团改革发展方向的投资项目为基础，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。

17.短期资金调度应急管理制度

为加强资金管理效率，防范流动性风险，规范资金运作，保证资金安全，公司不断完善资金管理制度，应对日常及突发短期资金调度需要。应急资金筹措来源包括但不限于内部资金调度、银行流动资金贷款、债券融资工具发行等，公司有着较强的短期资金管理能力和调配使用短期资金的经验。

（三）与控股股东及实际控制人之间的相互独立情况

发行人是中国建材集团有限公司的全资子公司，发行人具有独立的企业法人资格，与出资人之间在业务、人员、资产、机构、财务等方面相互独立。

1.业务方面

发行人拥有独立的业务，拥有完整的生产经营体系，依法经营，自主进行各项经营活动。

2.资产方面

发行人拥有经营所需的独立的营运资产和配套设施，包括机器设备、房屋建筑物等固定资产以及土地使用权、专利技术等无形资产均由发行人拥有，资产产权清晰，管理有序。

3.机构独立情况

发行人与控股股东的机构完全分开设置，公司生产经营、财务、人事等均设立有自己的独立机构，与出资人完全独立。此外，发行人与控股子公司、参股公司及控股股东的下属分子公司，机构设置完全分开。

4.人员独立情况

发行人设立后，建立健全了劳动、人事、工资及社保等人事管理制度和人事管理部门，独立履行人事职责。发行人全部员工均签订了劳动合同，员工工资单独造册，单独发放。

5.财务独立情况

发行人设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立的会计核算体系，制定了独立的财务管理内部控制制度，具有独立的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度，独立在银行开户，独立纳税。发行人未为股东提供担保，也没有将以公司名义的借款、授信额度转给股东的情形。发行人独立对外签订贷款合同，独立进行财务决策。

六、发行人的董监高情况

截至本募集说明书摘要签署日，发行人董监高情况如下：

姓名	现任职务	任期	设置是否符合《公司法》等相关法律法规及公司章程相关要求	是否存在重大违纪违法情况	简历
尹自波	董事、董事长	2023 年 10 月至今、 2023 年 11 月至今	是	否	1968 年 12 月出生，硕士研究生。历任宁夏赛马水泥(集团)有限责任公司党委委员、副总经理，宁夏赛马实业股份有限公司总经理，宁夏建材集团有限责任公司党委副书记、董事、总经理，宁夏建材集团股份有限公司党委副书记、党委书记、总裁、董事长，北新集团建材股份有限公司党委书记、副董事长、董事长。
张健	党委副书记、 董事、总经理	2021 年 6 月至今	是	否	1974 年 7 月出生，博士研究生。历任中国建筑材料集团有限公司企业管理部副总经理，中国建材集团有限公司企业管理部总经理、安全应急部总经理，公司董事、副总经理。
彭寿	董事	2019 年 9 月至今	是	否	1960 年 10 月出生，博士生导师，中国工程院院士，历任蚌埠玻璃工业设计研究院院长，中国凯盛国际工程有限公司董事长、总经理等职务，中国建材集团有限公司总工程师，中国建材股份有限公司执行董事、总裁。现任中国建材集团有限公司首席科学家，中国建材股份有限公司首席科学家，中建材玻璃新材料研究院集团有限公司党委书记、董事长。
陶立纲	董事、党委副 书记	2022 年 5 月至今	是	否	1967 年 5 月出生，大学本科学历，硕士学位，教授级高级工程师，历任中国建材国际工程集团有限公司党委副书记、纪委书记，中建材玻璃新材料研究总院有限公司常务副总经理，现任中建材玻璃新材料研究总院有限公司党委副书记。
张华	外部董事	2022 年 5 月至今	是	否	1980 年 1 月出生，大学本科学历，硕士学位。历任大唐电信科技股份有限公司投资经理，中国建筑材料集团有限公司投资发展部业务经理、投资发展部副总经理，中国建材集团有限公司资本运

姓名	现任职务	任期	设置是否符合《公司法》等相关法律法规及公司章程相关要求	是否存在重大违纪违法情况	简历
					营部副总经理、资本运营部总经理、投资与资本运营部总经理。
周云峰	外部董事	2021 年 12 月至今	是	否	1958 年 11 月出生，大学本科学历，学士学位，教授级高级工程师，历任合肥水泥研究设计院院长、党委副书记、党委书记。
杨艳军	外部董事	2022 年 9 月至今	是	否	1967 年 2 月出生，研究生学历，硕士学位，会计师。历任北京万思达科技开发公司总经理助理、北新建材集团有限公司财务部总经理、北新集团建材股份有限公司董事、副总经理、财务负责人。
张丽	监事	2024 年 6 月至今	是	否	1975 年 3 月出生，硕士研究生。历任天山材料股份有限公司财务部会计、主办、财务部副部长，新疆天山筑友混凝土有限公司副总会计师兼财务部长，新疆金风科技股份有限公司成本会计、成本核算室主任、集团财务成本管理部部长，中材汉江水泥股份有限公司董事，中国建材赞比亚工业园董事，苏州混凝土制品研究院董事，中材水泥有限责任公司总会计师，中国建材集团有限公司财务部副总经理。现任中国建材集团有限公司财务部总经理。
高鹿鸣	职工监事	2020 年 8 月至今	是	否	1981 年 10 月出生，大学本科学历，学士学位。历任公司纪检监察室副主任。现任公司工会副主席、党群工作部（党委宣传部）部长。
汤李炜	常务副总经理	2022 年 5 月至今	是	否	1973 年 8 月出生，硕士学位，高级会计师，美国注册管理会计师（CMA），历任中国建材国际工程集团有限公司总裁助理兼公司财务部部长。
王丛笑	副总经理	2021 年 7 月至今	是	否	1966 年 10 月出生，大学本科学历，硕士学位。历任蚌埠玻璃工业设计研究院国际工程部部长助理，中国建材国际工程有限公司国外工程部副部长、总裁助理、新能源工程事业部部长、副总裁、党委委员。

姓名	现任职务	任期	设置是否符合《公司法》等相关法律法规及公司章程相关要求	是否存在重大违纪违法情况	简历
李图南	总会计师	2022 年 5 月至今	是	否	1988 年 3 月出生，硕士研究生，高级会计师，历任中国建材集团有限公司财务部总经理助理、财务部副总经理。
解长青	副总经理	2022 年 5 月至今	是	否	1983 年 3 月出生，大学本科学历，学士学位，助理经济师，历任凯盛科技集团有限公司投资发展部常务副部长、投资发展部长、总经理助理。
邢宝山	副总经理	2023 年 12 月至今	是	否	1966 年 9 月出生，大学本科。历任蚌埠玻璃工业设计研究院自动化副所长、所长，蚌埠凯盛工程技术有限公司总经理，中国建材国际工程有限公司副总工程师、总裁助理、副总裁，凯盛科技集团有限公司党委委员、纪委书记。

注 1：截至募集说明书摘要签署之日，发行人董事、监事和高级管理人员均不持有发行人股权及债券。

注 2：发行人已接到股东中国建材集团有限公司下发的《关于调整凯盛科技集团有限公司监事人选的通知》（中国建材发人字〔2024〕74 号），根据工作需要，经建材集团研究决定，姚文君不再担任公司监事会主席、监事职务，曲孝利不再担任公司监事职务，委派张丽为公司监事。上述人事变动为公司正常人事变动，本次变动符合相关法律法规、相关监管机构 and 公司章程及相关制度的规定。发行人后续将会根据相关法律法规及公司章程的规定，尽快完成公司监事会的调整。上述人事变动不会影响董事会、监事会和其他内部有权决策机构决议的有效性。

七、发行人主营业务情况

（一）发行人营业总体情况

发行人经营范围为：建筑材料及轻工成套设备的研制、销售；轻工新技术的开发、转让、咨询、服务及相关进出口业务；工程设计、咨询。招标代理业务；绿色能源科技产品的应用研究和生产；绿色能源项目的咨询、设计、节能评估和建设工程总承包；新能源领域内的技术开发、转让、咨询、服务，新能源及节能产品开发、推广应用、安装；太阳能建筑一体化房屋构件、集成房屋、新型房屋的技术开发、生产、组装、销售及安装。玻璃及原材料、成套设备的研发、制造、销售；玻璃产品的深加工、制造、销售；非金属矿资源及制品的加工销售；计算机软件开发、技术咨询、物化分析、热工测定；建材、煤矿、电力、化工、冶金、市政工程的机电设备研发、制造、销售、技术服务。

发行人是玻璃新材料产业的龙头企业，是中国建材集团新材料研发和产业化的重要平台，确立了“3+1”的战略规划，以中央应用研究院为研发和工程服务平台，重点发展显示材料和应用材料、新能源材料、优质浮法玻璃及特种玻璃三大产业方向。发行人未来将继续聚焦科技创新和模式创新，攻克“卡脖子”关键技术，致力于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。发行人主要业务板块包括显示材料和应用材料板块、新能源材料板块、优质浮法玻璃及特种玻璃板块及中央应用研究院。

（二）发行人最近三年及一期营业收入、毛利润及毛利率情况

报告期各期，发行人营业收入情况如下：

公司主营业务收入情况 ³								
单位：万元、%								
业务板块名称	2024 年 1-3 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
显示材料及应用材料	265,203.24	31.59	1,100,532.00	27.43	1,025,689.35	26.87	758,621.77	22.75
新能源材料	180,912.47	21.55	835,170.00	20.82	578,901.14	15.17	428,598.22	12.85
优质浮法玻璃及特种玻璃	100,794.44	12.01	495,168.00	12.34	522,726.24	13.70	548,372.98	16.45
中央应用研究院	292,606.00	34.85	1,580,646.00	39.40	1,689,556.59	44.27	1,385,902.14	41.57
其他	-	-	-	-	-	-	212,668.35	6.38

³ 2022 年起各业务板块的营业收入、营业成本未计算各子公司的关联合并抵消交易，故加总数和利润表营业收入数据有所差异。

公司主营业务收入情况 ³								
业务板块名称	2024 年 1-3 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	839,516.15	100.00	4,011,516.00	100.00	3,816,873.32	100.00	3,334,163.46	100.00

单位：万元、%

报告期各期，发行人营业成本情况如下：

公司主营业务成本情况								
业务板块名称	2024 年 1-3 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
显示材料及应用材料	242,342.09	33.57	981,141.00	28.61	917,423.28	27.59	615,776.11	23.64
新能源材料	167,498.95	23.20	750,032.00	21.87	507,439.23	15.26	343,993.91	13.20
优质浮法玻璃及特种玻璃	80,489.57	11.15	389,496.00	11.36	457,063.01	13.75	376,882.26	14.47
中央应用研究院	231,631.23	32.08	1,308,316.00	38.15	1,443,103.11	43.40	1,075,750.59	41.29
其他	-	-	-	-	-	-	192,858.62	7.40
合计	721,961.84	100.00	3,428,985.00	100.00	3,325,028.63	100.00	2,605,261.49	100.00

单位：万元、%

报告期各期，发行人营业毛利润情况如下：

公司主营业务毛利润情况								
业务板块名称	2024 年 1-3 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
显示材料及应用材料	22,861.15	19.45	119,391.00	20.50	108,266.07	22.01	142,845.66	19.60
新能源材料	13,413.52	11.41	85,138.00	14.62	71,461.91	14.53	84,604.31	11.61
优质浮法玻璃及特种玻璃	20,304.87	17.27	105,672.00	18.14	65,663.23	13.35	171,490.72	23.53
中央应用研究院	60,974.77	51.87	272,330.00	46.75	246,453.48	50.11	310,151.55	42.55
其他	-	-	-	-	-	-	19,809.73	2.72
合计	117,554.31	100.00	582,531.00	100.00	491,844.69	100.00	728,901.97	100.00

单位：万元、%

报告期各期，发行人营业毛利率情况如下：

公司主营业务毛利率情况				
单位：%				
业务板块名称	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
显示材料及应用材料	8.62	10.85	10.56	18.83
新能源材料	7.41	10.19	12.34	19.74
优质浮法玻璃及特种玻璃	20.14	21.34	12.56	31.27
中央应用研究院	20.84	17.23	14.59	22.38
其他	-	-	-	9.31
综合毛利率	14.00	14.52	12.89	21.86

2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，发行人主营业务收入分别为 333.42 亿元、381.69 亿元、401.15 亿元和 83.95 亿元，发行人营业收入整体呈现上升趋势。

2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，显示材料及应用材料板块主营业务收入分别为 75.86 亿元、102.57 亿元、110.05 亿元及 26.52 亿元；主营业务成本分别为 61.58 亿元、91.74 亿元、98.11 亿元及 24.23 亿元。该板块在主营业务收入中占比较大，占比分别为 22.75%、26.87%、32.26%及 31.24%。近三年该板块营业收入总额及占比持续提升。

2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，新能源材料板块主营业务收入分别为 42.86 亿元、57.89 亿元、83.52 亿元及 18.09 亿元，近三年呈上升趋势；主营业务成本分别为 34.40 亿元、50.74 亿元、75.00 亿元及 16.75 亿元。2022 年度，发行人新能源材料板块主营业务收入较 2021 年增长 35.07%，占主营业务收入比重为 15.17%。2023 年度，发行人新能源材料板块主营业务收入增幅为 44.27%，主要系 2023 年度光伏玻璃产能扩张，销量增长，营业收入规模扩大所致；营业成本同比变动为 47.81%，主要系 2023 年度光伏玻璃销量增长带动成本同步增长所致。

2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，优质浮法玻璃及特种玻璃板块主营业务收入分别为 54.84 亿元、52.27 亿元、49.52 亿元及 10.08 亿元，近三年呈逐年下降趋势；主营业务成本分别为 37.69 亿元、45.71 亿元、38.95 亿元及 16.75 亿元，与该板块主营业务收入变动相比有所波动。2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，优质浮法玻璃及特种玻璃板块主营毛利率分别为 31.27%、12.56%、21.34%和 20.14%，发行人 2023 年优质浮法玻璃及特种玻璃板块毛利率较上年同期增幅较大主要系集采协同效应推动成本下移所致。

2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，发行人中央应用研究院板块主营业务收入分别为 138.59 亿元、168.96 亿元、158.06 亿元及 29.26 亿元；主营业务成本分别为 107.58 亿元、144.31 亿元、130.83 亿元及 23.16 亿元。2022 年中央应用研究院板块主营业务收入较 2021 年相比增长 21.91%。2023 年中央应用研究院板块主营业务收入较 2022 年相比下降 6.45%。

发行人 2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月毛利率分别为 21.86%、12.89%、14.52%及 14.00%，近三年发行人主营业务毛利率呈波动变化趋势。2022 年，发行人主营业务毛利率较 2021 年有所下降，主要系 2022 年原材料价格大幅提升所致。2023 年，发行人主营业务毛利率较 2022 年有所提高。

（三）主要业务板块

1. 发行人总体业务情况

（1）主要产品运营主体及生产线情况

凯盛科技主要运营主体及生产线情况

单位：条、吨

板块分类	运营主体	产品类型	生产线数量	融化量/产能
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	1,300
	中建材（宜兴）新能源有限公司	光伏玻璃	3	1,380
	中国建材桐城新能源材料有限公司	光伏玻璃	10	1,520
	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	1,460
	耀华（宜宾）玻璃有限公司	优质浮法玻璃	2	1,600
	耀华（洛阳）玻璃有限公司	优质浮法玻璃	2	1,400
	凯盛晶华玻璃有限公司	优质浮法玻璃	2	1,400
	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	1,200
	中建材佳星玻璃（黑龙江）有限公司	优质浮法玻璃	1	600

截至 2023 年末，发行人拥有龙门和中显两家超薄玻璃企业，共有 2 条超薄玻璃生产线，日融化量合计 330 吨，超薄玻璃可深加工为 ITO 导电膜玻璃、

TFT-LCD 玻璃；同时拥有 11 条日产 10 万片的 ITO 导电膜玻璃生产线、6 条年产量合计 85 万片的电容式触摸屏玻璃生产线及 10 条日产量合计 1 万片的 TFT-LCD 液晶玻璃生产线。

凯盛新能源旗下拥有合肥新能源、桐城新能源、宜兴新能源、自贡新能源、漳州新能源和洛阳新能源（建设期）、北方玻璃（建设期）七家光伏玻璃企业，共有 35 条光伏玻璃原片生产线，日熔化量合计为 5,270t/d。

截至 2023 年末，凯盛资源所属中建材（蚌埠）光电材料有限公司拥有 1 条高铝玻璃生产线，日熔化量 70 吨，主要生产触摸屏用超薄高铝盖板玻璃。成都中光电拥有 1 条 G4.5 代 TFT-LCD 玻璃生产线，日融化量 10.9 吨。

截至 2023 年末，目前，凯盛科技集团有限公司拥有优质浮法玻璃生产线合计 15 条，总产能 10,500t/d。

（2）原燃料采购

玻璃新材料的主要生产成本由燃料（天然气、石油焦、焦炉煤气）、原料、电力构成，主要原料为纯碱和石英砂。目前公司暂无纯碱矿，在通辽、洛阳拥有石英砂矿，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为主。

凯盛科技 2023 年原燃材料上游前五大供应商情况（燃料和纯碱）

单位：万元、%

序号	客户名称	交易金额	占比	关联关系	采购标的
1	供应商 1	45,636.23	7.61	第三方	燃料
2	供应商 2	29,109.12	4.85	第三方	纯碱
3	供应商 3	28,807.55	4.80	第三方	燃料
4	供应商 4	27,262.53	4.55	第三方	燃料
5	供应商 5	26,735.80	4.46	第三方	燃料
	合计	157,551.23	26.27	-	

凯盛科技 2024 年 1-3 月原燃材料上游前五大供应商情况（燃料和纯碱）

单位：万元、%

序号	客户名称	交易金额	占比	关联关系	采购标的
1	供应商 1	18,649.23	12.21	第三方	燃料
2	供应商 2	10,419.85	6.82	第三方	纯碱
3	供应商 3	8,113.69	5.31	第三方	燃料
4	供应商 4	8,040.93	5.26	第三方	燃料
5	供应商 5	7,915.50	5.18	第三方	燃料

序号	客户名称	交易金额	占比	关联关系	采购标的
	合计	53,139.20	34.79	-	

凯盛科技原材料采购量及采购价格

主要原材料	采购量（万立方米，吨）			
名称	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年	2021 年
天然气	21,090.00	80,529.16	67,202.19	72,542.24
纯碱	276,044.82	899,265.14	768,223.22	666,863.56
主要原材料	采购价格（元/立方米，元/吨）			
名称	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年	2021 年
天然气	3.20	3.10	2.89	2.25
纯碱	2,251.49	2,391.51	2,465.15	2,178.95

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。2021-2023 年公司原材料采购量整体呈现增长的趋势，主要原因是发行人主营业务规模及产量的增长及光伏玻璃等其他新品种陆续投产。纯碱采购以市场价格为主，近三年价格呈现持续上升趋势，发行人作为价格的接受方，虽然通过集中采购可以保证单次采购价格基本是市场最低价，但市场价格本身的变动趋势仍会直接影响发行人的生产成本，导致发行人玻璃生产成本随之波动。

随着玻璃行业的环保要求趋于严格以及公司玻璃产品产量的提升，公司玻璃板块天然气和纯碱的用量在 2021-2023 年快速提升，2023 年天然气采购量 80,529.16 万立方米，2024 年 1-3 月天然气采购量 21,090.00 万立方米。2023 年纯碱采购量 899,265.14 吨，2024 年 1-3 月纯碱采购量 276,044.82 吨。

2021-2023 年度，公司天然气和纯碱平均采购价格呈现上升趋势，主要原因系天然气和纯碱市场整体价格上升。2024 年 1-3 月，天然气平均采购价格至 3.20 元/立方米，纯碱平均采购价格为 2,251.49 元/吨。

（3）生产情况

公司生产计划由各子公司于年初根据全面预算要求编制，并参考市场预测、生产线设备维护保养等因素调节生产计划，生产安排由各子公司自行安排，并按照公司统一技术标准及规划组织生产及技术保障。

凯盛科技玻璃新材料产能及产量情况

产品	产能			
	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度

优质浮法玻璃（万重箱）	5,956.80	5,956.80	4,928.08	4,928.08
超薄玻璃（万重箱）	140.93	140.93	140.93	140.93
ITO 导电膜玻璃（万片）	4,670.00	4,670.00	4,670.00	4,200.00
TFT-LCD 玻璃（万片）	640.00	640.00	760.00	760.00
液晶显示模组（万片）	5,032.00	5,032.00	5,032.00	5,032.00
光伏玻璃（万平米）	33,142.00	31,357.00	21,920.00	14,980.00
节能玻璃（万平米）	444.00	444.00	444.00	444.00
产品	产量			
	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
优质浮法玻璃（万重箱）	1,511.00	5,100.45	4,905.25	4,676.49
超薄玻璃（万重箱）	25.76	120.95	127.60	123.52
ITO 导电膜玻璃（万片）	249.43	1,136.81	1,196.01	2,704.24
TFT-LCD 玻璃（万片）	86.75	495.58	455.92	386.72
液晶显示模组（万片）	460.15	2,299.88	2,452.93	3,914.83
光伏玻璃（万平米）	9,726.55	33,865.12	17,728.47	11,858.60
节能玻璃（万平米）	55.27	351.00	378.49	365.82

凯盛科技玻璃新材料产能利用率情况

产品	产能利用率			
	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
优质浮法玻璃	101.46%	85.62%	99.54%	94.89%
超薄玻璃	73.11%	85.82%	90.54%	87.65%
ITO 导电膜玻璃	21.36%	24.34%	25.61%	64.39%
TFT-LCD 玻璃	54.22%	77.43%	59.99%	50.88%
液晶显示模组	36.58%	45.71%	48.75%	77.80%
光伏玻璃	117.39%	108.00%	99.10% ⁴	79.16%
节能玻璃	49.79%	79.05%	85.25%	82.39%

注：发行人生产线产能以年为计量单位，产能利用率为当期累计产量/产能；2024 年 1-3 月产能利用率已经年化。

2021-2023 年度，公司超薄玻璃产量较为稳定，2021 年-2023 年度的产量分别为 123.52 万重箱、127.60 万重箱和 120.95 万重箱。

2021-2023 年度，公司 ITO 导电膜玻璃产能分别为 4,200.00 万片、4,670.00 万片和 4,670.00 万片。2022 年度，发行人因为子公司原在建项目投入生产，产能增长较快。2022 年度，公司 ITO 导电膜玻璃产量为 1,196.01 万片，产能利用率为 25.61%。2023 年，公司 ITO 导电膜玻璃产能为 4,670.00 万片，产量为

1,136.81 万片。

2021-2023 年度，公司 TFT-LCD 玻璃产能在 2021 年提升之后整体处于稳定，2021 年产能提升至 760 万片，主要系成都中光电二线纳入统计口径所致。2021-2023 年度，公司 TFT-LCD 玻璃产量呈波动上升趋势，2021 年度产能下降至 386.72 万片，产能利用率为 50.88%，较上年相比下降幅度较大，主要系疫情影响导致订单减少所致；2022 年度产量提升至 455.92 万片，较上年有较大幅度上升，主要系市场较好、订单增加所致，产能利用率为 59.99%；2023 年度，公司 TFT-LCD 产能为 640.00 万片，产量为 495.58 万片。

公司下属子公司凯盛科技股份有限公司于 2015 年 12 月以发行股票和现金相结合方式收购了深圳国显科技有限公司 75.58%股权，深圳国显科技有限公司的主要产品为电子显示模组玻璃。2021-2023 年度，公司电子显示模组玻璃产能分别为 5,032.00 万片/年、5,032.00 万片/年和 5,032.00 万片/年；产量分别为 3,914.83 万片、2,452.93 万片和 2,299.88 万片；产能利用率分别为 77.80%、48.75%和 45.71%，2022 年产能利用率下滑，主要系市场下行、订单减少导致的产量下滑所致。

（4）销售情况

2015 年以来，结合国内玻璃市场变化及自身管理整合、统一销售的需要，公司对普通玻璃板块的销售进行统一，由统一的销售团队按照不同区域市场制定相应销售政策，并在同一市场内执行统一销售政策，初步实现了产品集中销售。目前公司在玻璃板块的销售模式 70%左右为代销，30%为直销，未来公司会逐步提高直销比例。目前的公司销售结算以现金及银行承兑汇票为主。

凯盛科技玻璃新材料销售情况

产品	销量			
	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
优质浮法玻璃（万重箱）	1,023.04	4,853.57	4,551.64	4,157.14
超薄玻璃（万重箱）	17.27	120.95	92.30	130.81
光伏玻璃（万平米）	9,138.43	36,428.12	21,491.10	11,457.82
液晶显示模组（万片）	447.36	2,318.01	2,503.41	3,866.70
ITO 导电膜玻璃（万片）	329.24	1,075.23	1,357.90	2,221.13
TFT-LCD 玻璃（万片）	109.38	478.24	531.79	470.36
节能玻璃（万平米）	37.90	319.00	332.73	291.73
产品	产销比			

	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
优质浮法玻璃（%）	67.71	95.16	92.79	88.89
超薄玻璃（%）	67.04	100.00	72.34	105.90
光伏玻璃（%）	93.95	107.57	121.22	96.62
液晶显示模组（%）	97.22	100.79	102.06	98.77
ITO 导电膜玻璃（%）	132.00	94.58	113.54	82.14
TFT-LCD 玻璃（%）	126.09	96.50	116.64	121.63
节能玻璃（%）	68.57	90.88	87.91	79.75

（5）能耗和环保情况

根据国家发展改革委等部门关于发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》的通知以及《玻璃和铸石单位产品能源消耗限额》（GB21340-2019）等文件的规定，平板玻璃企业生产线设计产能大于 800d/t 的单位产品能耗应低于 12.0 kgce/重量箱、生产线设计产能小于等于 800d/t 且大于 500d/t 的单位产品能耗应低于 13.5 kgce/重量箱；光伏压延玻璃生产线设计产能大于 300d/t 的单位产品能耗应低于 370 kgce/t（18.5 kgce/重量箱）、生产线设计产能小于等于 300d/t 的单位产品能耗应低于 400 kgce/t（20 kgce/重量箱）。严格执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）要求，二氧化硫排放低于 200mg/m³、氮氧化物排放低于 400mg/m³、颗粒物排放浓度低于 30mg/m³。凯盛科技所属玻璃生产线均采用了成熟、先进的新型生产工艺技术和装备，单位产品能耗均符合国家限值要求；在污染防治方面均采用先进、可行的环保收尘脱硫脱硝装备，因此，污染物排放浓度均符合排放标准要求。

凯盛科技 2024 年 3 月末在产生产线能耗和粉尘排放指标情况

序号	项目名称	单位产品能耗 (kgce/重量箱)	SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)
1	龙昊玻璃一线	10.43	18.39	176.51	7.25
2	龙昊玻璃二线	9.10	23.86	178.37	3.83
3	中联玻璃一线	9.89	11.13	84.25	1.27
4	中联玻璃二线	11.47	11.13	84.25	1.27
5	佳星玻璃二线	10.29	20.15	439.34	17.53
6	晶华玻璃一线	9.51	13.20	41.42	1.61
7	晶华玻璃二线	8.95	16.90	61.63	1.81
8	耀华秦皇岛 950T 线	10.52	1.12	51.64	1.47
9	耀华秦皇岛 600T 线	12.17			
10	耀华秦皇岛 560T 线	12.03	14.43	49.76	0.9
11	耀华宜宾一线	9.90	33.83	124.51	8.61
12	耀华宜宾二线	10.46	33.83	124.51	8.61
13	宜兴新能源	14.91	1.31	9.81	3.62

序号	项目名称	单位产品能耗 (kgce/重量箱)	SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)
14	合肥新能源一窑五线	12.67	8.10	43.82	19.43
15	合肥新能源一窑四线	11.99			
16	桐城新能源一窑两线	16.46	5.48	82.89	7.44
17	桐城新能源一窑八线	12.39	51.99	78.38	1.04
18	自贡新能源	16.20	6.52	89.11	12.46
19	漳州新能源	13.11	45.00	100.00	6.00
国家规定限值		见上述描述	200.00	400.00	30.00

注：耀华秦皇岛 950 吨线和 600 吨线共用一个烟囱排放，合肥新能源一窑五线和一窑四线共用一个烟囱排放，所以污染物浓度数据一致。

（6）落后产能淘汰情况

截至 2024 年 3 月末，凯盛科技拥有的已投产的平板玻璃生产线，不存在国务院[2010]7 号文所提及的平拉工艺平板玻璃生产线（含格法）等落后平板玻璃产能。

经自查，凯盛科技所属企业所拥有的小吨位、高能耗的浮法玻璃生产线均已停产或冷修技改。

（7）余热发电配套情况

凯盛科技历来非常重视发展国家鼓励的余热发电，公司在建平板玻璃项目配套了余热发电项目。截至 2024 年 3 月末，凯盛科技余热发电总装机规模已达到 57.70MW。

配套的余热发电情况

序号	所属企业	设计发电能力（MW）	余热发电立项核准文件
1	耀华秦皇岛	12.00	秦开审批字（2022）3 号
2	晶华玻璃	7.00	德城发改综字（2017）26 号
3	中联玻璃	7.50	商电能源[2020]1401 号
4	耀华宜宾	6.00	川投资备[51000013062601]0035 号
5	濮阳光电	3.00	河南投资备案（2307-410928 - 04-01-707099）
6	佳星玻璃	5.00	黑发改新能源[2022]223 号文件
7	蚌埠凯盛	0.70	皖发改能源函[2021]37 号
8	龙昊玻璃	6.00	豫洛汝阳源(2013)00008
9	合肥新能源	3.00	合高经贸（2011）28 号
10	桐城新能源	4.50	皖发改能源函[2021]284 号
11	自贡新能源	3.00	川投资备（2020-510311-44-03-473044）FGQB-0125 号
合计		57.70	-

（8）业务合规情况

为促进平板玻璃行业节能减排，引导平板玻璃行业健康发展，根据国家有关法律法规和产业政策，工业和信息化部公布了平板玻璃行业准入条件，即平板玻璃行业准入条件（2007 年第 52 号）和平板玻璃行业规范条件（2014 年本），凯盛科技在平板玻璃项目的立项核准、备案管理、土地审批、环境影响评价、信贷融资、生产许可、产品质量、工商注册登记等各个环节，始终严格遵守国家法律法规的各项规定，不断提升自身的实力，具体而言：

第一，在项目建设条件与生产线布局方面，凯盛科技投资建设或冷修技改的生产线均符合国家产业政策和产业规划，符合省级平板玻璃行业发展规划及区域、产业规划环评要求，与当地资源、能源、环境、经济发展、市场需求等情况相适应。凯盛科技制定的发展规划以国家鼓励的对现有平板玻璃企业兼并重组为主要发展方向。

第二，在生产工艺和装备方面，凯盛科技在建优质浮法玻璃生产线均采用浮法生产工艺，均配置脱硫脱硝、余热发电装置。

第三，在能源消耗和资源综合利用方面，凯盛集科技在产优质浮法玻璃生产线的能耗指标均达到国家规定的单位能耗限额标准。

第四，在环境保护、安全、职业健康等方面，优质浮法玻璃严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，严格落实各项环保措施；推进企业安全标准化建设，推动环境管理体系、职业健康管理体系以及能源管理体系建设；严格执行《安全生产法》等法律法规，建立了安全生产责任制度和各项规章制度。

综上所述，优质浮法玻璃及光伏压延玻璃已建成及在建项目目前均已符合工业和信息化部规定的平板玻璃行业的规范条件。

2.显示材料板块

（1）运营主体

显示材料业务主要包括超薄电子玻璃、柔性可折叠玻璃（UTG）、ITO 导电膜玻璃、柔性触控、面板减薄、显示触控一体化模组，拥有较为完整的显示产业链，主要由凯盛科技股份有限公司（以下简称“凯盛股份”）下属企业运

营；TFT-LCD 玻璃由中建材凯盛矿产资源集团有限公司（以下简称“凯盛资源”）下属企业负责运营。2015 年 11 月，凯盛科技下属方兴科技股份有限公司（现已更名为凯盛科技股份有限公司，以下简称凯盛科技股份，证券代码 600552）以发行股票和现金相结合方式收购了深圳国显科技有限公司 75.58%股权，深圳国显科技有限公司的主要产品为液晶显示模组玻璃。

（2）上游产业链情况

公司在国内较早开展 ITO 导电膜玻璃业务，进入液晶显示模组领域后，经过多年的持续深耕，已成为新型显示行业细分领域领先企业。目前，公司新型显示板块及超薄电子玻璃基板和高世代 TFT-LCD 玻璃基板，形成了从玻璃原片到一体化模组（液晶/OLED 面板除外）较为完整的产业链布局，从而在成本控制、质量一致性、柔性生产、快速响应等方面获得明显的竞争优势，能为终端大客户提供具有优势的显示触控整体解决方案。公司建立了公平、公正的供应商评价体系，通过招标采购，获取优质优价的产品与服务，为供应商创造良好的竞争环境。公司显示材料板块的主要供应商包括 LG Display Co., Ltd、路必康（香港）电子有限公司等优质的电子元器件供应商，公司与主要原材料供应商形成了长期战略合作伙伴关系，保障原材料的优质与稳定供给。

（3）销售情况

公司坚持以市场需求为导向，围绕客户需求，针对不同产品和不同客户，采用灵活多变的产供销模式予以匹配，其中采用较多的是以销定产。目前的公司销售结算以现金及银行承兑汇票为主，下游结算周期 30-90 天。

凯盛科技 2023 年显示材料下游前五大客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	客户 1	163,840.17	45.01%	第三方
2	客户 2	42,944.42	11.80%	第三方
3	客户 3	33,317.33	9.15%	第三方
4	客户 4	16,186.76	4.45%	第三方
5	客户 5	12,023.55	3.30%	第三方
合计	-	240,101.92	65.97%	-

凯盛科技 2024 年 1-3 月显示材料下游前五大客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	客户 1	42,861.46	48.00%	第三方
2	客户 2	5,830.70	6.53%	第三方
3	客户 3	4,559.57	5.11%	第三方
4	客户 4	3,874.49	4.34%	第三方
5	客户 5	3,268.02	3.66%	第三方
合计	-	53,251.73	59.64%	-

目前显示材料版块产品的细分度和差异度较大，各产品都有独立的销售政策和特定客户群体，从大的地域分布看，超薄玻璃、ITO、TFT-LCD、液晶显示模组以华南市场为主。发行人是国内先进的超薄玻璃供应商，是国内最大的 ITO 供应商，是国内率先打破进口产品垄断的 TFT-LCD 玻璃供应商。

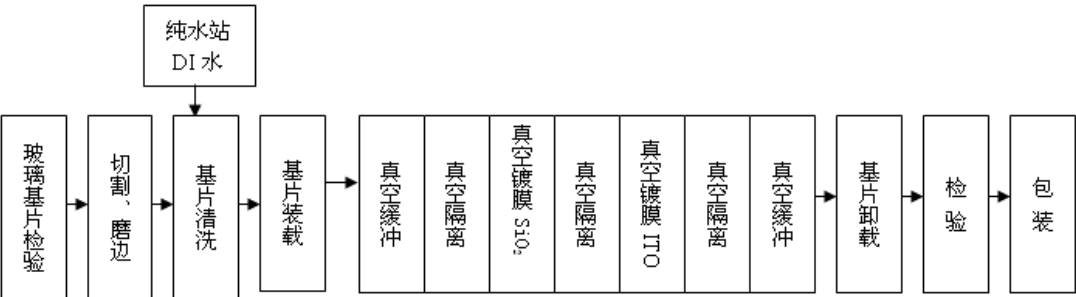
（4）生产工艺

①ITO 导电膜玻璃

ITO 导电膜玻璃是近几年发展较快的材料之一，它是在高品质的超薄玻璃基片表面先沉积一层二氧化硅保护膜，再镀一层氧化铟锡导电膜而制成，具有较强的导电性，可见光透过率高，用它制作的 LCD 器件具有微功耗、工作电压低、色调柔和、无闪烁等特点，其广泛应用于液晶显示器（LCD）、太阳能电池、微电子、光电子和多种光学领域。

凯盛科技目前可生产 TN 型、STN 型、TP 型、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，其生产的产品在国内位居行业前三。企业在 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。

ITO 导电膜玻璃的生产工艺

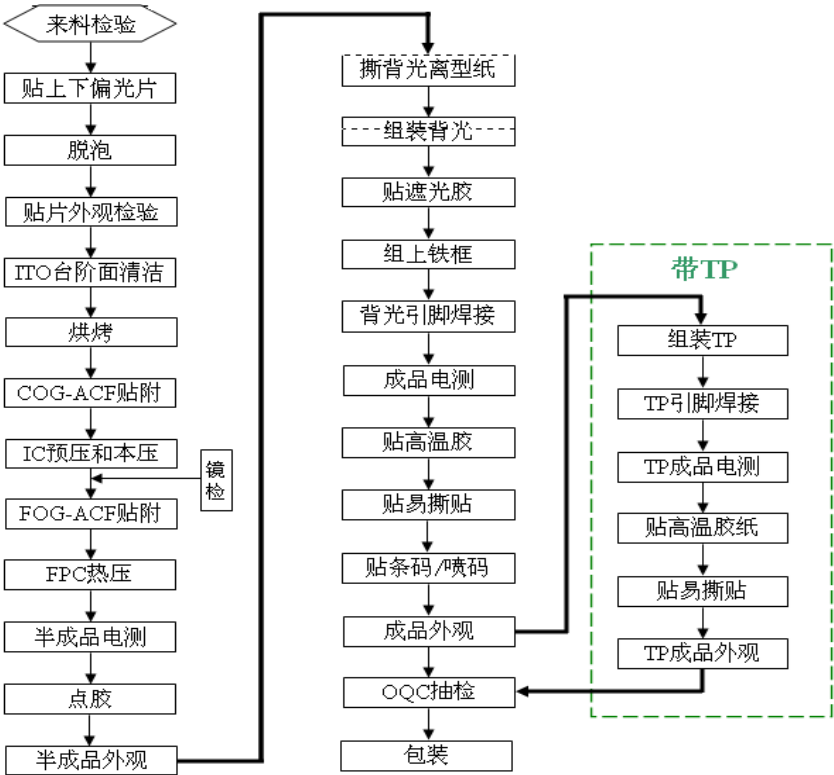


②液晶显示模组

液晶显示模组是指将液晶显示器件、连接件、控制与驱动等外围电路、印

刷电路板、背光源、结构件等装配在一起的组件。液晶显示模组安装在手机、平板电脑等电子设备上，在中央处理器的控制下，实现显示功能。根据屏幕尺寸不同，液晶显示模组可以分为中小尺寸液晶显示模组和大尺寸液晶显示模组两类，应用于不同的下游终端产品领域。中小尺寸液晶显示模组习惯上指 10.4 寸以下的模组产品，其终端应用领域包括手机、平板电脑、GPS、数码相机、游戏机、学习机等众多产品。其中，一般将 7.0 寸以下的液晶显示模组称为小尺寸产品，将 7.0-10.4 寸的液晶显示模组称为中尺寸产品。受益于平板电脑、车载液晶显示、智能家电等下游应用市场规模的持续增长，近年中尺寸产品出货量和市场份额均呈快速增长趋势。大尺寸液晶显示模组习惯上指 11.6 寸以上的模组产品，其终端应用领域主要包括笔记本电脑、液晶电视、液晶显示看板、自助服务终端等产品。

液晶显示模组生产流程图

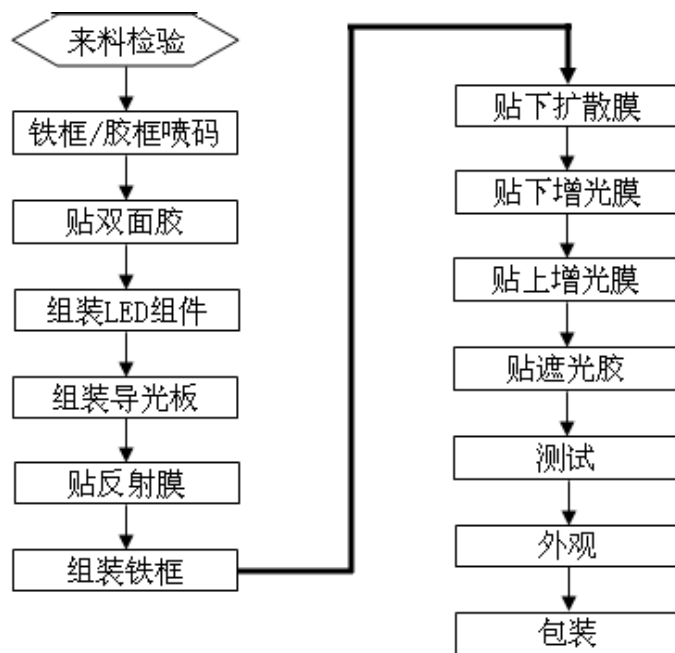


液晶显示模组的生产过程中，核心环节包括贴偏光片（POL）、COG、FOG、组装背光模组等步骤。

首先，外购的大片液晶显示玻璃送交切裂厂商，由切裂厂商将大片玻璃切割成相应尺寸的小片液晶显示玻璃，并进行清洗后送回，以备后续生产。其

次，将外购的偏光片（上偏光片和下偏光片）分别贴于小片液晶显示玻璃的上下两侧。之后，通过异方性导电胶（ACF）将 IC 芯片绑定于液晶显示玻璃上（即 COG 步骤），并同样通过异方性导电胶将柔性电路板（FPC）绑定于 COG 上（即 FOG 步骤），再经过电测、点胶等工序，形成液晶显示玻璃半成品。同时，背光模组产线将 LED 灯和胶框进行组装，接着组装反射片、导光板（LGP）、下铁框形成背光模组半成品，紧接着组装后下扩散片、下增光片、上增光片、保护胶形成成品，最后在经过电测、焊接引线、OQC 抽检等工序，形成背光模组成品。再次，将上述绑定了芯片与柔性电路板的半成品液晶显示玻璃与背光显示模组进行组装，再安装铁框、焊接引脚，并经过电测、贴高温胶、OQC 抽检等步骤，形成液晶显示模组成品。

背光模组的生产工艺流程图



背光模组材料经 IQC 检验合格后，由仓库发给产线，产线接到背光物料后，进行背光组装，具体步骤如下：第一步，对下铁框、胶框进行喷码，以便发生异常后品质追踪；第二步，对 LED 主件进行贴胶，并与胶框进行组装；第三步，组装反射片、导光板、下铁框，形成半成品；第四步，将半成品组装下扩散片、下增光片、上增光片、保护胶或遮光胶形成成品；第五步，将组装好的背光模组进行电测、焊接引线、外观检查、OQC 抽检等工序，形成背光模组成品。

③TFT-LCD 玻璃

TFT-LCD（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display，薄膜晶体管液晶显示器）是多数液晶显示器的一种，它使用半导体薄膜晶体管驱动技术提升显示品质，具有图像细腻、清晰、色彩丰富等优点，广泛应用于计算机、视频终端、通讯等行业。液晶面板的结构类似于三明治，两层“面包”（TFT 基板和彩色滤光片）夹“果酱”（液晶），制作一片 TFT-LCD 面板需要使用两片玻璃，分别作为底层玻璃基板和彩色滤光片底板。TFT-LCD 玻璃是一种无碱硼铝硅酸盐玻璃，具有热稳定性好、机械强度高、耐化学性能强、尺寸精度高、表面和内部缺陷少等特点。其原料组成体系中：SiO₂ 含量为 55~65%，Al₂O₃ 含量为 14%~18%，B₂O₃ 含量为 6%-11%，碱土金属氧化物 MO 含量为 10~20%（M 为 Mg、Ca、Sr、Ba 等），碱金属氧化物 R₂O（R 为 Li、Na、K 等）含量须小于 0.1%。TFT-LCD 玻璃基板是电子信息显示行业不可或缺的关键核心材料，在液晶面板上游原材料成本中占比超 20%，对面板产品性能影响十分巨大，其工艺技术复杂，制造难度极大，代表着玻璃制造领域的最高水平。

（5）竞争情况

凯盛科技研发了显示玻璃基板、ITO 玻璃、3D 盖板、显示模组等国际领先的技术并实施产业化，多项技术打破国外垄断，填补国内空白，满足了电子信息产业快速发展的需要。公司拥有 2 条在产超薄触控玻璃生产线，年产能 4,400 万平米。公司在成都拥有 2 条 TFT 玻璃生产线，年产能 400 万片，供货占成都京东方市场需求 100%。此外，公司在蚌埠建成了国内首条 8.5 代 TFT 玻璃示范线，产品已于 2019 年 9 月 18 日成功下线，为国家“十三五”重点专项支持项目，获评国务院国资委 2019 年十大创新工程。

3.应用材料板块

（1）运营主体

凯盛科技应用材料板块的运营主体主要是蚌埠中恒新材料科技有限责任公司，为下属企业凯盛科技股份有限公司的全资子公司，主要产品分别为高纯电熔超细氧化锆和超细硅酸锆。

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。

（2）盈利模式

中恒公司高纯超细电熔氧化锆产销量连续多年稳居全球电熔锆市场榜首，中恒公司高纯超细氧化锆产品全部采用品位高、化学组成以及粒子分布稳定的进口高品位锆产品，在供应渠道方面，中恒公司是澳大利亚最大的锆英砂供应商 ILUKA 公司全球最大的采购商，与其形成了长期战略合作伙伴关系，保证了原材料的质优价廉与稳定供给。

凭借中恒公司优异的产品和良好的声誉，目前已拥有一批稳定的客户群体，公司产品海内外均有销售，销售人员遍布各地，定期通过电话、邮件或上门拜访形式进行维护，并通过客户介绍、参加展会、老客户推荐、网络资讯等方式扩大客户群体。

（3）成本构成及原材料采购情况

锆英砂是生产锆制品的主要原材料，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。

凯盛科技与全球最大的锆英砂供应商 ILUKA 保持良好的合作关系，供应量和价格均能得到一定的保障。与 ILUKA 公司的业务往来主要采用信用证结算，其他以现汇和银行承兑汇票方式结算。

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。

为确保原材料不影响最终的产品质量，公司严抓质量检验程序。每次进料都要求供应方提供详尽的检测报告单，而且公司化验人员对原材料进行抽检，若达不到公司的进货准入标准，一律以换货方式处理。

（4）生产工艺

高纯氧化锆矿的生产工艺主要有化学法、等离子体法和电熔法。化学法和等离子体法虽可获得高纯度的产品，但由于工艺复杂、造成的环境污染严重，成本高等原因难以实现大规模的工业化生产；电熔法具有流程简单、工艺稳定、成本低的优点，但产品纯度难以提高。为此，公司开发了具有自主知识产权的高纯电熔氧化锆制备技术，生产出了纯度高于 99%的高纯氧化锆产品，该产品和国内其他厂家的产品相比具有明显的质量优势，目前已经通过省部级鉴定，被专家认定为“达到国内领先，国际先进”的水平。2010 年，公司的高纯超细电熔氧化锆产品被认定为安徽省高新技术产品，并授权 5 项实用新型专利，另外有 2 项发明专利已受理。公司高纯超细电熔氧化锆荣获“2019 年国家制造业单项冠军”。

公司采用分段研磨法生产超细硅酸锆，该工艺通过设计废水循环利用系统和物料收集系统，使生产用水循环利用，无废水排放；在干燥包装工序采用多级除尘装置，并采用负压操作，无粉尘排放；烘干热源采用洁净能源天然气，无废气排放。公司生产的“超细硅酸锆”被认定为 2008 年安徽省高新技术产品；“超细硅酸锆环保节能制备技术”获得 2009 年全国建材行业技术革新技术开发类一等奖；“6,000.00 吨/年超细硅酸锆生产线”获得第二届中央企业青年创新奖优秀奖，公司的超细硅酸锆产品完全满足高档陶瓷等产品的要求。

（5）生产及销售情况

截至 2023 年末，中恒公司拥有五条电熔氧化锆生产线，总产能为 2.40 万吨；拥有两条硅酸锆生产线，总产能 3.00 万吨。

应用材料板块 2023 年上游前五大供应商情况

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	供应商 1	34,310.30	16.80%	第三方
2	供应商 2	10,799.31	5.29%	第三方
3	供应商 3	5,180.82	2.54%	第三方
4	供应商 4	2,831.20	1.39%	第三方
5	供应商 5	2,771.33	1.36%	第三方
合计		55,892.96	27.37%	

应用材料板块 2024 年 1-3 月上游前五大供应商情况

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	供应商 1	9,924.01	30.84%	第三方
2	供应商 2	2,714.65	8.44%	第三方
3	供应商 3	1,378.94	4.29%	第三方
4	供应商 4	1,359.06	4.22%	第三方
5	供应商 5	1,035.23	3.22%	第三方
合计		16,411.89	51.01%	

应用材料板块 2023 年下游前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	客户 1	6,682.98	2.96%	第三方
2	客户 2	6,568.13	2.91%	第三方
3	客户 3	5,372.98	2.38%	第三方
4	客户 4	4,624.32	2.05%	第三方
5	客户 5	3,353.01	1.49%	第三方
合计		26,601.42	11.79%	

应用材料板块 2024 年 1-3 月下游前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	客户 1	1,788.94	3.86%	第三方
2	客户 2	1,110.27	2.39%	第三方
3	客户 3	978.58	2.11%	第三方
4	客户 4	889.51	1.92%	第三方
5	客户 5	839.47	1.81%	第三方
合计		5,606.77	12.09%	

销售渠道方面，中恒公司绝大多数是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，经过多年经营，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，公司应用材料的主要销售市场为国内市场，海外销售市场主要包括日本、西班牙、韩国、英国、中国香港等地，拥有大量长期稳固的客户资源，彼此之间保持良好的合作关系。

2021-2023 年度，公司电熔氧化锆产量和销量总体呈现波动，硅酸锆产量和销量呈下降趋势。受陶瓷行业等下游需求变化的影响，电熔氧化锆的产能利用率总体呈现波动上升趋势，硅酸锆的产能利用率持续下降，且两种粉体材料平

均销售价格呈持续上升的趋势。

如前所述，应用材料板块近三年产能利用率有所波动，此版块产品基本由下游订单决定生产情况，产品主要根据订单情况来预计并安排生产。为应对下游需求的波动，企业根据自己所获订单的情况去合理安排生产，并根据对市场情况的研判主动地调节产量，以确保价格和毛利水平的相对稳定。

（6）竞争情况

公司以打造位于蚌埠的占地 2,000 多亩的中国玻璃新材料科技产业园为依托，主要生产高纯电熔氧化锆、超细硅酸锆、球形石英粉、空心玻璃微珠、高密度 ITO 靶材等产品。其中高纯电熔氧化锆产品连续多年产销量位居全球第一。空心玻璃微珠成为国家 863 计划项目，作为重要的基础材料已应用在深海探测和航空航天领域，高密度 ITO 靶材填补了国内高档靶材空白。

4. 新能源材料板块

凯盛科技新能源材料板块主要从事薄膜太阳能电池板的生产、光伏玻璃及光伏电站。

（1）运营主体

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生产，经营主体为凯盛光伏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。碲化镉薄膜太阳能电池板的生产，经营主体为凯盛玻璃控股有限公司，其下属子公司成都中建材 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，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、封装等方面的技术难题，是建材领域的一场技术革命，打破了西方的技术封锁，填补了我国没有规模化碲化镉发电玻璃生产线的技术空白。截至 2023 年 6 月，已实现实验室转换效率 20.84%，大组件转化效率 17.00%，为国内领先水平。

光伏玻璃主要由公司旗下上市公司凯盛新能源股份有限公司（以下简称“凯盛新能”）负责运营，共有 35 条光伏玻璃原片生产线，日熔化量合计为 5,270

吨。

（2）主要产品及关键技术

未来公司新能源材料板块业务将以铜铟镓硒和碲化镉薄膜太阳能技术为主要方向。与传统硅基太阳能相比，薄膜发电产品具有重量轻、适应性强、生产制造过程污染更少等优点，适用于建筑物外墙、屋顶等铺设或直接使用镀膜玻璃进行发电，未来发展前景广阔。

碲化镉太阳能（CdTe）是 1 种由镉与碲合成的结晶物质，是太阳能电池理想的半导体材料。碲化镉（CdTe）太阳能电池的生产方法及技术：从玻璃开始，透明导电层（TCO）用溅射方法制备；缓冲层用化学浴方法沉积（CBD）；主要部分 CdTe 吸光层用近空间升华方法沉积；最后将碳电极刷附。

铜铟镓硒薄膜太阳电池具有生产成本低、污染小、不衰退、弱光性能好等显著特点，光电转换效率居各种薄膜太阳电池之首，接近于晶体硅太阳电池，而成本只是它的三分之一，被称为下一代非常有前途的新型薄膜太阳电池，是近几年研究开发的热点。铜铟镓硒（CIGS）太阳能电池的生产方法及技术：从玻璃开始，钼层由磁控溅射制造而成；CIGS 作为吸光层有几种制备工艺，常见的有共蒸发法、油墨法和金属硒化法；硫化镉由层化学浴沉积而成；氧化锌和银层可以用溅射的方法制备。

截至 2022 年末，公司在已建成 2 条年产合计 300 兆瓦铜铟镓硒薄膜电池组件生产线，拟建多条碲化镉薄膜发电玻璃生产线。

新能源方面的上游为生产导电玻璃、金属靶材的生产企业，下游企业主要为光伏电站运营商。在《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》第十章中明确提出，大力发展节能环保、新一代信息技术、新能源、新材料等战略性新兴产业。新能源产业重点发展太阳能热利用和光伏光热发电、新一代核能等技术产业。随着《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》相关政策的出台，我国分布式光伏电站迎来爆发式发展。

高效光伏薄膜电池比晶硅具有节能性，特别是 CIGS 太阳能薄膜电池，量产技术日趋成熟，并已接近主流市场晶硅的水平，它还具有功率不衰减及弱光

性，特别适合光伏建筑一体化。以我国光伏建筑一体化为例，据测算，我国可领用的城乡建筑面积接近 900 亿平方米，约有 1,000GW 的装机容量，仅光伏建筑一体化可创造 30 万亿人民币的市场，薄膜光伏行业相关产品在我国具有巨大的市场前景。

根据中建材集团开展光伏建筑一体化的战略，在中建材集团的支持下，公司收购了德国阿旺西斯公司，从事采用铜铟镓硒技术的薄膜太阳能电池板的研发、生产和销售。阿旺西斯公司前身 ARCOSolar 于 1981 年便开展对 CIGS 太阳能电池板领域的研发，在 CIGS 薄膜电池技术领域已具有 30 年的历史，在行业内属于领跑者，其旗下的慕尼黑实验室 45 人博士及高级教授工程师团队为核心团队力量，优质的技术储备为阿旺西斯公司转型为建设薄膜组件的供应商提供了条件。阿旺西斯公司有着稳健的管理体制，基于研发、制造及业界精英团队，在业界拥有广泛的知名度与良好的口碑。截至 2024 年 3 月末，阿旺西斯团队已实现 20.30% 的发电转化率。

（3）成本构成及原材料采购情况

新能源材料板块的原材料主要包括铜铟镓硒，发行人新能源板块前五大供应商情况如下表所示：

2023 年新能源材料上游前五大供应商情况（除原燃材料外）

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	供应商 1	42,817.96	11.59%	第三方
2	供应商 2	19,126.85	5.18%	第三方
3	供应商 3	12,716.95	3.44%	第三方
4	供应商 4	10,725.00	2.90%	第三方
5	供应商 5	10,481.01	2.84%	第三方
合计		95,867.77	25.96%	

2024 年 1-3 月新能源材料上游前五大供应商情况（除原燃材料外）

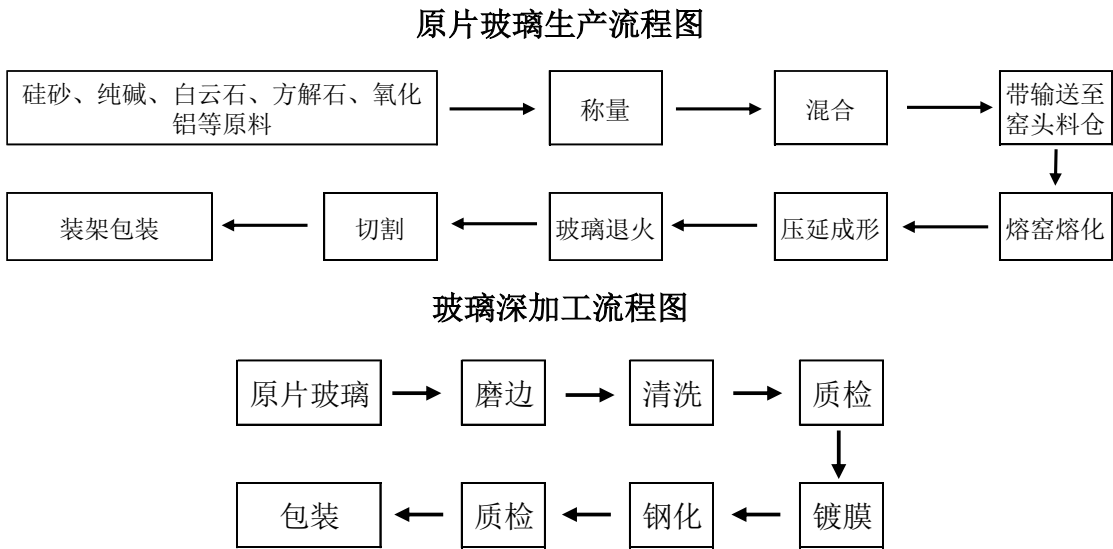
单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	供应商 1	17,040.54	17.03%	第三方
2	供应商 2	3,412.95	3.41%	第三方
3	供应商 3	3,048.20	3.05%	第三方
4	供应商 4	3,010.12	3.01%	第三方
5	供应商 5	2,765.72	2.76%	第三方
合计		29,277.53	29.25%	

（4）生产工艺

光伏玻璃又称超白压延玻璃，主要生产工艺与普通浮法玻璃基本一致，主要是原料端石英砂的标准要求高于普通玻璃（低铁含量），使用全氧燃烧技术和压延成型技术，在熔化过程中实现玻璃的化学脱色，保证了玻璃产品的高透过率。

光伏玻璃产品生产分原片玻璃生产和原片玻璃深加工两大部分。太阳能行业使用的玻璃必须将原片玻璃经过深加工后方可使用。



（5）生产及销售情况

光伏玻璃产能主要集中在华东和华南地区，下游客户主要是光伏组件厂商，采购光伏玻璃用于光伏组件生产，客户收到产品后 2 个月内结清货款，平均账期 1-3 个月。

最近一年及一期，发行人新能源材料板块下游前五大客户如下表所示：

2023 年新能源材料下游前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	客户 1	135,110.15	17.00%	第三方
2	客户 2	107,972.83	13.59%	第三方
3	客户 3	84,301.56	10.61%	第三方
4	客户 4	76,990.46	9.69%	第三方
5	客户 5	63,335.13	7.97%	第三方
合计		467,710.13	58.85%	-

2024 年 1-3 月新能源材料下游前五大客户情况

单位：万元、%

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	客户 1	31,317.00	21.16%	第三方
2	客户 2	24,237.19	16.37%	第三方
3	客户 3	23,034.15	15.56%	第三方
4	客户 4	17,590.14	11.88%	第三方
5	客户 5	12,012.19	8.12%	第三方
合计		108,190.67	73.09%	

（6）竞争情况

新能源材料方面：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。公司着力打造太阳能光伏建筑一体化的全产业链，将新能源材料与分布式能源应用结合，开展新能源房屋的研发和推广应用。凯盛科技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、生产线、核心产品的企业。

5. 优质浮法玻璃及特种玻璃板块

（1）运营主体及生产线情况

目前，公司该板块运营主体为耀华集团。

2021-2023 年度，由于受到市场状况变化及产品结构调整导致，公司优质浮法玻璃产能呈波动变化，产能利用率分别为 94.89%、99.54%和 85.62%。

（2）原材料采购情况

浮法玻璃的原材料主要是天然气、纯碱和石英砂，其采购受市场供应等因素影响较大。浮法玻璃是将按一定比例混合的矿物原料在高温熔窑内熔化、形成适合成型温度（通常为 1,100℃左右）及粘度需要的玻璃液，然后将玻璃液在锡槽内经过抛光、预冷、拉薄（或增厚）成型、冷却形成 600℃左右的玻璃原板，并在退火窑内消除或减少玻璃原板中的残余内应力，最终经去边、切裁、

分选、检验、装箱，形成成品。优质浮法玻璃多应用于建筑物门窗，经过特种工艺生产的浮法玻璃作为加工玻璃的原材料，经再加工成钢化、中空、夹层、镀膜等玻璃，应用于建筑节能、装饰、汽车、电子工业的显示器、新能源等各种领域。

2023 年优质浮法玻璃上游前五大供应商情况（除原燃材料外）

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	供应商 1	10,580.94	4.50%	第三方
2	供应商 2	8,952.42	3.81%	第三方
3	供应商 3	5,429.81	2.31%	第三方
4	供应商 4	3,482.10	1.48%	第三方
5	供应商 5	636.53	0.27%	第三方
合计		29,081.80	12.37%	-

2024 年 1-3 月优质浮法玻璃上游前五大供应商情况（除原燃材料外）

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	供应商 1	1,538.47	2.34%	第三方
2	供应商 2	1,502.93	2.29%	第三方
3	供应商 3	610.38	0.93%	第三方
4	供应商 4	590.72	0.90%	第三方
5	供应商 5	540.60	0.82%	第三方
合计		4,783.10	7.28%	

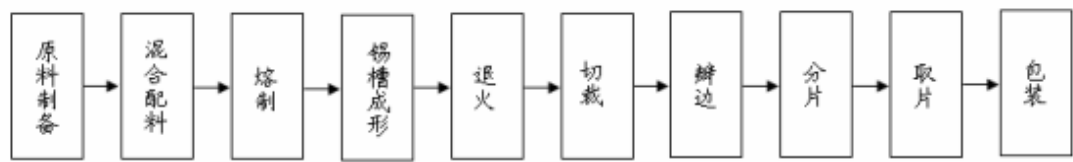
（3）生产工艺

浮法玻璃的原材料主要是天然气、纯碱和石英砂，其采购受市场供应等因素影响较大。浮法玻璃是将按一定比例混合的矿物原料在高温熔窑内熔化、形成适合成型温度（通常为 1,100℃左右）及粘度需要的玻璃液，然后将玻璃液在锡槽内经过抛光、预冷、拉薄（或增厚）成型、冷却形成 600℃左右的玻璃原板，并在退火窑内消除或减少玻璃原板中的残余内应力，最终经去边、切裁、分选、检验、装箱，形成成品。普通浮法玻璃多应用于建筑物门窗，经过特种工艺生产的浮法玻璃作为加工玻璃的原材料，经再加工成钢化、中空、夹层、镀膜等玻璃，应用于建筑节能、装饰、汽车、电子工业的显示器、新能源等各种领域。

公司在浮法玻璃技术领域拥有诸多项自主研发专利，公司研制了玻璃熔窑

全氧燃烧技术，该技术具有低投资、低能耗、低烟尘排放等优点，在技术、规模、能耗、质量等方面全面达到国际先进水平，打破国外技术垄断。

浮法玻璃的生产工艺



(4) 销售情况

优质浮法玻璃主要采取以销定产的经营模式，根据下游订单调整生产节奏以及产品规格。要求下游先款后货，目前没有账期。主要的产销区域包括黑龙江、山东、河南、京津冀以及华东地区。截至 2022 年末，凯盛科技集团有限公司拥有优质浮法玻璃生产线合计 16 条，总产能 10,500t/d，在区域内拥有较强的竞争力。

2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，优质浮法玻璃销量持续提升，产销比为 88.89%、92.79%、95.16%及 67.71%。2022 年销量上涨至 4,551.64 万重箱，较 2021 年上涨 9.49%；2023 年销量上涨至 4,853.57 万重箱，较 2022 年上涨 6.63%。由于受到市场状况变化及产品结构调整导致，2021 年-2023 年，公司浮法玻璃的平均销售价格呈现波动变化趋势。

2023 年优质浮法玻璃下游前五大客户情况

单位：万元、%

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	客户 1	11,653.05	2.18%	第三方
2	客户 2	9,174.12	1.72%	第三方
3	客户 3	9,087.78	1.70%	第三方
4	客户 4	7,779.29	1.46%	第三方
5	客户 5	7,538.99	1.41%	第三方
合计		45,233.23	8.47%	-

2024 年 1-3 月优质浮法玻璃下游前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	客户 1	4,215.37	3.85%	第三方

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
2	客户 2	2,655.19	2.42%	第三方
3	客户 3	2,643.12	2.41%	第三方
4	客户 4	2,606.83	2.38%	第三方
5	客户 5	2,383.53	2.18%	第三方
合计		14,504.04	13.24%	

（5）竞争情况

截至 2023 年末，凯盛科技集团有限公司拥有优质浮法玻璃生产线合计 15 条，总产能 10,500t/d，在区域内拥有较强的竞争力。公司的特种玻璃产品包括 5.0 中性药用玻璃，凯盛君恒在河北邯郸建成国内首条 50t/d 生产线，荣获国务院国资委央企创新创业大赛一等奖；在第二十二届中国国际工业博览会上，中性硼硅药用玻璃管荣获“中国国际工业博览会大奖”（CIIF 大奖），采用自主创新的“全氧燃烧”熔化等工艺，达到国际先进水平，填补国内空白，打破国际垄断。

6.中央应用研究院板块

（1）运营主体

公司中央应用研究院板块主要为玻璃新材料研究总院本部与玻璃等生产线 EPC 相关的工程设计、咨询、监理等业务。2021 年，公司发生重大资产重组，中建材国际工程纳入公司合并报表。本次重组事项后，中建材国际工程的玻璃工程业务经验可以与玻璃新材料研究总院的玻璃新材料研发能力相结合，为凯盛科技“3+1”战略中的中央应用研究院的做强做优提供新的发展机遇。玻璃新材料研究总院将集科技研发、产业孵化、工程服务等业务于一体，增强协同效应，提升凯盛科技的核心竞争力和发展潜力。

玻璃新材料研究总院目前拥有工程设计、咨询、监理的甲级资质，技术力量强大，在工业用、民用的建筑、厂房方面拥有较强的技术实力。2000 年，蚌埠玻璃院依靠设计和核心技术，开始承揽成套装备制造的工程总承包业务；2001 年，重组成立南京凯盛，进军水泥工程总承包业务；2008 年，凭借玻璃、水泥市场的经验，进入新能源工程服务领域；2012 年，凯盛再次深化主营业务，涉足新能源房屋和住宅产业化业务。从 2013 年末开始，玻璃新材料研究总院开始尝试提供政府主导的民用公共设施、廉租房设计、建设、咨询、监理、管理的服务。随着省级以下政府平台去融资化的进一步推进以及 PPP 项目的进

一步明朗化，玻璃新材料研究总院在工程业务方面将有所发展。

玻璃工程方面玻璃新材料研究总院承接玻璃生产线的设计、工程总承包。公司自主研发的余热发电、玻璃熔窑全氧燃烧等技术，已实现产业化应用。

中建材国际工程的主营业务为工程总承包服务及技术研究，主要是玻璃、新能源、建筑工程及设施农业的工程总承包业务及工程项目设计业务。公司在大吨位浮法玻璃、超薄玻璃、节能减排、传统太阳能技术、薄膜太阳能技术和光电显示技术均走在行业前列，业务范围拓展至东南亚、非洲、中东、欧美等多个国家和地区。

（2）盈利模式

工程总承包主要为玻璃工程等，根据业主需求，通过前期工程咨询、产业规划、工程概预算等为业主确定适合的产品种类和规模，按照行情确定项目价格，核算成本。凯盛科技作为全国技术水平最高、工程业务发展最早的玻璃设计院，在专业领域具有绝对优势和品牌效应，以招投标方式获得国内外总包（EPC、EP）项目。

凯盛科技的 EPC 项目，在供应链上拥有长期稳定的国内外供应商，凯盛科技将自身的核心技术通过集团内关联企业进行产业转化，形成了完整的工程总承包产业链，最大限度的保障总包各环节利润。

凯盛科技工程板块收入与成本计量的确认模式是定期将已完成的工作量统计报送给发包方，经发包方签字确认后作为施工方的已完工工作量，然后按照会计准则“建造合同”完工比例来确定收入。在资产负债表日按工程总承包合同收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。用公式表示如下：

本期确认工程总承包收入=工程总承包合同收入总额*完工进度-以前会计期间累计已确认收入。

本期确认的工程总承包成本=工程总承包预计成本总额*完工进度-以前会计期间累计已确认提供劳务成本。根据完工百分比确认收入的方法，在应收账款

账期加长，新增订单较多时，会对应收账款净额增加有一定影响。

凯盛科技工程咨询以拥有的国家发改委颁发的工程咨询甲级资质、国家住建部颁发的工程造价甲级资质、安徽省发改委颁发的节能评估资质和安徽省住建厅颁发的招标代理乙级资质等多个专项资质为基础、以高水平的专家团队为支撑，为建材、轻工、机械、建筑等行业的企业完成大量企业发展规划、企业发展战略、可行性研究报告、工程概预算、结算审核、节能评估、招标代理等咨询工作，同时受国家有关部委、地方政府的委托，完成了多项行业发展规划、区域经济发展规划，多年来完成各类咨询报告近千份。

（3）成本构成及原材料采购模式

中央应用研究院板块的经营成本包括原材料、直接人工以及其他制造费用。对于工程总承包项目来说，分包订单是主要成本，包括设备、土建、安装等子项目，对于工程咨询来说，主要经营成本为直接人工成本。

中央应用研究院板块的采购主要集中在工程总承包项目的设备材料、土建和安装工程等方面。采购程序是一般由玻璃新材料研究总院科技管理部建立“合格供方名录”，供各工程项目选用，项目经理提出项目“采购清单”交采购部，采购部会同项目经理部选出“拟发标书”的供货商厂家（原则上不低于 3 家），发出“询价文件”或“招标文件”。各供货商的投标书必须密封，在招标会议上当众打开，由院长、分管副院长、财务部、审计、纪检、项目所在工程部门、项目经理和采购部等有关人员参加的商务评审会议，对经整理后的各供方投标书（复杂的采购包括“技术评审报告”）进行评审，参加评审会议的有关领导和部门代表在评（议）标记录表上签字并推荐供货商，由院长正式批准。采购结算方式一般为先预付合同总额 20%-30%左右，剩余款项则按工程进度确认工程款项，项目结束过质保期支付质保金，一般为合同总额的 10%。

采购部根据上述评审结果编制设备材料的采购合同，有关项目经理部根据上述评审结果编制土建安装工程的采购合同，有关合同须经项目经理、审计部、财务部汇签后，由总经理或其授权人签订采购合同，采购合同分别由项目经理部、财务部、采购部各保存一份。项目经理部和采购部共同负责设备和材料、土建和安装工程采购合同的执行，项目经理部和审计部负责土建和安装工程采购合同的结算。

中央应用研究院板块 2023 年上游前五大供应商情况

单位：万元、%

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	供应商 1	86,419.00	6.94	第三方
2	供应商 2	84,537.70	6.79	第三方
3	供应商 3	71,791.83	5.77	第三方
4	供应商 4	48,526.55	3.90	第三方
5	供应商 5	40,750.35	3.27	第三方
合计		332,025.43	26.66	

中建材国际工程的采购流程如下：为了对采购进行有计划的过程控制，确保所采购的产品符合规定的采购要求，中建材国际工程制定了严格的采购程序，采购范围主要是：对工程总承包中所使用的设备、材料的供方进行评价与选择；对工程中的设计、施工、试运行、技术服务等供方的评价与选择。

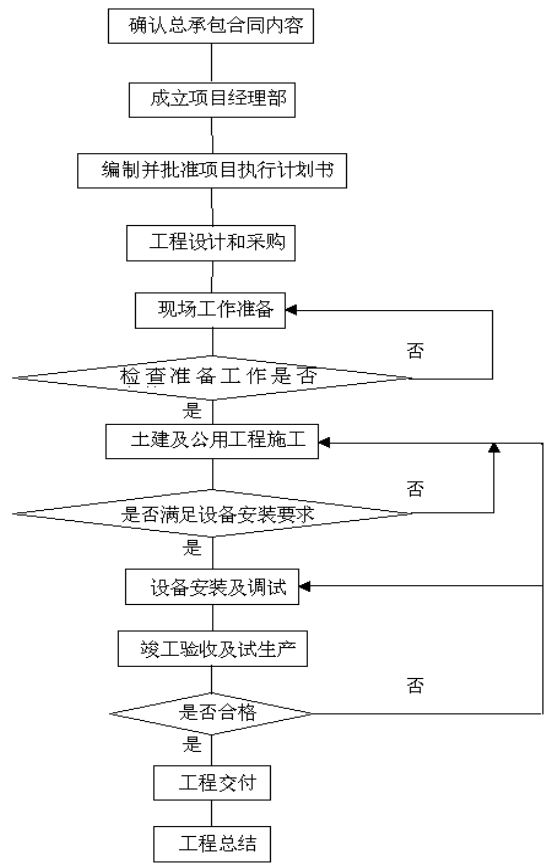
（4）业务模式及流程

作为玻璃工程技术的领军企业，玻璃新材料研究总院在工程产品板块有多年的成功经验，并形成了完善的业务流程。

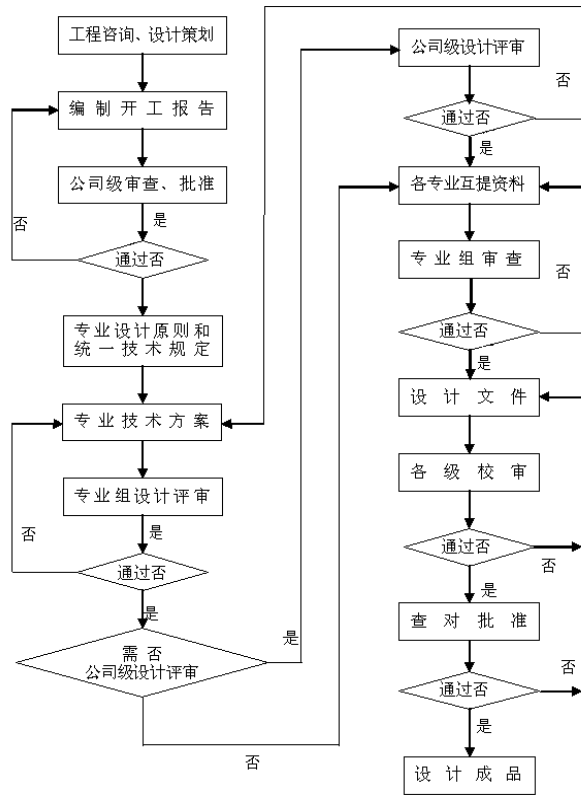
公司工程总承包的业务流程主要由工程设计和采购、土建及工程施工、设备安装及调试、竣工验收及试生产几个步骤构成，主要是以 EPC 为主要业务模式，即前期设计、中期施工、设备采购及安装、后期运行调试、后续技术服务及备品备件供应，业务内容涵盖了水泥、玻璃及其他建材。

工程咨询业务主要从事平板玻璃、玻璃容器、耐火材料、轻工、矿产等领域的工程监理、工程设计、工程咨询的综合性的技术服务，其业务流程主要由前期工程咨询与设计策划、多轮评审与修改及最后形成设计成品几个步骤构成。

工程总承包业务流程



工程咨询服务业务流程



(5) 销售情况

公司共设计投产数百项国内外大中型工程项目，完成数十项国内外工程承包项目；并承担近百项各类工程监理项目和百余项重大科研开发项目；共设计和建设了 100 余条浮法玻璃生产线，30 余条压延玻璃生产线，20 余条太阳能光伏玻璃生产线，10 余条瓶罐、器皿、电子玻璃、玻璃纤维生产线，50 余条深加工玻璃生产线。

目前，企业工程咨询和工程总承包业务的销售网络不仅覆盖全国，而且向海外延展。国内市场（尤其是华东市场）以及出口的销售近三年来实现了快速增长，对企业总体利润贡献度较大。销售渠道主要为参加世界各大建材展会或博览会，租赁展台签订相关合同，另外公司也有专门部门在海外投标。

近年来，借助于玻璃新材料研究总院新建的技术优势，公司承接了多项工程项目。主要项目为中建材集团下属各子公司的生产线设计、技术改造以及其他一些土木建设项目。

2023 年度，中央应用研究院实现营业收入 1,580,646.00 万元，毛利率为 17.23%。

中央应用研究院板块 2023 年下游前五大客户情况

单位：万元、%

序号	客户名称	金额	占比	关联关系
1	客户 1	95,459.94	6.44	第三方
2	客户 2	39,490.90	2.67	第三方
3	客户 3	30,675.79	2.07	第三方
4	客户 4	22,286.08	1.51	第三方
5	客户 5	19,286.69	1.30	第三方
合计		207,199.40	13.99	-

（6）竞争情况

中央应用研究院板块，国内的玻璃工程承包领域主要有三家企业，分别是发行人下属子公司玻璃新材料研究总院、秦皇岛玻璃工业研究设计院和中国新型建筑材料工业杭州设计研究院。由于玻璃工程承包领域技术门槛较高，因此整个行业基本上被这三家企业垄断。目前，玻璃新材料研究总院占据了 85% 的市场份额，占据了绝对领先和优势地位。

（四）发行人所在行业情况

1.显示材料板块

（1）行业概况

显示技术作为信息产业的重要组成部分，已在信息技术的发展过程中发挥了重要作用，大到电视机、笔记本，小到手机平板，都离不开显示技术的支持。

随着材料技术的发展，显示技术也从最初的阴极射线管显示技术（CRT）发展到平板显示技术（FPD），平板显示更是延伸出等离子显示（PDP）、液晶显示（LCD）、有机发光二极管显示（OLED）等技术路线，在各种触摸显示屏、可弯曲显示屏在数码产品上应用。

光电显示技术主要研究光电产品的检测、维护，液晶显示电路的设计、检测和维护等方面基本知识和技能，进行光电技术产品、液晶显示产品的生产、检验及研发等。例如：液晶、发光二极管、等离子体显示器件等产品研发与应用，长途光纤通讯、光电池的检测与维修，显示器电路设计与维护等。

我国的光电显示产业经历了从无到有再到发展壮大，国内面板厂商的产能快速扩张也带动了显示模组的发展，目前我国已成为全球最大的模组生产基地。

（2）行业政策

新型显示器件及半导体产业是支撑我国信息产业持续发展的战略性产业，产业链长，对上下游产业带动性强，辐射范围广，对产业结构提升、经济增长方式转变都具有重要意义。近年来国家出台了一系列法规政策，以支持该产业的发展，具体如下：

发布时间	发布单位	法规政策名称	与行业相关内容
2023 年 8 月	工业和信息化部、财政部	《电子信息制造业 2023—2024 年稳增长行动方案》	提出要培育壮大虚拟现实、视听产业、先进计算、北斗应用、新型显示、智能光伏等新增长点。
2022 年 3 月	科技部	《关于征求“十四五”国家重点研发计划“煤炭清洁高效利用技术”等 24 个重点专项 2022 年度项目申报指南意见的通知》	对新型显示材料与器件（12 个）、第三代半导体材料与器件（19 个）、大功率激光材料与器件（7 个）、前沿电子材料与器件（5 个）及青年科学家项目（15 个）共计 58 个科研课题项目的研

发布时间	发布单位	法规政策名称	与行业相关内容
			究内容及考核标准作出了明确的要求。
2021 年 12 月	中央网信办	《“十四五”国家信息化规划》	提出瞄准产业基础高级化，加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件等关键核心信息技术成果转化，推动产业迈向全球价值链中高端。
2021 年 3 月	财政部、海关总署、税务总局	《关于 2021-2030 年支持新型显示产业发展进口税收政策的通知》（财关税〔2021〕19 号）	对新型显示器件生产企业进口国内不能生产或性能不能满足需求的自用生产性（含研发用）原材料、消耗品和净化室配套系统、生产设备（包括进口设备和国产设备）零配件，对新型显示产业的关键原材料、零配件生产企业进口国内不能生产或性能不能满足需求的自用生产性原材料、消耗品，免征进口关税。
2021 年 3 月	国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	提出推动制造业优化升级：深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路等产业创新发展。
2020 年 9 月	国家发改委、科技部、工信部、财政部	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》（发改高技〔2020〕1409 号）	提出加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、关键软件等核心技术攻关，大力推动重点工程和重大项目建设，积极扩大合理有效投资。

（3）发展趋势

韩国在 2020 年以前一直是全球面板的主要供给商来源国，随着 OLED 和 QNED、MicroLED 等技术逐步发展，韩国企业开始逐步推出 LCD 相关产能，包括面板和上游偏光片等原材料，国内企业填补市场 LCD 空缺，如三星等企业 2020 年本该推出的产能受疫情影响企业由亏转盈，导致产能退出暂停，自 2020 年下半年开始，面板价格一路持续攀升，直至 2021 年下半年上涨形势才逐步停止并开始进入下降周期，随着此轮面板价格的下降趋势，韩国企业关闭相关产线的计划或将再度提上日程，显示产业链将再度进入调整期，电视面板供应链关系将加快重塑。未来，面板产业将继续向中国大陆转移，国内面板厂商整合进度也进一步提速。虽然目前国内整体面板产业一路向好，但长期来看，布局 OLED 和 QNED、MicroLED 等新技术仍是未来产业竞争的关键。

a. 下游需求稳定增加，设备投资规模进一步增长

随着制造技术和成本的变化，新型显示材料需求中心和产能中心逐步向中国大陆转移，中国已经成为全球最大的新型显示器件市场。持续的产能转移带动了国内新型显示材料整体产业规模和技术水平的提高，促进了产业专业人才

的培养及配套行业的发展，为专用设备制造业提供了巨大的市场空间，检测设备投资规模进一步增长。

b.产业链安全需求持续增强，国产设备加速替代

由于全球供应链的紧张和国际贸易摩擦，新型显示材料供应链安全日益受到重视，国家政策大力支持设备国产化提升，产业链上下游的协同发展更加紧密，为国内材料厂商提供很好的缩小差距和齐头并进的时间条件和机遇，凭借区位、技术支持以及供应稳定性等优势，加速实现全面国产化替代。

c.专业技术人才仍然稀缺

新型显示材料行业是知识和技术密集型的新兴战略产业，涉及材料学、精密光学、机械设计、电气设计、计算机、集成控制与信息处理等多个技术领域，并且要求对下游器件的制造流程、生产工艺以及技术发展和变迁趋势有深刻理解。近年来，我国对新型显示全产业链的发展和相关人才培养的重视程度不断提升，政策支持力度不断加大，但相关的研发人才、管理人才培养周期较长、难度较大，高端人才仍存在一定缺口。

d.行业资金实力需求较高

为保持技术的先进性、工艺的领先性和产品的市场竞争力，新型显示材料行业内企业需进行持续的研发投入，资金需求量较大。下游客户对新型显示设备的技术和性能要求不断提升，资金实力制约了部分厂商的规模化发展。

2.应用材料板块

（1）行业概况

粉体材料板块主要包括了氧化锆和硅酸锆两种锆制品。

我国从二十世纪五十年代开始对锆的研究，而锆工业则是从二十世纪六十年代末开始起步。最近 20 年锆制品行业才真正进入发展的快车道，目前已有大大小小锆制品厂家 60 家左右，其中绝大多数企业规模较小，竞争力不强，多数仅能生产技术含量、单位价值相对较低的传统锆制品。随着我国国民经济及锆制品下游行业近年来的快速发展，近年来锆制品行业进入了快速发展的通道，有效促进了国内产品技术进步和创新。

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。其中，氧化锆具有优良的物理化学性能，高熔点、高沸点、硬度大、导热系数低、热膨胀系数低、摩擦系数低、化学稳定性高、抗腐蚀性能优良等特点，是现代高技术结构陶瓷、导电陶瓷、功能陶瓷、生物陶瓷、镀膜材料、现代冶金用高性能耐火材料、高性能高温隔热材料的主要材料之一，在军工、陶瓷、耐火材料、机械、电子、光学、航空航天、生物化学等各种领域获得广泛的应用。随着锆制品在陶瓷、化学制品、耐火材料、铸造等相关领域的应用越来越广泛，锆砂及初级锆产品的市场需求不断增长。

在锆制品中，氧化锆具有耐高温、耐腐蚀性、高强度、低导热系数等优异的理化性能，作为一种高技术新材料广泛应用于功能陶瓷、耐火材料、航空航天等多个领域，也是国家产业政策中鼓励重点发展的高性能新材料之一。高纯氧化锆主要在陶瓷色料和耐火材料两个领域用量最大。由于国内电熔法高纯氧化锆技术起步晚，成熟度低，氧化锆纯度只能达到 98.50%，粒度分布宽，无法满足高档陶瓷色料的需求。故在高纯电熔氧化锆实现工业化生产以前，高档陶瓷色料所用的氧化锆基本依赖进口。

硅酸锆是传统锆制品中的重要品种，产品以锆英砂为原料，经研磨、煅烧、粉化后即可制得，是一种优质、廉价的陶瓷釉料乳浊剂，主要用于建筑陶瓷、卫生陶瓷、日用陶瓷及电瓷的色釉料生产，在精密铸造、高级耐火材料、乳化玻璃等行业也被广泛使用。

（2）行业政策

为培育和发展新材料产业推动材料工业转型升级，支撑战略性新兴产业发展，加快走中国特色的新型工业化道路，工业和信息化部会同发展改革委、科技部、财政部等有关部门和单位规划指导了新材料产业发展的方向，将重点发展特种金属功能材料和新型无机非金属材料，锆材料作为核心稀有金属材料，属于国家大力鼓励 and 发展的材料产业。

（3）行业技术水平

锆英砂是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。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。

在锆制品领域，无论是硅酸锆还是氧化锆，都与下游行业的关联性较强，涉及的下行业包括陶瓷、建材、航空航天、机械以及日用品等行业，该等行业的发展将最终决定锆制品行业的发展水平。

高纯氧化锆的生产工艺主要有化学法和电熔法两种。化学法虽可获得 99.99%纯度的产品，但工艺流程复杂、造成的环境污染严重，成本高，产品昂贵；电熔法是利用锆英砂在电弧炉高温下还原熔融脱硅而获得高纯氧化锆。目前国内电熔锆行业主要还是采取电弧炉一次脱硅的生产工艺，经过多年的发展磨合，主要的生产厂家之间技术差异并不是特别明显，优级电熔锆目前可达到 99%以上的纯度，通过特别工艺处理的可达到 99.50%，已基本接近化学锆的纯度指标，而且可根据要求加工 1-5,000um 范围内任何粒度段的产品。

硅酸锆的加工时间和加工工艺对颗粒的大小和分布有重大的影响，决定了产品最终的品质，由于硅酸锆具有较好的化学稳定性和耐高温性能，广泛应用于建材、高精仪器、浮法玻璃、搪瓷釉料等领域。目前，国内大多数厂家采用了生产加销售的经营方式，有实力的生产厂家有自己的研发中心，进行锆制品的改性及新产品的研发。

（4）发展前景

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。在不久的将来锆行业必将成为一块创造巨大价值的领域，在建材、化工、军工、航天等多个国民经济的重要行业中起着不可或缺的作用。

3.新能源材料板块

（1）行业概况

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。光伏电池的光电转换效率会因光伏玻璃吸收及反射阳

光而降低，这要求光伏玻璃不断提高透明度，光伏玻璃的透明度取决于玻璃中铁的含量。

目前用于太阳能组件的商业生产的电池技术主要是晶硅技术与薄膜技术。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，主要包括：AR 镀膜玻璃、超白压延玻璃、超白浮法玻璃；二是用于薄膜太阳电池的透明导电膜玻璃（TCO），主要包括涂上 AZO、ITO 及 FTO 涂层的超白浮法玻璃。

2018 年至今为光伏玻璃行业的成熟阶段，国产光伏玻璃开始出口海外。2018 年光伏新政导致从 2018 年下半年开始，光伏需求偏弱，光伏产业链整体价格下跌，光伏玻璃价格也随之下跌，光伏玻璃行业产能出现收缩状态。从供给端来看，由于晶硅光伏电池技术是目前最成熟、应用最广泛的光伏电池技术，用于晶硅光伏电池封装的超白压延玻璃已经成为光伏玻璃的主流，市场占有率在 80%左右。2019 年光伏玻璃龙头企业正在加速扩张产能，从市场竞争来看，光伏玻璃行业龙头效应较强，市场集中度较高，已经具备显著的规模效应。从光伏玻璃出口来看，海外市场对于光伏玻璃的需求逐年上升，主要的出口地包括欧洲、美国、日本、韩国等国家。

得益于下游光伏行业的快速发展，2014 年到 2019 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，2019 年中国光伏玻璃产量为 4.97 亿平方米，年复合增长率为 12.6%。2022 年全国光伏玻璃产量达 1,606.2 万吨，同比增加 53.6%。根据市场媒体报道，2023 年全国光伏玻璃产量达 2,500.55 万吨，同比去年增长 55.70%，行业维持高增长态势。

（2）行业政策

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。2017 年 5 月，工信部发布了《太阳能光伏产业综合标准化技术体系》，到 2020 年基本实现光伏产业基础通用标准和重点标准的全覆盖，总体上满足光伏产业发展的需求。2017 年 12 月，发改委发布了《关于 2018 年光伏发电项目价格的通知》，提出根据当前光伏产业技术进步和

成本降低的情况，降低 2018 年 1 月 1 日以后投运的光伏电站标杆上网电价。2018 年 3 月，工信部发布了《关于公布光伏制造行业规范条件（2018 年本）的公告》，提出支持光伏扶贫；有序推进光伏发电领跑基地建设；积极推进分布式光伏资源配置市场化。2019 年 1 月，能源局发布了《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，提出开展平价上网项目和低价上网试点项目建设。同年 5 月，发改委和能源局发布了《关于公布 2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》，提出光伏平价上网项目装机规模 14.78GW。2020 年 3 月，能源局发布了《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，提出 2020 年度新建光伏发电项目补贴预算总额为 15 亿元。2022 年 1 月 30 日，发改委和能源局发布了《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号），提出推动能源电子产业高质量发展，促进信息技术及产品与清洁低碳能源融合创新，加快智能光伏创新升级。这一系列政策法规将有利于可再生能源市场的建立和发展，对光伏产业以及光伏玻璃产业的快速发展起到积极作用。2022 年 8 月 17 日，工信部、市场监管总局和国家能源局联合发布了《关于促进光伏产业链供应链协同发展的通知》（工信厅联电子函〔2022〕205 号），鼓励硅料与硅片企业，硅片与电池、组件及逆变器、光伏玻璃等企业，组件制造与发电投资、电站建设企业深度合作，支持企业通过战略联盟、签订长单、技术合作、互相参股等方式建立长效合作机制，引导上下游明确量价、保障供应、稳定预期。2023 年 11 月 13 日，工业和信息化部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局联合发布《五部门关于开展第四批智能光伏试点示范活动的通知》，光储融合、建筑光伏、交通运输应用、农业农村应用、光伏绿色化、关键信息技术、先进光伏产品、新型设施和实证检测被列为八大优先考虑方向。

（3）行业发展趋势

a.光伏玻璃向轻薄化发展

光伏玻璃轻薄化将是未来行业的发展方向。在光伏发电应用过程中，光伏组件重量较大是阻碍太阳能发电成本降低的重要原因。光电晶片在封装前每瓦重量只有 2.5 克，但经过光伏玻璃封装后，每瓦重量可达 100 克以上，再加上支架和紧固件后，光伏组件每瓦重量超过 200 克。然而光伏组件的重量与安装

复杂度成正比，重量越大意味着安装程序越复杂，安装费用也随之上升。用更为轻薄的玻璃或聚合物薄膜替换光伏组件上的较厚玻璃可以降低光伏组件的重量，因此光伏组件未来的发展方向为轻薄化，国内外许多企业都开始了对更轻薄玻璃的研发。

b.光伏建筑一体化为未来发展趋势

光伏建筑一体化能提高资源使用效率，为未来行业发展趋势。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。与其他的太阳能电池只需要两块封装玻璃不同，光伏建筑一体化需要三层光伏玻璃，除了两片封装玻璃外，还需要添加一片镀膜基板光伏玻璃。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。欧美以及其他发达国家已经开始尝试用光伏玻璃取代传统瓦片，将发电玻璃应用于屋顶的铺设。高层建筑的窗户面积较大，能够实现较大的发电量，楼层供电可以达到自给自足或者少部分依靠其他电力设施，光伏玻璃与高层建筑的结合将能极大地提高资源使用效率。

c.市场集中度将持续提高

随着落后产能被淘汰，光伏玻璃市场集中度将进一步提高。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。部分企业受到价格下降的影响，处于亏损状态，但又得不到资金补充，被淘汰出市场。龙头企业由于自身优势明显，具有较强抗风险能力。经过行业的这一轮整合后，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。

4.优质浮法玻璃及特种玻璃板块

（1）玻璃行业现状

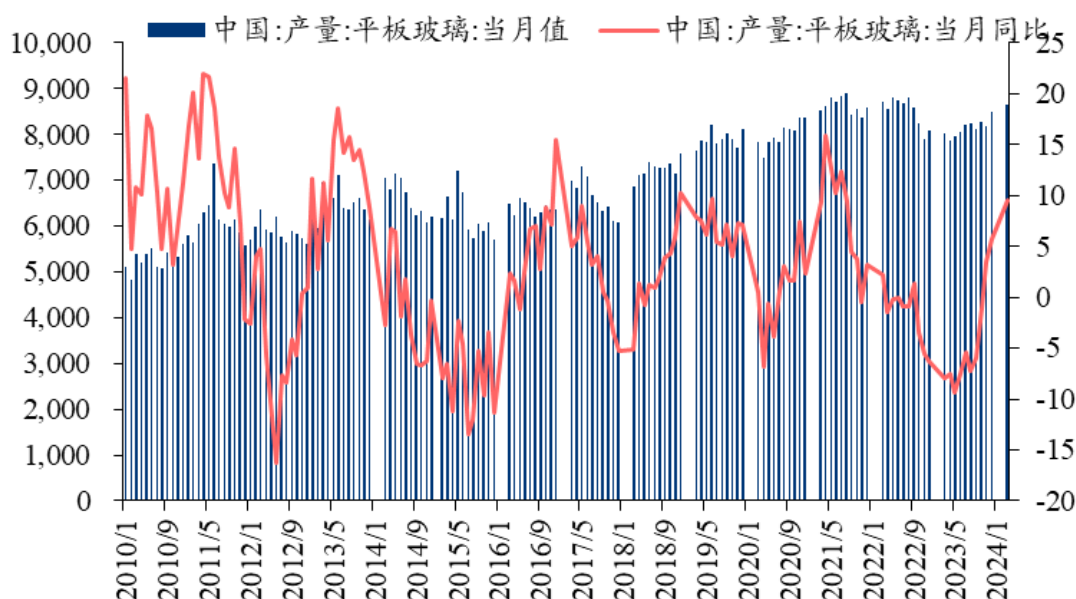
玻璃行业是中国的传统产业之一，改革开放以来，中国玻璃工业经过三轮高速发展已经形成了较为完善的工业体系，在生产规模、技术水平、产品结构等方面均有了很大的变化。目前中国为世界上规模最大的平板玻璃生产国。

玻璃简单分类主要分为平板玻璃和深加工玻璃，从中国玻璃的消费需求结构来看，玻璃及其加工制品广泛应用于建筑、交通运输、装饰装修、电子信息、太阳能利用及其他新兴工业，其中 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。

2015 年以来在大量生产线关停及停产冷修的情况下，平板玻璃产量大幅缩水，2015 年中国平板玻璃产量 7.39 亿重量箱，同比下降 8.60%。2016 年，房地产行业回暖，需求提振，平板玻璃产量 7.74 亿重箱，同比增长 5.80%。2017 年中国平板玻璃产量 7.90 亿重箱，同比增长 3.50%。2018 年中国平板玻璃产量 8.69 亿重箱，同比增长 9.92%。2019 年中国平板玻璃产量 9.27 亿重箱，同比增长 6.68%。2021 年平板玻璃行业严格执行产能置换政策，产能过剩的矛盾明显缓解，产量平稳增长，中国平板玻璃产量 10.2 亿重箱，同比增长 8.4%。总体看，平板玻璃产量增速 2018 年有所提高，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。2023 年平板玻璃全年产量为 8.14 亿重箱，较上年同期下降 4.39%。

近年中国平板玻璃产量及同比增速

单位：万重箱、%



资料来源：wind 资讯

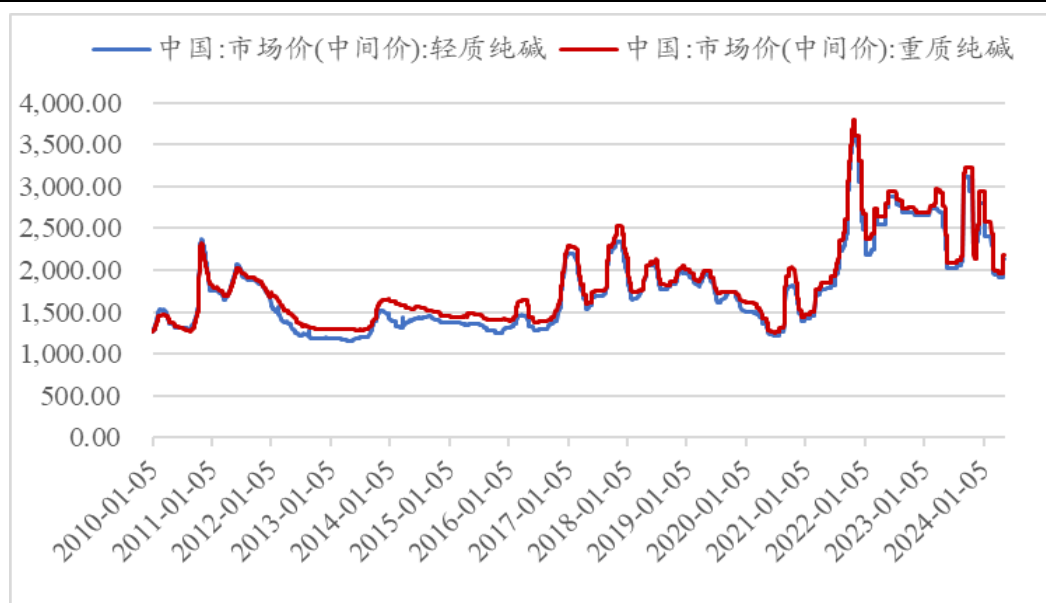
电子玻璃为深加工玻璃的一种，主要指超薄玻璃及其下游产品 ITO 导电膜玻璃。超薄玻璃生产线所需技术水平、装备水平、工艺水平较高，目前中国仅有少数生产厂商可以生产，其中 0.50mm 以下规格超薄玻璃由个别厂商垄断技术及生产。ITO 导电膜玻璃是在超薄玻璃的基础上，利用磁控溅射的方法镀上一层氧化铟锡膜镀（ITO 导电膜），使玻璃拥有透明且导电的特性。ITO 导电膜玻璃适用于多种显示终端，主要由液晶显示器（LCD）、有机电致发光（OLED）显示器、触摸屏等。

目前，中国拥有 ITO 导电玻璃生产线 60 条左右，是全球最主要生产地，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凯盛科技集团有限公司。

（2）上游原材料

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%。

近年中国纯碱价格走势图



资料来源：wind 资讯

从主要原材料纯碱来看，近年来纯碱价格表现出了较强的波动性和周期性。以轻质纯碱市场价为例：2013 年四季度至 2015 年末，纯碱价格小幅波动，维持低位徘徊；2016 年-2017 年末，纯碱价格波动上涨。2018-2019 年初，纯碱价格在 1,900 元/吨上下波动。2019 年，轻质纯碱由年初的 1,957.00 元/吨波动下降至年末的 1,507.00 元/吨，2020 年随着新冠肺炎疫情的不断蔓延，世界经济陷入停顿，导致国际原油价格大幅下滑，石油焦与重油价格出现明显回落，玻璃生产企业生产成本压力也随之减轻。截至 2020 年 12 月底，纯碱价格为 1,418.00 元/吨。2021 年一季度至三季度，受到供需面改善、叠加限电以及原材料价格上涨等因素的影响，纯碱价格快速上涨，2021 年 10 月底纯碱价格达到了 3,693.00 元/吨。2021 年第四季度，市场承压，价格回落。纯碱处于供应提升，需求较弱的局面，截至 2021 年 12 月份，纯碱价格下跌到 2,479.00 元/吨。2022 年纯碱价格与 2021 年水平基本持平。2023 年，纯碱价格波动较大，全年最高价格为 3,118.00 元/吨，最低价格为 2,021.00 元/吨，平均价格为 2,505.08 元/吨。

近年来随着国内环保政策、能源价格波动，玻璃生产所用燃料发生了一些变化。最初玻璃生产企业燃料主要以重油为主，但是随着国内环保政策的日益严格，重油逐渐被天然气取代。国家颁布的《平板玻璃行业准入条件》中也明确鼓励使用天然气等清洁能源作为燃料。根据 2015 年 2 月 26 日，国家发改委

发布《关于理顺非居民用天然气价格的通知》（发改价格〔2015〕351 号文），该通知实现存量气和增量气价格并轨，增量气最高门站价格每千立方米降低 440 元，存量气最高门站价格每千立方米提高 40 元；放开天然气直供用户，用户直接向上游天然气供应商购买天然气，用于生产或消费、不再对外转售。以华北地区为例，华北地区工业用天然气市场价于 2013 年末冲高至 3.18 元/立方米，2014 年上半年随着全球原油价格大幅下降，天然气价格回落至 2.86 元/立方米，2016 年末，天然气价格稳定在 3.06 元/立方米。根据 2015 年 11 月 18 日，国家发改委发布《中共中央国务院关于推进价格机制改革的若干意见》（中发〔2015〕28 号文），经国务院批准，决定自 2015 年 11 月 20 起降低非居民用天然气门站价格，根据 2017 年 9 月发改委《关于降低非居民用天然气基准门站价格的通知》（发改价格规〔2017〕1582 号文），每千立平方米降价 100 元，以降低用气企业成本、促进天然气行业持续健康发展。根据 2020 年 2 月 22 日，国家发改委发布《国家发展改革委关于阶段性降低非居民用气成本支持企业复工复产的通知》（发改价格〔2020〕257 号），要求非居民用气门站价格提前执行淡季价格政策。截至 2024 年 3 月末，液化天然气价格为 4,030.90 元/吨。

（3）下游行业情况

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 年房地产开发投资增速有所回升，商品房销售明显回暖。2017 年-2023 年末，全国房地产开发投资累计完成额分别为 109,798.53 亿元、120,263.51 亿元、132,194.26 亿元、141,442.95 亿元、147,602.08 亿元、132,895.41 亿元和 110,912.88 亿元，同比增长 7.04%、9.53%、9.92%、6.98%、4.40%、-10.00%和-9.60%；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，房地产开发投资或将放缓。从房屋新开工面积来看，2017 年-2023 年末房地产新开工面积 178,653.77 万平方米、209,341.79 万平方米、227,153.58 万平方米、224,433.13 万平方米、198,895 万平方米、120,587.00 万平方米和 95,375.53 万平方米，新开工面积随着房地产调控措施的持续推行，增速有所放缓。从销售方面看，2017 年以来，销售面积和销售额均呈现小幅增长趋势，2017 年销售面积和销售额分别同比增长 7.66%和 13.67%，

2018 年销售面积和销售额分别同比增长 1.33%和 12.17%，2019 年销售面积和销售额分别同比减少 0.06%和增长 6.50%，2020 年销售面积和销售额分别同比增长 2.60%和增长 8.70%，2021 年销售面积和销售额分别同比增长 1.90%和 2.84%。2022 年销售面积和销售额分别同比减少 26.77%和 26.73%。整体看，2017 年以来，在“回归居住属性”、“限购、限贷、限售、限价”政策的影响下，商品房销售面积、销售额和销售价格呈规模增长、增速放缓的态势。房地产市场整体处于降温阶段。

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方向快速发展。未来，随着中国经济发展和信息化水平的提高，以及在产业政策、振兴规划的支持和鼓励下，中国电子信息产业仍具有较好的发展前景。电子行业的良好发展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。

总体看，近年来玻璃行业呈现产能和产量持续增长，但增速下滑态势。整体浮法玻璃行业产能过剩严重，下游需求不足，玻璃价格震荡下行。电子玻璃随着市场需求逐步深化，市场前景较好，但随着电子信息行业的持续发展，电子玻璃的技术提升带来较大挑战。

（4）玻璃行业关注

①产能过剩关注

由于新增产能过快、落后产能退出缓慢以及下游需求不断放缓，近年来中国浮法玻璃一直处于产能过剩局面。

从浮法玻璃行业进入门槛来看，2010 年 12 月，工业和信息化部发布了《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策〔2010〕第 3 号），对日用玻璃行业新建或改扩建项目的建设标准、能耗标准等做出了明确的限定，旨在加快推进日用玻璃行业结构调整和产业升级，加强节能减排和资源综合利用。准入条件提出：日用玻璃行业建设项目重点是对现有生产线进行技术改造和升级以及发展轻量化玻璃瓶罐、高档玻璃器皿和特殊品种的玻璃制品。

为改善供需矛盾，近年来国家针对产能过剩相继出台多项政策。2013 年 5 月，国家发改委和工信部出台《关于坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张大的

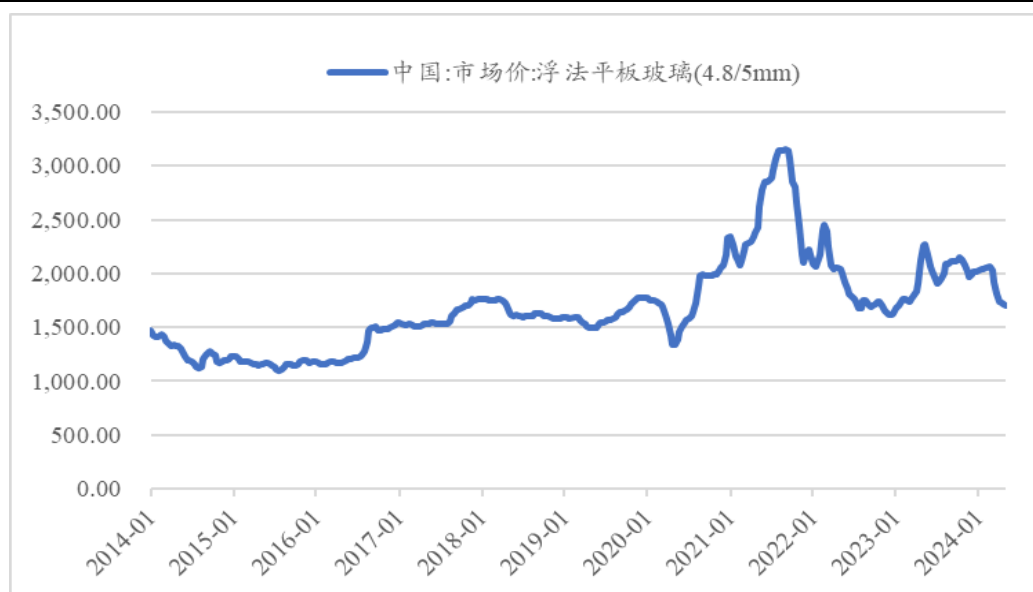
通知》（发改产业〔2013〕892 号文）。892 号文提出充分认识遏制严重过剩产能的重要性和紧迫性，坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张；不得以任何名义核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，国土、环保等部门不得办理土地供应、环评审批等相关业务，金融机构不得提供任何形式的新增授信支持；坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目，地方各级人民政府要立即组织对产能严重过剩行业违规在建项目进行认真清理，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工，正在建设的项目，要停止建设，国土部门要依法依规停止土地供应，环保部门要强化环境监管，金融机构不得提供任何形式的新增授信支持，对已经发放的贷款要采取妥善措施保障合法债权安全。

2014 年 12 月，为落实《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号文），工信部对《平板玻璃行业准入条件》进行了修订，发布了《平板玻璃行业规范条件（2014 年本）》。该规范条件从新项目准入标准方面进行要求，提出新建平板玻璃项目原则上要进入纳入规划的产业园区。同时，鼓励和支持现有普通浮法玻璃生产企业通过技术改造和技术进步，转产工业玻璃、在线镀膜玻璃等高技术含量、高附加值产品，发展玻璃精深加工。

从平板玻璃产能利用情况看，近三年中国平板玻璃生产线和产量持续增长，同时下游市场需求减少、去产能进程缓慢，产能利用率持续走低。

近年中国 4.8/5mm 平板玻璃价格走势图

单位：元/吨



资料来源: wind资讯

2014 年,中国浮法平板玻璃市场价格持续下跌,从 2014 年初 1,500 元/吨一路下降至 8 月份。在建材行业传统旺季 9 月和 10 月,玻璃价格有所反弹,之后又进入下行通道,持续波动下降。2015 年上半年,玻璃价格延续了 2014 年的下降趋势。2015 年 8-11 月,随着地产等下游行业的回暖以及行业去产能进一步推进,玻璃价格有所回升。2016 年,浮法平板玻璃市场价格迅速上涨。2018 年 3 月,浮法平板玻璃市场价格转向下跌。2021 年 5 月 27 日,中国玻璃价格指数上涨至 1,770.93。截至 2022 年 5 月上旬,浮法平板玻璃的价格为 2,042.10 元/吨。截至 2024 年 3 月末,浮法平板玻璃的价格为 1,808.90 元/吨。

②环保压力

2013 年 9 月 12 日,中国国务院发布《大气污染防治行动计划》(以下简称“《行动计划》”),《行动计划》确定了经过五年努力,使全国空气质量总体改善,重污染天气较大幅度减少;京津冀、长三角、珠三角等区域空气质量明显好转的目标。加快企业技术改造,提高科技创新能力。严格投资项目节能环保准入,提高准入门槛,优化产业空间布局,严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。生态环境倒逼的环境治理政治任务重,行业环保门槛和监管执法力度将持续加强,环保门槛的提高对有环境治理压力的企业将意味着大量资金的投入,这将加重部分行业企业的资金压力,进一步促进落后产能的逐步退出。

（5）行业情况

平板玻璃行业产能过剩情况加剧，在经济增速放缓和减产压力作用下，行业景气度持续减弱，平板玻璃价格波动下行，行业企业经营难度加大。短期内，行业需求难以大幅增长，行业景气度的提升有赖于国家对过剩产能的有效治理和部分产能的有序退出。电子玻璃方面，电子行业的快速发展为电子玻璃未来发展提供了良好前景，但随着电子设备更新换代速度的加快，对电子玻璃技术提升带来较大挑战。

①从传统领域向战略性新兴产业转变

随着超白压延玻璃、超白浮法玻璃、平板显示器用超薄玻璃、TCO 导电膜玻璃、TFT-LCD 玻璃基板（无碱）、在线 Low-E 镀膜玻璃技术、高硼板玻璃制造技术产业化及设备国产化步伐的加快，平板玻璃产品逐渐从传统的建筑、汽车、家具、装饰装修等领域，不断向电子信息、光伏发电、光热发电等国家战略性新兴产业领域扩展。

②技术不断进步

玻璃熔窑逐步推广应用全氧燃烧、余热发电、配合料预热等新技术；加工玻璃技术、装备、产品性能和信息化管理达到国际先进水平，在线 Low-E、在线 TCO、离线 Low-E、离线 TCO 镀膜技术与装备及 Low-E 玻璃主要原料实现国产化，并逐步达到国际先进水平。

③性能优异的新型特种玻璃不断涌现

随着我国玻璃技术的不断进步，性能优异的新型特种玻璃，如平板显示器玻璃基片、存储器（磁盘和光盘）用基板、光掩膜基板（又称制版玻璃）、新型光学玻璃、太阳能玻璃、高硼硅玻璃等将不断涌现。

④玻璃深加工比率将进一步提高

目前，全球深加工玻璃已有上千个细分品种，世界主要工业发达国家的玻璃深加工比率已达到 80%以上。从产业结构上看，目前国内玻璃深加工比率仅为约 40%，对外依存度为 15%-20%，与世界平均 60%、发达国家超过 80%的玻璃深加工比率相比具有较大差距。从发展趋势上看，我国工业化、城镇化的进程将持续加快，建筑、汽车、家电、机车等玻璃深加工制品下游行业的规模也

不断扩大，在未来一段时间内，我国仍将是世界上最大的原片玻璃和深加工玻璃生产国之一。

⑤生产装备大型化加快

世界平板玻璃生产技术的发展十分迅速，虽然在生产工艺上没有实现对“浮法技术”的实质性突破，但生产装备大型化趋势日益显著，日熔化量达 700-800 吨的浮法玻璃生产线已十分普遍，国内已投产由玻璃新材料研究总院设计并总承包的世界最大的 1,200t/d 优质浮法玻璃生产线。

⑥生产工艺节能化

平板玻璃工业使用的重油、煤、天然气等均为不可再生的能源，并且燃料消耗在玻璃成本中占有较大比重，所以各国玻璃企业均十分重视玻璃生产中节能技术的开发与应用，配合料预热、全氧燃烧、余热发电、新型熔窑结构等节能技术将会日益普及。

全氧燃烧技术是玻璃工业的重要发展方向，是未来玻璃工业节能减排的核心技术，采用全氧燃烧技术不但可以简化熔窑结构、节省窑炉与厂房投资、节约 30%的燃料用量、提高熔化质量和成品玻璃质量，而且可以减排氮氧化物 80%以上，企业无需再为治理氮氧化物投入额外的费用。

同时全球油价上涨已成为不可逆转的趋势，配套采用余热发电技术能有效降低制氧成本；研究结果表明，如果能够把进入玻璃熔窑的配合料预热到 300℃左右，其熔化时间可以缩短一半左右，对配合料进行粒化或压实，还可以增加硅质原料细粉用量，提高矿山资源利用水平，减少尾矿排放。

⑦环保措施：绿色化玻璃熔窑废气中的 SO₂、NO_x 和烟尘是大气污染的主要有害成分。随着绿色环保理念不断深入人心，为了保护生态环境，许多国家相继制定了严格的玻璃熔窑废气排放标准和相应的排污收费标准，建立了较为完善的环保管理体系，对 SO₂、NO_x 和烟尘等有害物质的排放做了严格限制，玻璃的环保管理体系，玻璃生产企业积极开发和推广应用新的玻璃熔窑废气治理技术。

5.中央应用研究院板块

（1）行业概况

目前，国内的玻璃工程承包领域主要有三家企业，分别是玻璃新材料研究总院、秦皇岛玻璃工业研究设计院（以下简称“秦院”）和中国新型建筑材料工业杭州设计研究院（以下简称“杭院”）。这三家同属中国建筑材料集团有限公司，均为洛阳浮法玻璃的主要发明单位，拥有较强的技术水平和较高的工程资质。由于玻璃工程承包领域技术门槛较高，因此整个行业基本上被这三家企业垄断。

近年来，随着国家节能减排政策的贯彻执行，节能减排将成为玻璃行业发展的重中之重，目前全氧燃烧技术、脱硝技术、余热发电、节能玻璃、信息显示玻璃、超白太阳能玻璃是玻璃行业重点发展的关键技术和产品，而玻璃新材料研究总院是目前国内全氧燃烧技术的唯一拥有者，是国内唯一一家稳定量产 TFT-LCD 玻璃基板的企业。

（2）行业政策

国家大力鼓励企业开展工程总承包带动的劳动服务业。2012 年 12 月 1 日，国务院发布了《服务业发展“十二五”规划》：加快发展服务业是推进经济结构调整、产业结构优化升级的重大任务，是适应对外开放新形势、提升综合国力的有效途径，也是扩大就业、满足人民群众日益增长的物质文化生活需要的内在要求。其中提到，重点发展高技术服务业、设计咨询、科技服务业、工程咨询服务业、节能环保服务业。规划中强调，重点发展集研发、设计、制造、工程总承包、运营及投融资于一体的综合环境服务，着力培育综合环境服务龙头企业。

（3）行业技术水平

国内玻璃工程承包已经处于世界领先水平，玻璃新材料研究总院、秦院和杭院近年来承包了众多外资企业、合资企业在国内建设的玻璃生产线工程项目，在国外承接的工程项目也在逐年增多，具有较强的研发实力和技术水平。

在由玻璃生产线派生的节能减排领域，玻璃新材料研究总院目前已经掌握了全氧燃烧技术、余热发电技术、脱硝技术等先进技术，其中全氧燃烧技术、余热发电技术已经实现了工程化应用。

（4）发展前景

a.随着国内玻璃需求量的增加，玻璃工程市场将稳步增长，未来的主要增长点将集中在优质浮法玻璃生产线总包建设、超白压延玻璃生产线的总包建设、超白浮法玻璃生产线的总包建设、信息显示玻璃生产线总包建设以及在线 Low-E 玻璃生产线的总包建设等方面。

b.节能减排工程市场将快速发展，余热发电技术正在迅速普及，全氧燃烧技术、脱硝技术也将在国家节能减排政策推动下迅速推广。

（五）竞争优势

1.公司规模与竞争力

公司是中建材集团旗下专注于玻璃新材料等新兴高新技术制造业务及相关产业服务业务的企业集团，经过 2014 年中建材集团资产重组，公司拥有了包括玻璃新材料研究总院、洛玻集团、华光集团、耀华集团等已经运营成熟的子公司。

公司下属企业玻璃新材料研究总院是新中国第一批成立的全国综合性甲级科研设计单位，经过多年的发展，技术水平处于国内领先地位，其中 2015 年 3 月 28 日，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。

公司新材料产品电容氧化锆国内市场占有率保持在 50%以上，市场占有率高。

2015 年 8 月 4 日，公司与蚌埠市人民政府在合肥签署薄膜太阳能电池项目合作协议。9 月 25 日，公司 1.5GW 铜铟镓硒薄膜太阳能电池项目一期正式在蚌埠开工建设。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。

近年来，凯盛科技大力实施集成化、产业化、工程化、国际化战略，大力发展玻璃新材料产业，拥有玻璃、水泥、建筑、新能源、新型房屋、环境污染治理的工程设计、总承包、咨询、监理等甲级资质及对外经营权，产业基地分布国内多个省份，经营网络遍布世界各地。

2.技术水平

凯盛科技大力发展国家战略型新兴产业，确立了“3+1”发展战略，即以中央

应用研究院作为研发和工程服务平台，重点发展显示材料和应用材料、新能源材料、优质浮法和特种玻璃三大产业板块，坚持以科技创新带动产业发展。截至 2024 年 3 月末，发行人先后荣获国家科技进步一等奖 2 项、国家科技进步二等奖 4 项、中国专利优秀奖 3 项、国家知识产权示范企业 2 家和优势企业 6 家等荣誉，累计拥有有效专利 4785 余件，发明专利 1,720 余项。发行人设立有浮法玻璃新技术国家重点实验室、硅基材料安徽省实验室、与美国新泽西理工大学共建智慧技术学院、德国慕尼黑研发中心及诺贝尔化学奖获得者马里奥·莫利纳工作站等科研机构。不断加强与清华大学、浙江大学、武汉理工大学、华东理工大学等国内材料学科的高等学府和研究机构的合作开发与共建。

凯盛科技在转型升级和结构调整的过程中，一大批高科技产业孕育而生，高科技产品回报社会。0.12-1.1mm 全系列超薄电子信息显示玻璃的成功研发创造了浮法工艺工业化生产的世界最薄记录，实现了中国玻璃工业由“跟跑”到“领跑”的跨越。该项技术荣获国家科技进步二等奖、工业领域最高奖—中国工业大奖、美国陶瓷学会“硅酸盐技术创新领先奖”和第一届“师昌绪新材料技术奖”等荣誉；高世代 TFT 液晶玻璃基板项目填补国内空白，为国家电子信息显示行业的可持续发展提供了有力的技术支撑；中铝背板玻璃的成功量产标志着凯盛科技实现了对显示器件中“四块玻璃”技术的全面掌控；超薄高透过率光伏玻璃有力支撑国家光伏产业的薄型化和双玻组件的发展趋势，提高了我国光伏产业的国际竞争力；铜铟镓硒、碲化镉薄膜太阳能电池在国内落户并实现商业化量产，引发全球关注；锆基、碳基及稀土材料提纯工艺不断提升，稳固全球市场占有率；设施农业助力国家农业现代化建设，产品一经推出供不应求；光伏装备、机器人、矿机及轻工装备稳步发展，全面对接智能制造 4.0；新型房屋、高端玻璃器皿、光伏项目稳步推进国际化进程，不但在一带一路沿线硕果累累，更成功进入美国、日本、欧洲等发达国家和地区。

凯盛科技通过打造公司的核心业务平台，逐渐成为中国玻璃业务的知名品牌、中国新能源业务的知名品牌、国际化业务的知名品牌，做中国玻璃新材料技术的集大成者，成为具有持续创新能力和全球影响力的世界一流综合性高科技产业集团。

3. 股东支持

公司股东中建材集团为国内建材行业的龙头企业，为世界五百强企业，拥有基础建材、新材料以及工程服务三大业务板块，综合实力雄厚，处于行业优势地位。

中建材集团根据整体战略安排，推进公司在玻璃新材料等领域不断拓展业务，中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，将中建材集团公司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。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，打造公司内新的业务增长点及业绩贡献点。

公司作为中建材集团玻璃新材料业务的唯一运营主体，业务定位明确，得到母公司在股权划转和资金拨付等方面的大力支持。近年来，中建材集团多次对公司增资。2015 年 11 月，根据中建材集团《关于下达凯盛科技集团公司 2015 年中央国有资本经营预算（拨款）的通知》（中建材发投资〔2015〕351 号），中建材集团对公司增资 1.20 亿元，2016 年 1 月 27 日公司已完成上述工商变更。2019 年 7 月，中建材集团召开董事会会议，会议决定以货币方式对公司增资 157,065.19 万元，增资资金分期缴付，全部计入实收资本，用于补充公司业务发展资金。2020 年 12 月 25 日，收到中建材集团用于增加国有资本的经营预算资金 3 亿元。2021 年 7 月 23 日，经中国建材集团有限公司第二届董事会第十九次会议及 2021 年第七次办公会决议通过，中国建材集团有限公司决定以货币方式对发行人增资 15 亿元，其中 7 亿元计入公司实收资本，其余部分计入资本公积。截至本募集说明书摘要签署日，发行人注册资本及实收资本已变更为 572,512.9793 万元，相关工商变更手续已办理完毕。

整体看，公司股东中建材集团实力雄厚，对公司业务定位明确，近年来中建材集团通过股权划转、持续增资等方式，对公司支持力度很大。

4.政府及政策支持优势

发行人下属公司玻璃新材料研究总院所在的蚌埠市及安徽省为推进当地企业自主创新，出台了一系列的支持政策。另外，《关于加快培养和发展战略性新兴产业的意见》、《蚌埠市加快工业发展的若干政策》等相关文件的出台，使发行人获得产业技术与开发资金、中央预算内资金以及项目资金支持等

共计 1.42 亿元。

八、其他与发行人主体相关的重要情况

报告期内发行人、发行人控股股东及实际控制人无重大负面舆情或被媒体质疑事项。

第四节 发行人主要财务情况

一、发行人财务报告总体情况

（一）发行人财务报告编制基础、审计情况、财务会计信息适用《企业会计准则》情况等

发行人 2021 年度-2023 年度审计报表和 2024 年一季度财务报表按照财政部《企业会计准则-基本准则》（财政部令第 33 号）及《财政部关于印发<企业会计准则第 1 号-存货>等 38 项具体准则的通知》（财会〔2006〕3 号）和《财政部关于印发<企业会计准则-应用指南>的通知》（财会〔2006〕18 号）等有关规定进行编制。

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对凯盛科技 2021 年合并和母公司资产负债表、利润表和现金流量表进行了审计，并出具了编号为大信审字[2022]第 2-00535 号标准无保留意见的审计报告。致同会计师事务所（特殊普通合伙）对凯盛科技 2022 年及 2023 年合并和母公司资产负债表、利润表和现金流量表进行了审计，并出具了编号为致同审字（2023）第 110A016487 号和致同审字（2024）第 110A016247 号标准无保留意见的审计报告。大信会计师事务所和致同会计师事务所已获得中华人民共和国财政部与中国证券监督管理委员会共同颁发的《会计师事务所证券、期货相关业务许可证》，且许可证在有效期内。发行人 2024 年 1-3 月财务报表未经审计。

（二）重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正情况

1.2021 年度重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正情况

（1）会计政策变更方面

1) 财政部于 2017 年发布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（上述四项准则统称“新金融工具准则”）。本公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行调整。

2) 财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”）。本公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新收入准则，对会计政策相关内容进行调整。

3) 财政部于 2018 年发布了修订后的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”）。本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对会计政策相关内容进行调整。对于首次执行日前已存在的合同，本公司选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。本公司根据首次执行的累计影响数，调整首次执行当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

（2）会计政策变更的影响

公司执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日合并及母公司资产负债表各项目的影响汇总如下：

单位：元

合并报表项目	会计政策变更前 2020 年 12 月 31 日余额	影响金额	会计政策变更后 2021 年 1 月 1 日余额
资产：			
应收票据	3,129,517,273.08	-567,713,161.78	2,561,804,111.30
应收款项融资	1,974,592,911.07	567,713,161.78	2,542,306,072.85
应收账款	11,069,636,607.38	-509,556,481.75	10,560,080,125.63
合同资产	6,289,183,601.26	389,822,150.83	6,679,005,752.09
可供出售金融资产	182,574,753.11	-182,574,753.11	
其他权益工具投资		182,574,753.11	182,574,753.11
递延所得税资产	374,325,346.02	365,848.73	374,691,194.75
其他非流动资产	7,267,099,551.93	116,450,830.10	7,383,550,382.03
负债：			
预收账款	998,005,864.51	-998,005,864.51	
合同负债	2,226,828,260.02	883,367,688.54	3,110,195,948.56
其他流动负债	1,881,715,905.57	114,638,175.97	1,996,354,081.54
权益：			
未分配利润	199,503,307.86	-2,917,652.09	196,585,655.77

母公司报表项目	会计政策变更前 2020 年 12 月 31 日余额	影响金额	会计政策变更后 2021 年 1 月 1 日余额
资产：			
可供出售金融资产	222,007,043.07	-222,007,043.07	
其他权益工具投资		222,007,043.07	222,007,043.07
其他非流动金融资产		823,590,000.00	823,590,000.00
其他非流动资产	823,590,000.00	-823,590,000.00	

（3）主要会计估计变更说明：无

（4）其他调整事项：无

2.2022 年度重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正情况

（1）会计政策变更情况

1）财政部于 2021 年 12 月发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）（以下简称“解释第 15 号”）。

解释第 15 号规定，企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。

本公司自 2022 年 1 月 1 日起执行解释第 15 号“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”的规定，进行追溯调整。

解释第 15 号规定，亏损合同中“履行合同义务不可避免会发生的成本”应当反映退出该合同的最低净成本，即履行该合同的成本与未能履行该合同而发生的补偿或处罚两者之间的较低者。企业履行该合同的成本包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。其中，履行合同的增量成本包括直接人工、直接材料等；与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额包括用于履行合同的固定资产的折旧费用分摊金额等。

本公司自 2022 年 1 月 1 日起执行解释第 15 号“关于亏损合同的判断”的规定，追溯调整 2022 年 1 月 1 日留存收益，不调整前期比较财务报表数据。

采用解释第 15 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2）财政部于 2022 年 11 月发布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号）（以下简称“解释第 16 号”）。

解释第 16 号规定，对于分类为权益工具的永续债等金融工具，企业应当在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响。对于所分配的利润来源于以前产生损益的交易或事项，该股利的所得税影响应当计入当期损益；对于所分配的利润来源于以前确认在所有者权益中的交易或事项，该股利的所得税影响应当计入所有者权益项目。

本公司对分类为权益工具的金融工具确认应付股利发生在本年度的，涉及所得税影响按照上述解释第 16 号的规定进行会计处理，对发生在 2022 年 1 月 1 日之前且相关金融工具在 2022 年 1 月 1 日尚未终止确认的，涉及所得税影响进行追溯调整。

解释第 16 号规定，企业修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日，企业应当按照所授予权益工具当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当期损益。如果由于修改延长或缩短了等待期，企业应当按照修改后的等待期进行上述会计处理（无需考虑不利修改的有关会计处理规定）。

本公司本年度发生的以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付，按照上述解释第 16 号的规定进行会计处理，对于 2022 年 1 月 1 日之前发生的该类交易调整 2022 年 1 月 1 日留存收益及其他相关财务报表项目，对可比期间信息不予调整。

采用解释第 16 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）主要会计估计变更说明：无

（3）前期重大差错更正情况：无

（4）其他调整事项：无

3.2023 年度重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正情况

（1）会计政策变更

1) 企业会计准则解释第 16 号

财政部于 2022 年 11 月发布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号）（以下简称“解释第 16 号”）。

解释第 16 号规定，对于不是企业合并、交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）、且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易，因资产和负债的初始确认所产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异，应当根据《企业会计准则第 18 号——所得税》等有关规定，在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。对于在首次施行上述规定的财务报表列报最早期间的期初至本解释施行日之间发生的上述交易，企业应当按照上述规定，将累积影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目。上述会计处理规定自 2023 年 1 月 1 日起施行。

本公司对租赁业务确认的租赁负债和使用权资产，以及确认的弃置义务相关预计负债和对应的相关资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，按照解释第 16 号的规定进行测算，影响金额较小，不予调整。

（2）会计估计变更

无。

（3）前期重大差错更正

无。

4.2024 年 1-3 月重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正情况

无。

（三）报告期内发行人合并范围变化情况

最近三年及一期合并范围变化情况			
			单位:%
序号	名称	所属行业	持股比例变化情况
2024 年 1-3 月新纳入合并的子公司			
1	无		
2024 年 1-3 月不再纳入合并的子公司			
1	无		
2023 年新纳入合并的子公司			
1	无		
2023 年不再纳入合并的子公司			
1	无		
2022 年新纳入合并的子公司			
1	凯盛（漳州）新能源有限公司	非金属矿物制品业	24.89
2022 年不再纳入合并的子公司			

1	无		
2021 年新纳入合并的子公司			
1	中国建材国际工程集团有限公司	土木工程建筑业	50.47
2	凯盛（自贡）新能源有限公司	非金属矿物制品业	14.91
3	四川省宜宾威力斯浮法玻璃制造有限公司	非金属矿物制品业	28.98
2021 年不再纳入合并的子公司			
1	中国联合装备集团有限公司	专用设备制造业	-100.00

二、发行人财务会计信息及主要财务指标

（一）财务会计信息

发行人 2021-2023 年及 2024 年 1-3 月的合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表如下：

1.合并资产负债表

单位：万元

项目	2024年3月末	2023年末	2022年末	2021年末
货币资金	369,536.33	415,627.06	616,945.43	810,725.78
交易性金融资产	19,065.06	57,068.14	73,662.13	-
应收票据	83,383.14	98,866.53	134,979.17	236,621.46
应收账款	1,244,390.10	1,193,635.33	1,177,960.51	974,480.69
应收款项融资	272,971.92	303,290.61	388,342.97	177,030.55
预付款项	384,189.38	383,698.11	435,938.58	402,396.44
其他应收款	395,012.11	372,130.03	256,795.31	420,866.26
存货	794,342.13	736,305.44	696,311.66	625,531.56
合同资产	726,532.01	703,846.90	705,393.96	672,351.42
持有待售资产	2,632.89	-	412.69	5,548.36
一年内到期的非流动资产	-	-	8,606.16	36,006.03
其他流动资产	151,072.64	149,476.24	99,819.35	145,269.81
流动资产合计	4,443,127.71	4,413,944.39	4,595,167.91	4,506,828.34
可供出售金融资产	-	-	-	-
长期应收款	218,958.55	223,166.61	365,751.75	113,050.36
长期股权投资	106,719.93	107,426.67	124,204.65	109,214.99
其他权益工具投资	103,497.91	94,970.87	90,755.71	118,610.09
其他非流动金融资产	11,460.00	11,460.00	55,259.00	79,959.00
投资性房地产	775.31	776.52	835.08	893.65
固定资产	2,365,788.85	2,493,351.03	2,272,562.90	1,954,475.03
在建工程	955,334.91	805,814.82	631,407.86	656,747.78
使用权资产	1,227.98	2,869.38	7,412.65	5,244.41

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（第二期）募集说明书
摘要

项目	2024年3月末	2023年末	2022年末	2021年末
无形资产	527,638.01	536,727.50	498,426.04	393,636.96
开发支出	264,661.84	253,373.01	194,982.73	237,564.54
商誉	39,317.05	39,317.05	39,857.27	39,604.33
长期待摊费用	25,017.94	24,733.19	24,928.78	13,787.34
递延所得税资产	38,050.48	44,775.40	40,204.81	37,548.63
其他非流动资产	887,352.30	890,221.48	855,519.68	774,024.35
非流动资产合计	5,545,801.06	5,528,983.51	5,202,108.92	4,534,361.47
资产总计	9,988,928.76	9,942,927.90	9,797,276.83	9,041,189.81
短期借款	1,429,527.67	1,298,535.81	1,656,975.93	1,704,147.24
应付票据	963,406.04	974,966.23	890,698.79	746,163.36
应付账款	1,136,694.20	1,177,595.30	1,168,749.66	1,023,838.62
预收款项	1,625.09	792.17	27.34	-
合同负债	68,971.19	27,840.12	168,614.91	160,092.15
应付职工薪酬	13,295.18	30,254.43	24,277.65	28,824.86
应交税费	25,838.16	64,455.58	63,915.53	60,496.06
其他应付款	75,451.86	89,725.5	84,959.10	264,419.59
一年内到期的非流动负债	1,080,531.68	1,195,772.29	926,456.61	472,047.73
其他流动负债	272,120.24	335,253.96	455,261.05	348,355.30
流动负债合计	5,067,461.31	5,195,191.37	5,439,936.57	4,808,384.92
长期借款	1,882,956.80	1,687,937.62	1,527,179.34	927,791.69
应付债券	497,816.33	500,779.82	199,603.22	553,023.36
长期应付款	105,973.95	113,302.68	268,736.95	358,575.88
长期应付职工薪酬	-	-	694.13	1,027.45
租赁负债	945.46	2,415.67	7,139.28	3,681.82
预计负债	6,316.79	6,052.09	7,088.10	7,470.87
递延收益	59,620.50	69,195.97	58,506.16	56,963.69
递延所得税负债	24,107.08	25,620.37	25,424.31	29,729.65
其他非流动负债	15,383.85	14,810.97	16,682.66	16.10
非流动负债合计	2,593,120.77	2,420,115.19	2,111,054.16	1,938,280.50
负债合计	7,660,582.08	7,615,306.57	7,550,990.73	6,746,665.43
实收资本	572,512.98	572,512.98	572,512.98	572,512.98
其他权益工具	399,280.00	399,280.00	455,478.00	570,038.00
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	399,280.00	399,280.00	455,478.00	570,038.00
资本公积	61,001.69	61,001.69	30,344.23	38,174.76
其他综合收益	-668.52	8,584.84	15,901.55	24,451.11
专项储备	5,188.16	5,188.16	4,929.28	2,072.87
盈余公积	237.28	237.28	237.28	237.28

项目	2024年3月末	2023年末	2022年末	2021年末
未分配利润	-54,462.08	-54,981.08	-34,500.63	-4,689.07
归属于母公司所有者权益合计	983,089.51	991,823.87	1,044,902.70	1,202,797.94
少数股东权益	1,345,257.17	1,335,797.47	1,201,383.41	1,091,726.45
所有者权益合计	2,328,346.68	2,327,621.34	2,246,286.10	2,294,524.39
负债和所有者权益总计	9,988,928.76	9,942,927.90	9,797,276.83	9,041,189.81

2.合并利润表

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
一、营业总收入	740,383.15	3,401,213.47	3,129,912.44	3,334,163.46
其中：营业收入	740,383.15	3,401,213.47	3,129,912.44	3,334,163.46
二、营业总成本	743,605.54	3,353,406.53	3,151,886.03	3,193,018.42
其中：营业成本	620,760.34	2,825,730.89	2,648,398.70	2,605,261.49
税金及附加	6,250.07	29,111.19	28,972.64	29,033.04
销售费用	9,735.99	32,410.39	36,891.66	43,066.61
管理费用	39,429.94	178,472.19	153,187.74	168,065.67
研发费用	32,479.47	162,333.52	145,895.41	153,295.97
财务费用	34,949.73	125,348.35	138,539.88	194,295.64
加：其他收益	17,655.58	74,268.80	79,813.92	17,975.13
投资净收益	-50.11	-4,751.07	22,780.46	14,791.20
公允价值变动净收益	-	6.00	-5.27	-159.74
信用减值损失	193.01	-13,444.94	7,266.82	-21,255.48
资产减值损失	-	-31,513.76	-15,144.36	-36,330.10
资产处置收益	128.18	37,303.42	16,320.69	1,664.26
三、营业利润（亏损以“—”号填列）	14,704.26	109,675.40	89,058.66	117,830.31
加：营业外收入	727.72	2,351.85	8,877.51	18,691.05
减：营业外支出	73.17	1,960.08	1,866.37	3,530.92
四、利润总额（亏损总额以“—”号填列）	15,358.80	110,067.16	96,069.79	132,990.44
减：所得税费用	5,380.10	34,837.50	19,589.39	25,218.04
五、净利润（净亏损以“—”号填列）	9,978.70	75,229.66	76,480.40	107,772.40
其中：归属于母公司所有者的净利润	519.00	5,562.68	10,368.59	17,216.93
少数股东损益	9,459.70	69,666.98	66,111.82	90,555.46
六、其他综合收益的税后净额	-9,253.36	-7,925.62	-15,697.28	54,152.98
七、综合收益总额	725.34	67,304.03	60,783.12	161,925.37
归属于母公司所有者的	-8,734.36	-1,754.02	1,819.02	49,714.12

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
综合收益总额				
归属于少数股东的综合收益总额	9,459.70	69,058.06	58,964.10	112,211.25

3.合并现金流量表

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	656,274.46	3,361,705.47	3,145,269.49	3,466,488.69
收到的税费返还	3,481.37	51,088.90	81,582.09	45,677.52
收到其他与经营活动有关的现金	151,682.76	346,253.95	393,607.30	447,466.48
经营活动现金流入小计	811,438.60	3,759,048.33	3,620,458.88	3,959,632.69
购买商品、接受劳务支付的现金	653,539.34	2,779,691.40	2,641,667.41	2,778,709.29
支付给职工以及为职工支付的现金	118,622.26	329,415.22	284,858.64	324,502.53
支付的各项税费	46,025.38	113,357.65	117,790.18	139,689.24
支付其他与经营活动有关的现金	136,813.91	400,984.34	515,189.76	584,653.93
经营活动现金流出小计	955,000.89	3,623,448.62	3,559,506.00	3,827,555.00
经营活动产生的现金流量净额	-143,562.30	135,599.71	60,952.88	132,077.69
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	154,082.69	367,401.97	24,513.10	676.92
取得投资收益收到的现金	348.83	20,730.43	18,963.77	15,050.09
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	33.71	33,883.98	7,466.13	21,099.12
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	100,487.48
收到其他与投资活动有关的现金	0.24	7,164.66	7,200.75	65,269.37
投资活动现金流入小计	154,465.48	429,181.04	58,143.75	202,582.97
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	48,947.14	437,795.55	291,910.69	314,239.37
投资支付的现金	167,709.15	299,000.00	132,679.85	35,785.64
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,295.30	5,267.38	32,766.61	-
支付其他与投资活动有关的现金	938.52	7,826.87	3,916.36	118,866.14
投资活动现金流出小计	218,890.12	749,889.81	461,273.51	468,891.14
投资活动产生的现金流量净额	-64,424.65	-320,708.77	-403,129.76	-266,308.17
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	31,184.08	67,321.39	146,800.00	348,110.60
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	31,184.08	-	-	198,110.60
取得借款收到的现金	1,903,763.53	5,956,533.07	4,690,069.99	4,215,644.32

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
收到其他与筹资活动有关的现金	286,715.64	1,009,209.21	1,225,128.06	568,076.92
筹资活动现金流入小计	2,221,663.25	7,033,063.67	6,061,998.05	5,131,831.85
偿还债务支付的现金	1,691,098.08	5,828,038.31	4,517,949.13	3,413,766.19
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	39,666.95	197,426.37	260,480.57	445,970.40
支付其他与筹资活动有关的现金	330,387.13	955,495.18	1,137,969.47	884,794.85
筹资活动现金流出小计	2,061,152.16	6,980,959.86	5,916,399.17	4,744,531.44
筹资活动产生的现金流量净额	160,511.09	52,103.80	145,598.88	387,300.41
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-14,451.06	11,238.81	7,291.06	-22,114.39
五、现金及现金等价物净增加额	-61,926.91	-121,766.45	-189,286.94	230,955.55
加：期初现金及现金等价物余额	257,959.18	379,725.62	569,012.56	338,057.01
六、期末现金及现金等价物余额	196,032.26	257,959.18	379,725.62	569,012.56

发行人 2021-2023 年及 2024 年 1-3 月的母公司资产负债表、母公司利润表、母公司现金流量表如下：

1. 母公司资产负债表

单位：万元

项目	2024年3月末	2023年末	2022年末	2021年末
货币资金	9,790.08	15,143.11	20,135.15	157,129.79
应收账款	-	-	-	-
预付款项	-	-	-	-
其他应收款	1,648,970.77	1,708,602.21	1,489,959.76	1,211,778.20
其他流动资产	3,337.88	3,286.19	4,120.99	13.92
流动资产合计	1,662,098.73	1,727,031.50	1,514,215.90	1,368,921.91
可供出售金融资产	-	-	-	-
长期股权投资	823,941.08	823,941.08	774,045.28	694,077.19
其他权益工具投资	43,324.16	43,324.16	56,431.29	84,790.12
其他非流动金融资产	11,260.00	11,260.00	55,059.00	79,759.00
固定资产	152.07	158.95	147.41	121.08
在建工程	212.39	132.74	132.74	-
使用权资产	-	-	3,652.29	-
无形资产	31,118.67	33,303.00	42,046.29	15,137.96
开发支出	137,009.43	137,009.43	135,185.47	183,382.52
递延所得税资产	2,496.95	2,496.95	2,496.95	2,496.95
其他非流动资产	15,044.61	15,393.61	16,644.61	-
非流动资产合计	1,064,559.35	1,067,019.91	1,085,841.33	1,059,764.82
资产总计	2,726,658.08	2,794,051.41	2,600,057.23	2,428,686.72

项目	2024年3月末	2023年末	2022年末	2021年末
短期借款	460,000.00	452,422.86	536,999.99	605,000.00
应付票据	-	-	-	-
应付账款	-	-	-	-
应付职工薪酬	168.22	1,384.42	1,187.61	1,476.39
应交税费	9.53	32.00	16.13	770.59
其他应付款	83,812.07	46,210.74	27,579.95	15,898.81
一年内到期的非流动负债	307,681.64	387,565.00	344,960.63	8,050.66
其他流动负债	201,314.98	201,589.24	201,243.88	150,327.75
流动负债合计	1,052,986.43	1,089,204.26	1,111,988.20	781,524.19
长期借款	463,600.00	456,090.44	374,900.00	78,000.00
应付债券	497,816.33	500,779.82	149,603.22	303,324.62
租赁负债	-	-	4,782.24	-
长期应付款	222.09	23,856.88	101,420.81	193,657.81
递延收益	3,000.00	3,000.00	4,000.00	5,000.00
非流动负债合计	964,638.42	983,727.14	634,706.27	579,982.43
负债合计	2,017,624.85	2,072,931.40	1,746,694.47	1,361,506.61
实收资本	572,512.98	572,512.98	572,512.98	572,512.98
其他权益工具	399,280.00	399,280.00	455,478.00	570,038.00
<u>永续债</u>	399,280.00	399,280.00	455,478.00	570,038.00
资本公积	9,874.30	9,874.30	9,874.30	23,599.44
其他综合收益	-32,992.01	-32,992.01	-14,195.97	23,342.74
盈余公积	237.28	237.28	237.28	237.28
未分配利润	-239,879.33	-227,792.55	-170,543.84	-122,550.34
所有者权益合计	709,033.23	721,120.01	853,362.76	1,067,180.11
负债和所有者权益总计	2,726,658.08	2,794,051.41	2,600,057.23	2,428,686.72

2.母公司利润表

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
一、营业收入	-	7,268.67	8,126.58	2,446.87
减：营业成本	-	-	-	254.25
税金及附加	48.36	159.98	101.02	218.42
销售费用	-	-	-	-
管理费用	1,812.48	8,307.34	8,782.49	7,345.00
研发费用	2,184.79	9,107.32	795.72	456.60
财务费用	8,248.16	26,945.22	34,568.43	30,389.80
资产减值损失	-	-	-	-
信用减值损失	-	850.45	-312.48	-87.63

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
资产处置收益	-	1,174.25	-	-
加：其他收益	-	1,000.00	1,000.00	-4,495.52
投资净收益	257.00	2,869.22	24,175.63	20,726.04
二、营业利润	-12,036.78	-31,357.27	-11,257.94	-20,074.30
加：营业外收入	-	-	-	-
减：营业外支出	50.00	55.00	400.00	250.04
三、利润总额	-12,086.78	-31,412.27	-11,657.94	-20,324.34
减：所得税费用	-	-	-25.55	225.52
四、净利润	-12,086.78	-31,412.27	-11,632.39	-20,549.86
五、其他综合收益的税后净额	-	-18,796.04	-37,538.71	35,349.41
六、综合收益总额	-12,086.78	-50,208.31	-49,171.10	14,799.55

3.母公司现金流量表

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	-	425.20	160.38	2,021.14
收到的税费返还	-	-	-	2,481.36
收到其他与经营活动有关的现金	257.70	1,890.72	2,330.62	13,375.16
经营活动现金流入小计	257.70	2,315.92	2,491.00	17,877.66
购买商品、接受劳务支付的现金	-	-	-	254.25
支付给职工以及为职工支付的现金	2,114.38	5,061.32	3,941.28	3,342.61
支付的各项税费	325.00	163.22	496.17	15.50
支付其他与经营活动有关的现金	938.80	20,409.87	3,444.04	16,312.68
经营活动现金流出小计	3,378.18	25,634.42	7,881.48	19,925.04
经营活动产生的现金流量净额	-3,120.47	-23,318.50	-5,390.49	-2,047.38
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	43,799.00	30,100.00	-
取得投资收益收到的现金	257.00	10,764.26	6,895.85	14,193.15
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2.00	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	27,193.52	-

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	16,495.83	7,600.00
投资活动现金流入小计	257.00	54,565.26	80,685.20	21,793.15
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1.95	767.47	1,489.67	28.92
投资支付的现金	-	65,119.16	71,442.83	55,852.87
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	53,611.60	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	17,000.00
投资活动现金流出小计	1.95	65,886.63	126,544.10	72,881.79
投资活动产生的现金流量净额	255.05	-11,321.37	-45,858.90	-51,088.64
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	150,000.00
取得借款收到的现金	529,997.11	3,256,771.59	2,192,834.08	1,804,215.00
收到其他与筹资活动有关的现金	224,309.80	798,228.07	1,352,362.83	1,185,527.47
筹资活动现金流入小计	754,306.91	4,054,999.66	3,545,196.91	3,139,742.47
偿还债务支付的现金	613,643.17	3,002,238.99	1,941,020.00	1,297,174.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,318.14	64,187.91	91,160.63	81,681.67
支付其他与筹资活动有关的现金	123,069.22	949,908.86	1,594,196.16	1,600,105.41
筹资活动现金流出小计	757,030.52	4,016,335.76	3,626,376.79	2,978,961.07
筹资活动产生的现金流量净额	-2,723.61	38,663.90	-81,179.88	160,781.39
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-		
五、现金及现金等价物净增加额	-5,589.03	4,024.03	-132,429.27	107,645.37
加：期初现金及现金等价物余额	15,116.21	11,092.18	143,521.45	35,876.08
六、期末现金及现金等价物余额	9,527.18	15,116.21	11,092.18	143,521.45

（二）发行人重大资产重组备考报表情况

2021 年，发行人与中建材玻璃新材料研究院集团有限公司、中国建材股份有限公司、蚌埠华金控股股份有限公司订立了认购协议，中国建材股份及蚌埠华金认购发行人子公司玻璃新材料研究总院股权，认购以中国建材股份及蚌埠华金通过向玻璃新材料研究总院转让其各自的中国建材国际工程集团有限公司

的股权的方式结算。2022 年 1 月 10 日，发行人完成了本次交易涉及的工商登记变更流程，本次重大资产重组已完成。

就上述重大资产重组事项，大信会计师事务所（特殊普通合伙）对备考主体，于 2022 年 7 月 10 日出具了“大信审字[2022]第 2-00321 号”审阅报告。

1.备考财务报表的编制基础

该备考财务报表系假设本次重组方案中无偿划转已于 2019 年 1 月 1 日（以下简称“合并基准日”）完成，在可持续经营的前提下，根据以下假设编制：

（1）备考财务报表以业经审计的本公司的财务报表为基础，采用备考审计报告附注中所述的重要会计政策、会计估计和合并财务报表编制方法进行编制。

（2）由于在交易前后中国建材国际工程有限公司均受中国建材集团有限公司控制，因此备考合并财务报表是按照同一控制下企业合并的有关会计处理要求，将中国建材国际工程有限公司的资产、负债按照账面价值并入备考合并财务报表。

（3）备考财务报表未考虑本次重组中可能产生的相关税费。

2.备考财务报表

单位：万元

项目	2020 年末	2019 年末
流动资产：		
货币资金	618,875.54	630,315.71
交易性金融资产	5,753.31	36,657.18
应收票据	256,180.41	409,223.22
应收账款	1,106,963.66	889,965.93
应收款项融资	254,230.61	117,555.35
预付款项	408,306.16	385,627.65
其他应收款	381,594.20	285,877.54
存货	605,211.51	606,557.21
其中：原材料	193,991.62	194,561.09
库存商品（产成品）	217,357.01	222,102.28
合同资产	628,918.36	1,041,514.96
持有待售资产	4,966.77	-

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（第二期）募集说明书
摘要

项目	2020 年末	2019 年末
一年内到期的非流动资产	503.98	121.76
其他流动资产	139,840.14	127,625.50
流动资产合计	4,411,344.66	4,531,042.02
非流动资产：	-	-
可供出售金融资产	18,257.48	18,392.57
长期应收款	151,634.74	20,655.34
长期股权投资	95,811.02	87,477.32
其他权益工具投资	-	-
其他非流动金融资产	-	-
投资性房地产	13,331.22	13,921.61
固定资产	1,963,119.73	1,395,355.57
在建工程	605,933.73	854,711.65
使用权资产	2,196.76	1,607.26
无形资产	332,178.43	285,586.70
开发支出	185,269.91	133,343.59
商誉	39,604.33	25,078.37
长期待摊费用	14,325.12	12,361.66
递延所得税资产	37,432.53	32,607.55
其他非流动资产	726,709.96	164,461.70
非流动资产合计	4,185,804.96	3,045,560.88
资产合计	8,597,149.62	7,576,602.90
流动负债：		
短期借款	1,681,916.31	1,329,971.80
应付票据	606,423.63	614,239.00
应付账款	1,108,987.06	1,047,080.29
预收款项	99,800.59	89,199.40
合同负债	222,682.83	80,114.13
应付职工薪酬	30,450.49	25,410.86
其中：应付工资	27,727.49	22,455.61
应付福利费	67.22	237.66
应交税费	92,644.40	61,579.75
其中：应交税金	91,504.93	60,606.04
其他应付款	368,689.54	242,205.83
一年内到期的非流动负债	547,556.53	509,398.70
其他流动负债	188,148.79	419,525.38
流动负债合计	4,947,322.96	4,418,725.13
非流动负债：	-	-
长期借款	838,364.89	859,509.43

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（第二期）募集说明书
摘要

项目	2020 年末	2019 年末
应付债券	281,451.40	219,504.21
租赁负债	1,114.38	720.61
长期应付款	251,448.92	231,976.86
预计负债	9,216.88	3,034.80
递延收益	59,090.83	58,406.62
递延所得税负债	15,942.98	6,543.25
非流动负债合计	1,456,630.29	1,379,695.77
负债合计	6,403,953.25	5,798,420.90
所有者权益：	-	-
实收资本	502,512.98	365,447.79
国家资本	502,512.98	365,447.79
实收资本净额	502,512.98	365,447.79
其他权益工具	470,038.00	268,465.48
永续债	470,038.00	268,465.48
资本公积	212,707.18	191,309.01
其他综合收益	-23,620.24	-16,834.77
其中：外币报表折算差额	-17,096.00	-11,812.75
专项储备	1,800.39	1,741.46
盈余公积	237.28	237.28
其中：法定公积金	237.28	237.28
未分配利润	19,950.33	4,476.57
归属于母公司所有者权益合计	1,183,625.93	814,842.83
少数股东权益	1,009,570.45	963,339.17
所有者权益合计	2,193,196.37	1,778,182.00
负债和所有者权益总计	8,597,149.62	7,576,602.90

(2) 备考合并利润表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	3,088,746.02	2,572,854.88
其中：营业收入	3,088,746.02	2,572,854.88
二、营业总成本	2,954,226.79	2,503,622.82
其中：营业成本	2,403,575.44	2,003,162.32
税金及附加	22,927.37	21,585.62
销售费用	60,976.72	63,236.73
管理费用	139,821.55	141,344.53
研发费用	142,735.94	114,033.40

财务费用	184,189.78	160,260.22
其中：利息费用	151,944.64	155,098.17
利息收入	12,039.15	10,767.91
汇兑净损失（净收益以“-”号填列）	33,359.43	-3,431.25
加：其他收益	47,299.83	44,394.87
投资收益（损失以“-”号填列）	-3,426.29	-10,649.54
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	5,169.21	2,520.17
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	137.21	60.53
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-4,151.07	-4,789.82
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-25,248.63	-48,749.23
资产处置收益（损失以“-”号填列）	3,694.89	4,107.72
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	152,825.16	53,606.57
加：营业外收入	32,104.60	79,334.89
其中：政府补助	12,658.69	63,798.61
减：营业外支出	10,318.96	5,538.86
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	174,610.80	127,402.60
减：所得税费用	22,424.08	19,070.19
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	152,186.72	108,332.41
（一）按所有权归属分类：	-	-
归属于母公司所有者的净利润	45,208.67	40,035.52
少数股东损益	106,978.06	68,296.90
（二）按经营持续性分类：	-	-
持续经营净利润	152,186.72	108,332.41
终止经营净利润	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-8,025.13	-11,369.24
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-6,319.00	-8,907.47
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	93.62	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-6,412.62	-8,907.47
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-1,706.13	-2,461.77
七、综合收益总额	144,161.59	96,963.17
归属于母公司所有者的综合收益总额	38,889.66	31,128.05
归属于少数股东的综合收益总额	105,271.93	65,835.12
八、每股收益	-	-
（一）基本每股收益	-	-
（二）稀释每股收益	-	-

（三）财务数据和财务指标情况

主要财务数据和财务指标

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（第二期）募集说明书
摘要

项目	2024 年 1-3 月 (末)	2023 年 (末)	2022 年 (末)	2021 年 (末)
总资产 (亿元)	998.89	994.29	979.73	904.12
总负债 (亿元)	766.06	761.53	755.10	674.67
全部债务 (亿元)	585.42	565.80	520.09	440.32
所有者权益 (亿元)	232.83	232.76	224.63	229.45
营业总收入 (亿元)	74.04	340.12	312.99	333.42
利润总额 (亿元)	1.54	11.01	9.61	13.30
净利润 (亿元)	1.00	7.52	7.65	10.78
扣除非经常性损益后净利润 (亿元)	-	-3.20	-2.66	5.11
归属于母公司所有者的净利润 (亿元)	0.05	0.56	1.04	1.72
经营活动产生现金流量净额 (亿元)	-14.36	13.56	6.10	13.21
投资活动产生现金流量净额 (亿元)	-6.44	-32.07	-40.31	-26.63
筹资活动产生现金流量净额 (亿元)	16.05	5.21	14.56	38.73
流动比率	0.88	0.85	0.84	0.94
速动比率	0.72	0.71	0.72	0.81
资产负债率 (%)	76.69	76.59	77.07	74.62
债务资本比率 (%)	71.55	70.85	69.84	65.74
营业毛利率 (%)	16.16	16.92	15.38	21.86
平均总资产回报率 (%)	2.21	3.01	2.98	4.33
加权平均净资产收益率 (%)	1.71	3.29	3.37	5.50
扣除非经常性损益后加权平均 净资产收益率 (%)	-	-1.40	-1.17	2.61
EBITDA (亿元)	-	45.29	45.96	46.63
EBITDA 全部债务比 (%)	-	8.00	8.84	10.59
EBITDA 利息倍数	-	2.27	2.41	2.49
应收账款周转率	2.44	2.87	2.91	4.30
存货周转率	3.24	3.94	4.01	4.63
(1) 全部债务=长期借款+应付债券+短期借款+交易性金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债; (2) 流动比率=流动资产/流动负债; (3) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债; (4) 资产负债率(%)=负债总额/资产总额×100%; (5) 债务资本比率(%)=全部债务/(全部债务+所有者权益)×100%; (6) 平均总资产回报率(%)=(利润总额+计入财务费用的利息支出)/(年初资产总额+年末资产总额)÷2×100%; (7) 加权平均净资产收益率及扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率均根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010 年修订) 计算; (8) EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销(无形资产摊销+长期待摊				

主要财务数据和财务指标				
项目	2024 年 1-3 月 (末)	2023 年 (末)	2022 年 (末)	2021 年 (末)
费用摊销)； (9) EBITDA 全部债务比 (%) = EBITDA/全部债务×100%； (10) EBITDA 利息保障倍数 = EBITDA/利息支出 = EBITDA/ (计入财务费用的利息支出 + 资本化利息)； (11) 应收账款周转率 = 营业收入/平均应收账款； (12) 存货周转率 = 营业成本/平均存货； (13) 2024 年 1-3 月指标已年化处理。				

三、发行人财务状况分析

(一) 资产结构分析

报告期各期末，发行人资产情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年 3 月末		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	369,536.33	3.70	415,627.06	4.18	616,945.43	6.30	810,725.78	8.97
交易性金融资产	19,065.06	0.19	57,068.14	0.57	73,662.13	0.75	-	-
应收票据	83,383.14	0.83	98,866.53	0.99	134,979.17	1.38	236,621.46	2.62
应收账款	1,244,390.10	12.46	1,193,635.33	12.00	1,177,960.51	12.02	974,480.69	10.78
应收款项融资	272,971.92	2.73	303,290.61	3.05	388,342.97	3.96	177,030.55	1.96
预付款项	384,189.38	3.85	383,698.11	3.86	435,938.58	4.45	402,396.44	4.45
其他应收款	395,012.11	3.95	372,130.03	3.74	256,795.31	2.62	420,866.26	4.65
存货	794,342.13	7.95	736,305.44	7.41	696,311.66	7.11	625,531.56	6.92
合同资产	726,532.01	7.27	703,846.90	7.08	705,393.96	7.20	672,351.42	7.44
持有待售资产	2,632.89	0.03	-	-	412.69	0.00	5,548.36	0.06
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-	8,606.16	0.09	36,006.03	0.40
其他流动资产	151,072.64	1.51	149,476.24	1.50	99,819.35	1.02	145,269.81	1.61
流动资产合计	4,443,127.71	44.48	4,413,944.39	44.39	4,595,167.91	46.90	4,506,828.34	49.85
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	-	-
长期应收款	218,958.55	2.19	223,166.61	2.24	365,751.75	3.73	113,050.36	1.25
长期股权投资	106,719.93	1.07	107,426.67	1.08	124,204.65	1.27	109,214.99	1.21
其他权益工具投资	103,497.91	1.04	94,970.87	0.96	90,755.71	0.93	118,610.09	1.31
其他非流动金融资产	11,460.00	0.11	11,460.00	0.12	55,259.00	0.56	79,959.00	0.88
投资性房地产	775.31	0.01	776.52	0.01	835.08	0.01	893.65	0.01
固定资产	2,365,788.85	23.68	2,493,351.03	25.08	2,272,562.90	23.20	1,954,475.03	21.62
在建工程	955,334.91	9.56	805,814.82	8.10	631,407.86	6.44	656,747.78	7.26
使用权资产	1,227.98	0.01	2,869.38	0.03	7,412.65	0.08	5,244.41	0.06
无形资产	527,638.01	5.28	536,727.50	5.40	498,426.04	5.09	393,636.96	4.35
开发支出	264,661.84	2.65	253,373.01	2.55	194,982.73	1.99	237,564.54	2.63

项目	2024 年 3 月末		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商誉	39,317.05	0.39	39,317.05	0.40	39,857.27	0.41	39,604.33	0.44
长期待摊费用	25,017.94	0.25	24,733.19	0.25	24,928.78	0.25	13,787.34	0.15
递延所得税资产	38,050.48	0.38	44,775.40	0.45	40,204.81	0.41	37,548.63	0.42
其他非流动资产	887,352.30	8.88	890,221.48	8.95	855,519.68	8.73	774,024.35	8.56
非流动资产合计	5,545,801.06	55.52	5,528,983.51	55.61	5,202,108.92	53.10	4,534,361.47	50.15
资产总计	9,988,928.76	100.00	9,942,927.90	100.00	9,797,276.83	100.00	9,041,189.81	100.00

1.货币资金

2023 年末发行人货币资金构成

单位：万元

项目	2023 年末
库存现金	84.81
银行存款	258,252.66
其他货币资金	157,289.58
合计	415,627.06

公司货币资金构成主要包括库存现金、银行存款和其他货币资金。近三年及一期末，公司的货币资金余额分别为 810,725.78 万元、616,945.43 万元、415,627.06 万元和 369,536.33 万元，占总资产的比重分别为 8.97%、6.30%、4.18%和 3.70%。其他货币资金主要为受限制的货币资金，主要为银行承兑、信用证、保函保证金等。2022 年末，公司货币资金余额较上一年末下降 23.90%。2023 年末，公司货币资金余额较上一年末下降 32.63%，主要系生产、经营、投资等支付款项增加所致。2024 年 3 月，公司货币资金余额较上一年末减少 11.09%。

2.应收票据

公司应收票据构成主要包括银行承兑汇票及商业承兑汇票。2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司的应收票据余额分别为 236,621.46 万元、134,979.17 万元、98,866.53 万元和 83,383.14 万元，占总资产的比重分别为 2.62%、1.38%、0.99%和 0.83%。2022 年末，公司应收票据余额较 2021 年末下降 42.96%，主要系发行人商业承兑汇票到期收回，以及部分票据背书转付供应商款项所致。2023 年末，公司应收票据余额较 2022 年末下降 26.75%。2024 年 3 月末，公司应收票据较年初减少 15.66%。

2023 年末发行人应收票据构成

单位：万元、%

项目	账面价值	占比
银行承兑汇票	24,532.77	24.81
商业承兑汇票	74,333.76	75.19
合计	98,866.53	100.00
坏账准备	1,325.36	-
账面价值	98,866.53	-

3.应收账款

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司应收账款分别为 974,480.69 万元、1,177,960.51 万元、1,193,635.33 万元及 1,244,390.10 万元，占比分别为 10.78%、12.02%、12.00%及 12.46%。2022 年末，公司应收账款同比增长 20.88%。2023 年末，公司应收账款同比增长 1.33%。2024 年 3 月末，公司应收账款较 2023 年末增加 4.25%。

发行人 2023 年末前五大应收账款情况

单位：万元、%

序号	债务人名称	账面余额	占应收账款合计的比例	坏账准备	性质
1	客户 1	63,728.63	4.90	664.01	工程款
2	客户 2	59,697.70	4.59	4,133.66	工程款
3	客户 3	53,911.21	4.15	-	工程款
4	客户 4	37,612.03	2.89	376.12	货款
5	客户 5	30,408.03	2.35	231.62	工程款
	合计	245,357.60	18.88	5,405.42	-

应收账款坏账计提政策：

发行人将单项金额较大的应收款项，视为重大应收款项，当存在客观证据表明将无法按应收款项的原有条款收回所有款项时，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备。

对于单项金额非重大的应收款项，将其与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定本年度各项组合计提坏账准备的比例，据此计算本年度应计提的坏账准备。

单项金额重大的应收款项的判断标准：单项金额人民币 500 万元以上的应收账款以及单项金额人民币 1,000 万元以上的其他应收款视为重大。

单位：万元、%

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	预期信用损失率	
按单项计提坏账准备	155,052.81	11.93	22,328.86	14.40	132,723.95
按组合计提坏账准备	1,144,299.27	88.07	83,387.89	7.29	1,060,911.38
其中：					
低等级信用风险组合	227,083.85	17.48	-	-	227,083.85
一般风险组合	917,215.42	70.59	83,387.89	9.09	833,827.53
合 计	1,299,352.08	100.00	105,716.75	8.14	1,193,635.33

2023 年末发行人按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，发行人账龄结构中部分账龄长达 3 年以上，这些账龄较长的项目一般为 EPC 项目，由于项目时间跨度较大或者在境外等情况，所以应收账款账龄时间较长。具体情况如下：

发行人 2023 年末应收账款账龄披露情况

单位：万元、%

账龄	金额	比例	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	741,044.71	57.03	14,251.41
1 至 2 年	244,964.05	18.85	8,432.17
2 至 3 年	98,381.06	7.57	9,966.28
3 年以上	214,962.26	16.54	73,066.90
合计	1,299,352.08	100.00	105,716.75

4.预付款项

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，发行人预付款项分别为 402,396.44 万元、435,938.58 万元、383,698.11 万元和 384,189.38 万元，占总资产比重分别为 4.45%、4.45%、3.86%和 3.85%。公司预付款项主要是用于项目款、材料款等，从账龄上看，截至 2023 年末，公司 1 年以内预付款占比为 58.07%。发行人 2022 年末预付款项较 2021 年末增长 8.34%；2023 年末预付款项较 2022 年末降低 11.98%；2024 年 3 月末，公司预付款项较 2023 年末增加 0.13%。

发行人 2023 年末预付款项账龄情况

单位：万元、%

账龄	账面余额	
	金额	比例
1年以内（含1年）	229,867.67	58.07
1至2年	54,963.57	13.88
2至3年	49,274.55	12.45
3年以上	61,761.85	15.60
合计	395,867.64	100.00

坏账准备	12,169.53	-
账面价值	383,698.11	-

发行人 2023 年末前五大预付款项情况

单位：万元、%

序号	债务人名称	账面余额	占预付款项合计的比例	坏账准备	性质
1	客户 1	9,809.25	2.48	-	工程款
2	客户 2	6,493.28	1.64	6,132.81	工程款
3	客户 3	5,505.05	1.39	-	货款
4	客户 4	5,113.95	1.29	-	工程款
5	客户 5	5,103.43	1.29	-	货款
	合计	32,024.96	8.09	6,132.81	-

5.其他应收款

近三年及一期末，发行人其他应收款金额分别为 420,866.26 万元、256,795.31 万元、372,130.03 万元和 395,012.11 万元，占总资产比重分别 4.65%、2.62%、3.74%和 3.95%。近三年，公司其他应收款呈现波动变化趋势。2022 年末，发行人其他应收款较 2021 年末减少 38.98%，主要系保证金、押金、备用金减少所致；2023 年末，发行人其他应收款较 2022 年末增加 44.91%，主要系往来款增加所致；2024 年 3 月末，发行人其他应收款较 2023 年末增加 6.15%。

2023 年其他应收款合计计提坏账准备 45,126.20 万元，计提比例 10.87%。发行人计提坏账准备是按照中国建材集团统一的内部会计核算要求，由审计机构按照相应规定分析应收账款的回收可能性后，相应地作出判断来计提减值准备。

发行人 2023 年末前五大其他应收款情况

单位：万元、%

序号	债务人名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例	坏账准备	是否关联方
1	客户 1	固定资产处置款	28,336.95	1 年以内	6.82	1,416.85	否
2	客户 2	资产处置相关款项	26,317.93	1-5 年	6.34	-	否
3	客户 3	资产处置相关款项	18,190.66	1-4 年	4.38	-	否
4	客户 4	其他	9,090.65	3 年以上	2.19	305.90	否

5	客户 5	其他	8,499.24	3-4 年	2.05	-	否
-	合计	-	90,435.43	-	21.78	1,722.75	-

发行人 2023 年末其他应收款构成情况

单位：万元、%

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	预期信用损失率	
单项计提坏账准备的其他应收款项	29,371.24	7.07	14,799.21	50.39	14,572.03
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款项	385,830.48	92.93	30,326.99	7.86	355,503.50
其中：					
低等级信用风险组合	254,364.14	61.26	-	-	254,364.14
一般风险组合	131,466.34	31.67	30,326.99	23.07	101,139.35
合 计	415,201.73	100.00	45,126.20	10.87	370,075.53

其中按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款情况如下：

发行人 2023 年末采用账龄分析法计提坏账准备的其他应收款

单位：万元、%

账龄	账面余额		坏账准备
	金额	比例	
1年以内	188,329.53	45.36	3,774.07
1至2年	40,097.56	9.66	3,472.28
2至3年	58,538.48	14.10	1,005.80
3年以上	128,236.16	30.89	36,874.04
合计	415,201.73	100.00	45,126.20

发行人其他应收款为公司与业务往来单位之间的往来款及应收政府补贴等，均与生产经营活动相关。截至 2024 年 3 月末，发行人其他应收款中非经营性其他应收款金额为 0 万元，未发现发行人存在非经营性往来占款或资金拆借的情况。其他应收款中的往来款项发行人均签订了相关协议，并按照公司内部制度规定，层层审批，并履行了相关内部审批程序。

6. 存货

发行人存货以原材料、自制半成品及在产品、库存商品为主，近三年及一期末，公司存货账面价值分别为 625,531.56 万元、696,311.66 万元、736,305.44 万元和 794,342.13 万元，占总资产比重分别为 6.92%、7.11%、7.41% 和 7.95%，保持稳定增长趋势。

发行人 2023 年末存货情况

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	224,295.12	4,223.18	220,071.94
周转材料（包装物、低值易耗品等）	46.95	21.46	25.49
自制半成品及在产品	68,512.05	2,019.68	66,492.37
库存商品（产成品）	369,423.22	10,335.78	359,087.44
委托加工物资	52,734.41		52,734.41
合同履约成本	30,809.62		30,809.62
其他	7,084.18		7,084.18
合计	752,905.54	16,600.10	736,305.44

7.合同资产

发行人将已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，发行人合同资产分别为 672,351.42 万元、705,393.96 万元、703,846.90 万元及 726,532.01 万元，占总资产的比例分别为 7.44%、7.20%、7.08% 及 7.27%。2021 年末，发行人合同资产余额为 672,351.42 万元，主要系公司合并中建材国际工程，中建材国际工程部分项目结算周期较长，中建材国际工程按完工进度确认收入后将其进入合同资产科目。2022 年末，发行人合同资产较上年末增长 4.91%。2023 年末，发行人合同资产较上年末降低 0.22%。2024 年 3 月末，发行人合同资产较 2023 年末增加 3.22%。

发行人 2023 年末合同资产情况

单位：万元

项目	账面余额	减值准备	账面价值
一年以内结算的合同资产	747,275.60	43,428.70	703,846.90
合计	747,275.60	43,428.70	703,846.90

8.其他流动资产

发行人其他流动资产的构成主要是待认证及待抵扣进项税项。近三年及一期末，公司的其他流动资产余额分别为 145,269.81 万元、99,819.35 万元、149,476.24 万元和 151,072.64 万元，占总资产的比重分别为 1.61%、1.02%、1.50%和 1.51%。2022 年末公司其他流动资产较 2021 年末减少 31.29%，主要系增值税留抵退税后，待抵扣进项税额减少所致；2023 年末公司其他流动资产较 2022 年末增加 49.75%，主要系增值税待抵扣进项税额增加所致；2024 年 3 月

末，公司其他流动资产较 2023 年末增加 1.07%。

9.长期应收款

发行人长期应收款主要为分期收款销售商品，科目整体金额及占比较小。2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司长期应收款余额分别为 113,050.36 万元、365,751.75 万元、223,166.61 万元和 218,958.55 万元，占总资产比重分别为 1.25%、3.73%、2.24%及 2.19%。2022 年末，发行人长期应收款较 2021 年末增加 223.53%，主要系长期应收款、其他非流动资产、一年内到期的非流动资产之间重分类所致；2023 年末，发行人长期应收款较 2022 年末减少 38.98%，主要系长期应收款项收回所致；2024 年 3 月末，发行人长期应收款较 2023 年末减少 1.89%。

发行人 2023 年末长期应收款情况

单位：万元、%

项目	余额	占比
分期收款销售商品和劳务	142,472.83	63.48
应收土地补偿款	77,481.39	34.52
其他	4,500.03	2.00
小计	224,454.26	100.00
减：坏账准备	1,287.65	
合计	223,166.61	

10.固定资产

发行人固定资产主要为机器设备、房屋建筑物和机器设备，公司业务从传统的浮法玻璃转向玻璃新材料发展，陆续投资建设了较多厂房、生产线，导致公司固定资产快速增长。公司近几年随着所属子公司的增加，业务从传统的浮法玻璃转向浮法玻璃以及新玻璃、新材料、新装备并进发展，导致公司固定资产快速增长。近三年及一期末，公司固定资产余额分别为 1,954,475.03 万元、2,272,562.90 万元、2,493,351.03 万元和 2,365,788.85 万元，近三年保持持续增长，占总资产比重分别为 21.62%、23.20%、25.08%和 23.68%。2022 年末，发行人固定资产较 2021 年末增加 16.27%；2023 年末，发行人固定资产较 2022 年末增加 9.72%；2024 年 3 月末，发行人固定资产较 2023 年末减少 5.12%。

发行人 2023 年末固定资产明细（不含固定资产清理⁵）

单位：万元

项目	期末余额
一、账面原值合计	3,390,453.97
其中：土地资产	12,484.69
房屋、建筑物	953,658.38
机器设备	2,324,123.73
运输工具	9,575.88
电子及办公设备	51,327.98
其他	39,283.31
二、累计折旧合计	891,672.05
其中：土地资产	-
房屋、建筑物	168,839.82
机器设备	676,361.18
运输工具	5,272.26
电子及办公设备	32,354.68
其他	8,844.11
三、固定资产账面净值合计	2,498,781.92
其中：土地资产	12,484.69
房屋、建筑物	784,818.57
机器设备	1,647,762.55
运输工具	4,303.62
电子及办公设备	18,973.30
其他	30,439.20
四、固定资产减值准备合计	41,835.00
其中：土地资产	-
房屋、建筑物	28,503.34
机器设备	13,247.07
运输工具	38.07
电子及办公设备	35.60
其他	10.93
五、固定资产账面价值合计	2,456,946.92
其中：土地资产	12,484.69
房屋、建筑物	756,315.23
机器设备	1,634,515.48
运输工具	4,265.55
电子及办公设备	18,937.70
其他	30,428.28

11.在建工程

近三年及一期末，公司在建工程余额分别为 656,747.78 万元、631,407.86 万元、805,814.82 万元和 955,334.91 万元，占总资产比重分别为 7.26%、6.44%、8.11%和 9.56%。公司 2022 年末在建工程余额较 2021 年末减少

⁵ 截至 2023 年末，发行人固定资产清理余额为 36,404.11 万元。

3.86%。2023 年末在建工程余额较 2022 年末增加 27.62%。2024 年 3 月末，在建工程余额较 2023 年末增加 18.56%。

2023 年末在建工程情况表

单位：万元

项目	2023 年末		
	账面余额	减值准备	账面价值
在建工程	869,653.20	63,838.38	805,814.82
工程物资	-	-	-
合计	869,653.20	63,838.38	805,814.82

12.无形资产

近三年及一期末公司无形资产余额分别为 393,636.96 万元、498,426.04 万元、536,727.50 万元和 527,638.01 万元，占总资产比重分别 4.35%、5.09%、5.40%和 5.28%。发行人无形资产主要为土地使用权，公司历年各项目建设均会依法获得相应国有土地使用权，且每年均有新项目不断获得新的土地使用权。叠加公司合并中建材国际工程，所以 2021-2023 年发行人无形资产总体保持上涨趋势。

发行人 2023 年末无形资产明细

单位：万元

项目	期末余额
一、原价合计	690,217.50
其中：土地使用权	301,726.48
非专利、专有技术	149,309.41
采矿权	20,060.44
专利技术	166,300.83
软件使用权	24,186.19
探矿权	17,648.59
商标权	10,607.27
其他	378.29
二、累计摊销合计	150,217.68
其中：土地使用权	39,767.69
非专利、专有技术	47,414.68
采矿权	3,801.47
专利技术	33,323.62
软件使用权	16,445.01
探矿权	
商标权	9,417.21
其他	48.00
三、无形资产减值准备合计	3,272.32
其中：土地使用权	461.01

项目	期末余额
非专利、专有技术	1,649.40
采矿权	-
专利技术	405.73
软件使用权	62.57
探矿权	-
商标权	693.62
其他	-
四、账面价值合计	536,727.50
其中：土地使用权	261,497.78
非专利、专有技术	100,245.32
采矿权	16,258.97
专利技术	132,571.49
软件使用权	7,678.61
探矿权	17,648.59
商标权	496.45
其他	330.29

13.长期股权投资

发行人长期股权投资包括对合营、联营企业和其他企业的股权投资。近三年及一期末，发行人长期股权投资账面净值为 109,214.99 万元、124,204.65 万元、107,426.67 万元和 106,719.93 万元，占总资产的比重分别为 1.21%、1.27%、1.08%和 1.07%。2022 年末，发行人长期股权投资余额 124,204.65 万元，较 2021 年末增长 13.72%。2023 年末，发行人长期股权投资较 2022 年末降低 13.51%。2024 年 3 月末，发行人长期股权投资较 2023 年末降低 0.66%。

14.开发支出

开发支出为发行人于玻璃新材料等重点项目投入的研发支出。近三年及一期末，发行人开发支出余额分别为 237,564.54 万元、194,982.73 万元、253,373.01 万元和 264,661.84 万元。2022 年末公司开发支出较 2021 年末降低 17.92%；2023 年末公司开发支出较 2022 年末增加 29.95%；2024 年 3 月末公司开发支出较 2023 年末增长 4.46%。

15.其他非流动资产

公司其他非流动资产主要包括预付工程及设备款、信托资产及拆迁置换资产等。近三年及一期末，公司其他非流动资产分别为 774,024.35 万元、855,519.68 万元、890,221.48 万元和 887,352.30 万元。2022 年末，发行人其他非流动资产较 2021 年末增加 10.53%。2023 年末，发行人其他非流动资产较 2022

年末增加 4.06%。2024 年 3 月末，发行人其他非流动资产较 2023 年末下降 0.32%。

2021-2023 年末其他非流动资产明细

单位：万元

项目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
结算期一年以上的合同资产	655,041.44	672,239.93	642,452.57
预付长期资产购置款	125,565.38	149,320.97	88,858.86
厂区搬迁项目/小区改造款	76,894.47	16,173.66	30,485.27
其他	32,720.19	17,785.12	12,227.64
合计	890,221.48	855,519.68	774,024.35

（二）负债结构分析

报告期各期末，发行人负债情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年 3 月末		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,429,527.67	18.66	1,298,535.81	17.05	1,656,975.93	21.94	1,704,147.24	25.26
应付票据	963,406.04	12.58	974,966.23	12.80	890,698.79	11.80	746,163.36	11.06
应付账款	1,136,694.20	14.84	1,177,595.30	15.46	1,168,749.66	15.48	1,023,838.62	15.18
预收款项	1,625.09	0.02	792.17	0.01	27.34	0.00	-	-
合同负债	68,971.19	0.90	27,840.12	0.37	168,614.91	2.23	160,092.15	2.37
应付职工薪酬	13,295.18	0.17	30,254.43	0.40	24,277.65	0.32	28,824.86	0.43
应交税费	25,838.16	0.34	64,455.58	0.85	63,915.53	0.85	60,496.06	0.90
其他应付款	75,451.86	0.98	89,725.50	1.18	84,959.10	1.13	264,419.59	3.92
一年内到期的非流动负债	1,080,531.68	14.11	1,195,772.29	15.70	926,456.61	12.27	472,047.73	7.00
其他流动负债	272,120.24	3.55	335,253.96	4.40	455,261.05	6.03	348,355.30	5.16
流动负债合计	5,067,461.31	66.15	5,195,191.37	68.22	5,439,936.57	72.04	4,808,384.92	71.27
长期借款	1,882,956.80	24.58	1,687,937.62	22.17	1,527,179.34	20.22	927,791.69	13.75
应付债券	497,816.33	6.50	500,779.82	6.58	199,603.22	2.64	553,023.36	8.20
长期应付款	105,973.95	1.38	113,302.68	1.49	268,736.95	3.56	358,575.88	5.31
长期应付职工薪酬	-	-	-	-	694.13	0.01	1,027.45	0.02
租赁负债	945.46	0.01	2,415.67	0.03	7,139.28	0.09	3,681.82	0.05
预计负债	6,316.79	0.08	6,052.09	0.08	7,088.10	0.09	7,470.87	0.11
递延收益	59,620.50	0.78	69,195.97	0.91	58,506.16	0.77	56,963.69	0.84
递延所得税负债	24,107.08	0.31	25,620.37	0.34	25,424.31	0.34	29,729.65	0.44
其他非流动负债	15,383.85	0.20	14,810.97	0.19	16,682.66	0.22	16.10	0.00
非流动负债合计	2,593,120.77	33.85	2,420,115.19	31.78	2,111,054.16	27.96	1,938,280.50	28.73
负债合计	7,660,582.08	100.00	7,615,306.57	100.00	7,550,990.73	100.00	6,746,665.43	100.00

1.短期借款

近三年及一期末，公司短期借款余额分别为 1,704,147.24 万元、1,656,975.93 万元、1,298,535.81 万元和 1,429,527.67 万元，占总负债比重分别为

25.26%、21.94%、17.05%和 18.66%，余额呈现波动降低趋势。短期借款构成主要包括信用借款、保证借款、抵押借款和质押借款。

发行人 2023 年末短期借款结构

单位：万元

借款条件	2023 年末
信用借款	1,210,345.99
保证借款	65,764.69
抵押借款	1,500.00
质押借款	20,925.12
合计	1,298,535.81

2. 应付票据

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司应付票据余额分别为 746,163.36 万元、890,698.79 万元、974,966.23 万元和 963,406.04 万元，占总负债比重分别为 11.06%、11.80%、12.80%和 12.58%。2022 年末，发行人应付票据金额较 2021 年末增长 19.37%；2023 年末，发行人应付票据金额较 2022 年末增长 9.46%；2024 年 3 月末，发行人应付票据金额较 2023 年末降低 1.19%。发行人应付票据主要由银行承兑汇票和商业承兑汇票构成，考虑交易当时的对手特征、账期、资金情况等，所采取的结算方式不同。

发行人 2023 年末应付票据构成情况

单位：万元

项目	2023 年末
银行承兑汇票	863,901.92
商业承兑汇票	111,064.31
合计	974,966.23

3. 应付账款

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司应付账款余额分别为 1,023,838.62 万元、1,168,749.66 万元、1,177,595.30 万元和 1,136,694.20 万元，占总负债比重分别为 15.18%、15.48%、15.46%和 14.84%。2022 年末，发行人应付账款金额较 2021 年末增长 14.15%；2023 年末，发行人应付账款金额较 2022 年末增长 0.76%；2024 年 3 月末，发行人应付账款金额较 2023 年末减少 3.47%。

发行人 2023 年末应付账款账龄

单位：万元、%

项目	2023年末	占比
1年以内（含1年）	943,895.76	80.15
1至2年（含2年）	138,308.70	11.75
2至3年（含3年）	45,664.09	3.88
3年以上	49,726.75	4.22
合计	1,177,595.30	100.00

发行人 2023 年末前五大应付账款情况

单位：万元、%

序号	单位名称	余额	是否关联方	性质
1	客户 1	35,826.94	否	工程款
2	客户 2	26,602.49	否	工程款
3	客户 3	21,565.07	否	货款
4	客户 4	18,356.67	否	货款
5	客户 5	13,544.25	否	货款
合计		115,895.42		

4.预收款项/合同负债

发行人预收款项/合同负债主要是预收货款及工程服务预收款。2021 年末公司预收款项余额为 0 万元，主要原因为发行人执行新金融工具准则，预收款项并入合同负债核算所致。2022-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司预收款项金额分别为 27.34 万元、792.17 万元及 1,625.09 万元，占总负债比重分别为 0.00%、0.01%及 0.02%，金额及占比均较小。截至 2023 年末，发行人预收款项账龄均在一年以内。

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司合同负债金额分别为 160,092.15 万元、168,614.91 万元、27,840.12 万元及 68,971.19 万元，占总负债比重分别为 2.37%、2.23%、0.37%及 0.90%。2022 年末，发行人合同负债金额较 2021 年末增长 5.32%；2023 年末，发行人合同负债金额较 2022 年末降低 83.49%，主要系预收客户款项因到期履约所致；2024 年 3 月末，发行人合同负债金额较 2023 年末上升 147.74%，主要系部分工程项目已收款但尚未开票或验收，合同负债增加所致。

截至 2023 年末，从账龄上看，1 年以内合同负债占比为 54.73%，1 年以上占比 45.27%。

发行人 2023 年末合同负债账龄结构

单位：万元、%

项目	金额	占比
1年以内（含1年）	15,236.87	54.73
1-2年（含2年）	3,919.66	14.08
2-3年（含3年）	4,552.46	16.35
3年以上	4,131.13	14.84
合计	27,840.12	100.00

5.其他应付款

公司其他应付款主要与业务经营相关的对手方的相关往来借款等。2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司其他应付款余额分别为 264,419.59 万元、84,959.10 万元、89,725.50 万元和 75,451.86 万元，占总负债比重分别为 3.92%、1.13%、1.18%和 0.98%。2022 年末发行人其他应付款较 2021 年末降低 179,460.49 万元，降幅为 67.87%，主要系应付股利和应付保证金等项目减少所致；2023 年末发行人其他应付款较 2022 年末增加 4,766.40 万元，增幅为 5.61%；2024 年 3 月末，公司其他应付款较 2023 年末减少 15.91%。

发行人 2023 年末前五大其他应付款情况

单位：万元、%

序号	单位名称	期末余额	是否关联方	款项性质
1	客户 1	10,000.00	否	往来款
2	客户 2	9,000.00	否	往来款
3	客户 3	5,164.76	否	往来款
4	客户 4	1,995.30	否	往来款
5	客户 5	1,551.55	否	往来款
合计		27,711.61		

6.一年内到期非流动负债

近三年及一期末，发行人一年内到期的非流动负债余额分别为 472,047.73 万元、926,456.61 万元、1,195,772.29 万元和 1,080,531.68 万元，占总负债比重分别为 7.00%、12.27%、15.70%和 14.11%。2022 年末，公司一年内到期的非流动负债较 2021 年末增加 96.26%，主要系发行人一年内到期的长期借款增加所致；2023 年末，公司一年内到期的非流动负债较 2022 年末增加 29.07%；2024 年 3 月末，公司一年内到期的非流动负债较 2023 年末减少 9.64%。

7.其他流动负债

公司其他流动负债由短期融资债券、待转销项税等构成。2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司其他流动负债分别为 348,355.30 万元、455,261.05 万元、335,253.96 万元和 272,120.24 万元，占总负债比重分别为 5.16%、6.03%、4.40%和 3.55%。2022 年末，公司其他流动负债较 2021 年末增加 30.69%，主要系未终止确认的应收票据增加以及发行超短期融资券所致；2023 年末，公司其他流动负债较 2022 年末减少 26.36%；2024 年 3 月末，公司其他流动负债较 2023 年末减少 18.83%。

发行人 2023 年末其他流动负债情况

单位：万元、%

借款条件	余额	占比
短期融资债券	200,847.73	59.91
待转销项税额	19,090.37	5.69
受托贷款业务	310.90	0.09
票据背书未终止确认	115,004.96	34.30
合计	335,253.96	100.00

8.长期借款

近三年及一期末，公司长期借款分别为 927,791.69 万元、1,527,179.34 万元、1,687,937.62 万元和 1,882,956.80 万元，占总负债比重分别为 13.75%、20.22%、22.17%和 24.58%，长期借款余额保持增长趋势，公司长期借款由信用借款、保证借款和抵押借款构成。2022 年末，公司长期借款较 2021 年末增加 64.60%，主要是 2023 年度调整融资结构，增加长期限的借款所致。2023 年末，公司长期借款较 2021 年末增加 10.53%；2024 年 3 月末，公司长期借款较 2023 年末增加 11.55%。

发行人 2023 年末长期借款情况

单位：万元

借款条件	2023年末
信用借款	1,783,941.18
保证借款	542,835.13
抵押借款	158,269.48
质押借款	900.00
减：一年内到期的长期借款	798,008.16
合计	1,687,937.62

9.应付债券

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，发行人应付债券分别为 553,023.36 万元、199,603.22 万元、500,779.82 万元和 497,816.33 万元，占总负债的比重分别为 8.20%、2.64%、6.58%和 6.50%。2022 年末较 2021 年末减少 353,420.14 万元，降幅 63.91%，主要系应付债券一年内到期，重分类至一年内到期的流动负债所致；2023 年末较 2022 年末增加 301,176.60 万元，增幅 150.89%，主要系债券发行增加所致；2024 年 3 月末，公司应付债券较 2023 年末降低 0.59%。

总体来看，目前公司流动负债和长期负债主要由短期借款和长期借款构成。公司未来两年计划资本支出规模较大，债务负担可能有所上升，但公司近期利用中期票据、短期融资券、公司债券等直接债务融资方式，可在一定程度上降低财务成本。

10.长期应付款

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司长期应付款分别为 358,575.88 万元、268,736.95 万元、113,302.68 万元和 105,973.95 万元，占总负债比重分别为 5.31%、3.56%、1.49%和 1.38%。2022 年末，发行人长期应付款较 2021 年末上涨-89,838.93 万元，降幅 25.05%；2023 年末，发行人长期应付款较 2022 年末减少 155,434.27 万元，降幅 57.84%，主要系融资租赁到期兑付所致；2024 年 3 月末，发行人长期应付款较 2023 年末减少 6.47%。

发行人 2023 年末长期应付款情况

单位：万元

项目	2023 年末
长期应付款项	112,979.39
专项应付款	323.29
合计	113,302.68

11.递延收益

近三年及一期末，公司递延收益余额分别为 56,963.69 万元、58,506.16 万元、69,195.97 万元和 59,620.50 万元，公司递延收益主要是尚未计入营业外收入的政府补助及未实现售后租回损益。

12.发行人有息负债情况

（1）2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，发行人有息负债余额分别为 410.03 亿元、473.00 亿元、497.19 亿元及 517.03 亿元，占同期末总负债的比例分别为 60.78%、62.64%、65.29%及 67.50%。报告期末，一年内到期的有息负债金额为 266.81 亿元，其占有息负债总额的比重为 51.60%。

报告期末，发行人银行借款余额为 395.82 亿元，占有息负债余额的比例为 76.56%；银行借款与公司债券外其他公司信用类债券余额之和为 430.82 亿元，占有息负债余额的比例为 83.33%。

截至 2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，发行人有息债务按融资方式分类情况如下：

单位：亿元

项目	一年以内（含 1 年）		2024 年 1-3 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行贷款	212.73	79.73	395.82	76.56	378.44	76.12	354.90	75.03	297.18	72.48
其中担保贷款	36.5	13.68	81.06	15.68	124.03	24.95	91.13	19.27	150.86	36.79
其中：政策性银行	50.08	18.77	73.8	14.27	82.1	16.51	87.09	18.41	80.69	19.68
国有六大行	57.7	21.63	160.29	31.00	134.25	27.00	99.67	21.07	80.70	19.68
股份制银行	42.8	16.04	66.51	12.86	63.67	12.81	53.67	11.35	50.20	12.24
地方城商行	24.15	9.05	40.22	7.78	39.94	8.03	36.43	7.70	23.26	5.67
地方农商行	10.3	3.86	17.1	3.31	11.38	2.29	11.63	2.46	4.79	1.17
其他银行	27.7	10.38	37.9	7.33	47.1	9.47	66.41	14.04	57.54	14.03
债券融资	45	16.87	94.8	18.34	100.61	20.24	76.30	16.13	70.94	17.30
其中：公司债券	10	3.75	59.8	11.57	65.53	13.18	40.10	8.48	55.90	13.63
企业债券	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债务融资工具	35	13.12	35.00	6.77	35.08	7.06	36.20	7.65	15.04	3.67
非标融资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：信托融资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
融资租赁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
保险融资计划	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
区域股权市场融资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他融资	9.08	3.40	26.41	5.11	18.14	3.65	41.80	8.84	41.90	10.22
合计	266.81	100.00	517.03	100.00	497.19	100.00	473.00	100.00	410.03	100.00

注：发行人其他融资负债主要系作为承租人及差额支付承诺人发行的资产支持专项计划，计入长期应付款科目。

（2）截至最近一年末，发行人有息债务到期期限分布情况、信用融资与担保融资分布情况如下：

截至 2023 年末，发行人短期借款及长期借款的担保结构如下：

单位：亿元

借款条件	短期借款	长期借款
信用借款	121.03	178.39
保证借款	6.58	54.28
抵押借款	0.15	15.83
质押借款	2.09	0.09
减：一年内到期的长期借款	-	79.80
合计	129.85	168.79

发行人有息债务的期限结构如下：

单位：亿元、%

项目	金额	占比
1 年以内	255.07	51.30
1 年以上	242.12	48.70
合计	497.19	100.00

（3）发行人已发行尚未兑付的债券明细情况详见本募集说明书摘要第五节“发行人及主要子公司境内外债券发行、偿还及尚未发行额度情况”。

（三）所有者权益结构分析

报告期各期末，发行人所有者权益情况如下：

单位：万元，%

项目	2024 年 3 月末		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实收资本	572,512.98	24.59	572,512.98	24.60	572,512.98	25.49	572,512.98	24.95
其他权益工具	399,280.00	17.15	399,280.00	17.15	455,478.00	20.28	570,038.00	24.84
永续债	399,280.00	17.15	399,280.00	17.15	455,478.00	20.28	570,038.00	24.84
资本公积	61,001.69	2.62	61,001.69	2.62	30,344.23	1.35	38,174.76	1.66
其他综合收益	-668.52	-0.03	8,584.84	0.37	15,901.55	0.71	24,451.11	1.07
专项储备	5,188.16	0.22	5,188.16	0.22	4,929.28	0.22	2,072.87	0.09
盈余公积	237.28	0.01	237.28	0.01	237.28	0.01	237.28	0.01
未分配利润	-54,462.08	-2.34	-54,981.08	-2.36	-34,500.63	-1.54	-4,689.07	-0.20
归属于母公司所有者权益合计	983,089.51	42.22	991,823.87	42.61	1,044,902.70	46.52	1,202,797.94	52.42
少数股东权益	1,345,257.17	57.78	1,335,797.47	57.39	1,201,383.41	53.48	1,091,726.45	47.58
所有者权益合计	2,328,346.68	100.00	2,327,621.34	100.00	2,246,286.10	100.00	2,294,524.39	100.00

1.实收资本

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司实收资本分别为 572,512.98 万元、572,512.98 万元、572,512.98 万元和 572,512.98 万元。

截至 2024 年 3 月末，发行人注册资本及实收资本为 572,512.98 万元。截至本募集说明书摘要签署日，相关工商变更手续已办理完毕。中建材集团持有公司 100%股份，国务院国有资产监督管理委员会为公司实际控制人。

2.其他权益工具

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，发行人其他权益工具余额分别为 570,038.00 万元、455,478.00 万元、399,280.00 万元和 399,280.00 万元。2022 年末，发行人其他权益工具较 2021 年末减少 20.10%；2023 年末，发行人其他权益工具较 2022 年末减少 12.34%；2024 年 3 月末，发行人其他权益工具较 2023 年末无变化。

3.资本公积

2021 年末，公司资本公积余额为 38,174.76 万元。2022 年末公司资本公积余额为 30,344.23 万元，较 2021 年末减少 20.51%。2023 年末，公司资本公积余额为 61,001.69 万元，较上年末增加 101.03%，主要系资本溢价本期增加所致。2024 年 3 月末，公司资本公积较 2023 年末无变化。

4.专项储备

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，公司专项储备分别为 2,072.87 万元、4,929.28 万元、5,188.16 万元和 5,188.16 万元，专项储备报告期内增加主要系安全生产费增长所致。

5.未分配利润

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，发行人未分配利润分别为-4,689.07 万元、-34,500.63 万元、-54,981.08 万元和-54,462.08 万元，未分配利润占总权益的比重分别为-0.20%、-1.54%、-2.36%和-2.34%。2021 年以来公司未分配利润为负主要系大额分红及支付永续债利息所致。

6.少数股东权益

2021-2023 年末及 2024 年 3 月末，发行人的少数股东权益余额分别为 1,091,726.45 万元、1,201,383.41 万元、1,335,797.47 万元和 1,345,257.17 万元。所有者权益为实收资本、权益工具、资本公积等各项数据之和，是股东投入和经营积累形成。然后按照股权比例划分为归母公司所有者权益和少数股东权

益。随着公司发展壮大，发行人权益资本逐年增加。作为国资委混改试点集团的核心子公司，发行人充分发挥国有资本的影响力、带动力和控制力，实现了以较少的国有资本撬动较大的社会资本投入，同时并未丧失国有资本对企业的整体控制。

（四）现金流量分析

报告期各期，发行人现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
经营活动现金流入小计	811,438.60	3,759,048.33	3,620,458.88	3,959,632.69
经营活动现金流出小计	955,000.89	3,623,448.62	3,559,506.00	3,827,555.00
经营活动产生的现金流量净额	-143,562.30	135,599.71	60,952.88	132,077.69
投资活动现金流入小计	154,465.48	429,181.04	58,143.75	202,582.97
投资活动现金流出小计	218,890.12	749,889.81	461,273.51	468,891.14
投资活动产生的现金流量净额	-64,424.65	-320,708.77	-403,129.76	-266,308.17
筹资活动现金流入小计	2,221,663.25	7,033,063.67	6,061,998.05	5,131,831.85
筹资活动现金流出小计	2,061,152.16	6,980,959.86	5,916,399.17	4,744,531.44
筹资活动产生的现金流量净额	160,511.09	52,103.80	145,598.88	387,300.41
现金及现金等价物净增加额	-61,926.91	-121,766.45	-189,286.94	230,955.55

1.经营活动现金流分析

从经营活动来看，2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流入量分别为 3,959,632.69 万元、3,620,458.88 万元、3,759,048.33 万元和 811,438.60 万元，随主营业务规模的扩张整体呈现波动趋势。经营活动现金流出量分别为 3,827,555.00 万元、3,559,506.00 万元、3,623,448.62 万元和 955,000.89 万元，与经营活动现金流入呈同方向变化。公司经营活动产生的现金流量净额分别为 132,077.69 万元、60,952.88 万元、135,599.71 万元和 -143,562.30 万元。近三年公司经营活动现金流量净额均为正值。随着发行人转型升级初见成效，主营业务显著回升，为经营活动现金流量净额提供有力支持。

2.投资活动现金流分析

从投资活动来看，2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，公司投资活动现金流出量分别为 468,891.14 万元、461,273.51 万元、749,889.81 万元和 218,890.12 万

元，投资活动现金流出主要与构建固定资产等投资活动有关，与公司转型升级的方向及重大项目进展密切相关。公司投资活动产生的现金流量净额分别为-266,308.17 万元、-403,129.76 万元、-320,708.77 万元和-64,424.65 万元，均表现为净流出，为购建固定资产、无形资产等支付的现金，以及投资支付的现金规模较大所致，主要为 8.5 代线一期工程、年产 1,900 万平方米薄膜玻璃生产线、国显笔记本电脑生产线（技改）、中联玻璃退市进园、ITO 生产线搬迁改造、国显新型显示研发生产基地项目以及耀华北方项目等，均与公司转型升级的方向及重大项目进展密切相关。2024 年 1-3 月公司投资活动产生的现金流量净额继续为负，主要是公司持续进行项目建设，投资支出不断增加所致。

发行人属于重资产的制造业行业，在响应国家号召进行转型升级、技术创新时，必然需要大规模资金投入新的项目，近三年及一期的投资活动现金流情况也反映了这一趋势。工业企业的投资项目需要有项目建设期、产品试生产期、产品市场导入期，最终才能真正获得经济效益，此过程周期相对较长。随着发行人相关新投资项目的逐步建成投产见效，投资活动现金流状况将逐步改善。

3.筹资活动现金流分析

2021-2023 年度及 2024 年 1-3 月，公司筹资活动现金流入分别为 5,131,831.85 万元、6,061,998.05 万元、7,033,063.67 万元和 2,221,663.25 万元，增长的主要原因是公司的公司债券及债务融资工具发行规模增加导致。近三年及一期，公司筹资活动现金流出分别为 4,744,531.44 万元、5,916,399.17 万元、6,980,959.86 万元和 2,061,152.16 万元。近三年及一期，公司筹资活动净额分别为 387,300.41 万元、145,598.88 万元、52,103.80 万元和 160,511.09 万元。随着公司近年来转型升级和重大项目的推进，每年的筹资净额呈现增长趋势。筹资活动现金流主要为保证公司发展及正常运营，与公司目前发展情况相吻合。

（五）偿债能力分析

1.主要偿债能力指标

报告期各期，发行人偿债能力情况如下：

单位：%、倍、亿元

项目	2024 年 3 月末/度	2023 年末/度	2022 年末/度	2021 年末/度
资产负债率	76.69	76.59	77.07	74.62
流动比率	0.88	0.85	0.84	0.94
速动比率	0.72	0.71	0.72	0.81
EBITDA	-	45.29	45.96	46.63
EBITDA 利息保障倍数	-	2.27	2.41	2.49

近三年及一期末，公司资产负债率分别为 74.62%、77.07%、76.59% 和 76.69%，公司负债率整体水平较高。从短期偿债能力指标看，2021-2023 年及 2024 年 3 月末，公司的流动比率分别为 0.94、0.84、0.85 和 0.88；2021-2023 年及 2024 年 3 月末，公司速动比率分别为 0.81、0.72、0.71 和 0.72，近三年公司流动比率、速动比率均呈波动变化趋势。

从长期偿债能力指标看，2021-2023 年度，随着公司有息债务不断增长，公司 EBITDA 利息倍数呈波动趋势，2021-2023 年度分别为 2.49 倍、2.41 倍及 2.27 倍。尽管公司债务规模有所扩大，但伴随公司业务发展及盈利能力提升，偿债能力总体稳定。

2.融资渠道情况

发行人资信情况良好，与进出口银行、建设银行、交通银行等银行均建立了长期稳定的信贷业务关系，具有较强的间接融资能力。截至 2023 年末，公司金融机构授信额度 1,070 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和凯盛科技股份，公司融资渠道通畅。

3.投资控股型架构对偿债能力的影响

发行人作为控股型企业，经营成果主要来自于子公司。

（1）母公司对核心子公司控制力、子公司分红情况及股权质押情况

截至 2023 年末，发行人主要二级子公司共有 5 家，具体如下：

序号	企业名称	持股比例
1	中建材玻璃新材料研究院集团有限公司	50.47%
2	中建材凯盛矿产资源集团有限公司	100.00%
3	中国洛阳浮法玻璃集团有限责任公司	91.88%
4	中国耀华玻璃集团有限公司	56.82%
5	凯盛科技股份有限公司	27.52%

发行人对以上主要子公司中中建材玻璃新材料研究院集团有限公司、中建材凯盛矿产资源集团有限公司、中国洛阳浮法玻璃集团有限责任公司和中国耀华玻璃集团有限公司的持股比例均超过 50%，处于绝对控股；发行人拥有的凯盛科技股份有限公司表决权不足半数，但对其具有实际控制权。发行人对主要子公司具有较强的控制能力。发行人投资收益部分来源于下属子公司分红。2021-2023 年度，发行人分别确认源自子公司的分红 1.12 亿元、0.19 亿元和 0.16 亿元。在分红政策方面，根据子公司章程规定，公司税后利润在弥补以前年度亏损及提取百分之十的法定公积金后，用于提取任意公积金和支付股东红利。提取任意公积金比例及支付股东红利金额由股东或股东会决定。由于发行人对核心子公司持股为全资持股或绝对控股，发行人可以通过对并表子公司施加控制，引导子公司分红政策。此外，截至募集说明书摘要签署日，发行人持有下属子公司的股权不存在质押的情况。

（2）母公司有息债务情况

发行人本部截至 2023 年末有息债务合计约为 202.13 亿元，其中主要以发行人短期借款及本部发行的债券及债务融资工具为主。同时，发行人本部在资本市场信誉良好，与市场投资人及商业银行建立了良好的合作关系，具有较强的融资能力。截至 2023 年末，发行人本部授信总额约为 234 亿元，剩余约 97 亿元。此外，发行人目前在手批文包括 90 亿元的超短期融资券（剩余额度 60 亿元），10 亿元的绿色中期票据（剩余额度 10 亿元），20 亿元的公司债券（剩余额度 10 亿元）及 10 亿元的可续期公司债券（剩余额度 10 亿元）。综上，发行人直接及间接融资渠道畅通。

（3）母公司资金拆借及受限资产情况

截至目前，发行人本部不涉及大额资金拆借、资金被关联方违规占用的情况。2023 年末，发行人本部资产受限为 0.15 亿元，主要为货币资金，占比较小。

综上，虽然发行人作为控股型企业，经营成果主要来自子公司，但发行人对子公司控制力较强，子公司分红规模稳定。同时，发行人自身具有一定的融资能力。发行人投资控股型特质预计不会对本期债券偿债能力造成重大不利影响。

（六）盈利能力分析

报告期各期，发行人偿债盈利能力如下：

单位：万元、%

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	740,383.15	3,401,213.47	3,129,912.44	3,334,163.46
营业成本	620,760.34	2,825,730.89	2,648,398.70	2,605,261.49
销售费用	9,735.99	32,410.39	36,891.66	43,066.61
管理费用	39,429.94	178,472.19	153,187.74	168,065.67
研发费用	32,479.47	162,333.52	145,895.41	153,295.97
财务费用	34,949.73	125,348.35	138,539.88	194,295.64
投资收益	-50.11	-4,751.07	22,780.46	14,791.20
营业利润	14,704.26	109,675.40	89,058.66	117,830.31
营业外收入	727.72	2,351.85	8,877.51	18,691.05
利润总额	15,358.80	110,067.16	96,069.79	132,990.44
净利润	9,978.70	75,229.66	76,480.40	107,772.40
营业毛利率	16.16	16.92	15.38	21.86
期间费用合计	116,595.13	498,564.45	474,514.69	558,723.89
期间费用与营业收入比例	15.75	14.66	15.16	16.76
净资产收益率	1.71	3.29	3.37	5.50
平均总资产回报率	2.21	3.01	2.98	4.33

1.公司近三年营业收入、成本及利润情况

2021-2023 年及 2024 年 1-3 月，发行人营业收入分别为 3,334,163.46 万元、3,129,912.44 万元、3,401,213.47 万元及 740,383.15 万元，营业成本分别为 2,605,261.49 万元、2,648,398.70 万元、2,825,730.89 万元及 620,760.34 万元。2022 年度，发行人实现营业收入 3,129,912.44 万元，较去年减少 6.13%。2023 年度，发行人实现营业收入 3,401,213.47 万元，较去年增加 8.67%。

2.期间费用分析

（1）销售费用

2021-2023 年及 2024 年 1-3 月，公司销售费用为 43,066.61 万元、36,891.66 万元、32,410.39 万元和 9,735.99 万元，为正常营业带来相应的销售费用。

（2）管理费用

2021-2023 年及 2024 年 1-3 月，公司管理费用分别为 168,065.67 万元、153,187.74 万元、178,472.19 万元和 39,429.94 万元。2022 年度，公司管理费用较上年度减少 8.85%，为正常营业带来相应的管理费用。

（3）财务费用

2021-2023 年及 2024 年 1-3 月，发行人财务费用分别为 194,295.64 万元、138,539.88 万元、125,348.35 万元和 34,949.73 万元。2022 年，发行人财务费用较上一年减少 28.70%。2023 年，发行人财务费用较 2022 年减少 9.52%。

3.利润分析

2021-2023 年及 2024 年 1-3 月，发行人利润总额分别为 132,990.44 万元、96,069.79 万元、110,067.16 万元及 15,358.80 万元；净利润分别 107,772.40 万元、76,480.40 万元、75,229.66 万元及 9,978.70 万元。

公司的主营利润近年来虽有所波动，但已逐渐转好，一方面是因为转型升级、结构调整需要加大投资力度，而新建项目建设期或运营初期暂时无法产生足够经济效益；另一方面，公司前身为传统国企，在转向新的业务方向时，对原有业务特别是产能过剩的优质浮法玻璃业务进行了坚决的压缩及退出，在此过程中需要对相关资产进行处置，对富余人员进行妥善安置，上述事项均需支付大量成本及现金流，也对经营业绩造成了一定压力。随着公司新建、并购项目陆续投产见效，历史包袱整合清理工作逐步完成，主营业务稳步提升改善并实现盈利。

2024 年 1-3 月，公司实现营业收入 740,383.15 万元，营业毛利率为 16.16%，利润总额 15,358.80 万元。2024 年 1-3 月，公司期间费用为 116,595.13 万元，占营业收入比重为 15.75%。从期间费用结构看，2024 年 1-3 月，公司期间费用中销售费用占 8.35%，管理费用占 33.82%，研发费用占 27.86%，财务费用占 29.98%，与 2023 年末费用占比情况基本保持一致。2024 年 1-3 月，公司平均总资产回报率和净资产收益率分别为 2.21%和 1.71%。

4.投资收益分析

近三年及一期，公司投资收益分别为 14,791.20 万元、22,780.46 万元、-4,751.07 万元和-50.11 万元，近三年呈波动趋势。公司投资收益主要由权益法核算的长期股权投资收益、处置长期股权投资产生的投资收益、持有可供出售金融资产期间取得的投资收益等构成。其中，权益法核算的长期股权投资收益主要是公司参股中国玻璃控股有限公司、越南富美超白浮法玻璃有限公司等企业

获得的投资收益；处置长期股权投资产生的投资收益系处置子公司获取的投资收益；持有可供出售金融资产期间取得的投资收益主要系可供出售金融资产的投资分红款。

发行人 2023 年度投资收益明细情况

单位：万元

产生投资收益的来源	本期发生额	上期发生额
权益法核算的长期股权投资收益	-16,285.66	4,221.05
处置长期股权投资产生的投资收益	-273.32	11,051.20
处置其他非流动金融资产取得的投资收益	-	6,581.54
持有交易性金融资产期间取得的投资收益	10,692.26	-
持有其他权益工具投资期间取得的股利收入	1,357.36	1,040.64
票据贴现利息	-1,602.72	-1,051.31
应收款项终止确认	-	844.35
处置交易性金融资产取得的投资收益	72.00	-
理财收益	1,256.27	-
其他	32.75	92.99
合计	-4,751.07	22,780.46

5.其他收益分析

近三年及一期，发行人其他收益分别为 17,975.13 万元、79,813.92 万元、74,268.80 万元和 17,655.58 万元，分别占净利润的比重为 16.68%、104.36%、98.72%和 176.93%，呈波动趋势。

报告期内，发行人其他收益主要为与日常活动相关的财政补贴、投资补助、研发补助等。发行人目前获得的政府补贴主要为发行人作为项目当地重点引资企业给予的政府补助及项目发展扶持专项奖励补助等。

发行人报告期内其他收益明细情况

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
财政补贴	635.44	13,066.95	2,866.80
投资补助	25,595.16	51,751.81	14,164.27
研发补助	7,616.93	5,492.93	8,996.90
税费返还	1,278.10	399.35	511.58
光伏补贴	616.82	415.98	437.68
稳岗补贴	290.84	761.75	176.84
其他	11,480.46	7,829.07	9,812.64

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
债务重组收益	-	11.97	38.24
个税返还	217.53	84.11	140.18
增值税进项加计扣除	8,060.94	-	-
资产收储	9,833.43	-	-
长期资产递延收益转入	8,643.16	-	-
本期冲回	-	-	-19,170.00
合计	74,268.80	79,813.92	17,975.13

（七）关联交易情况

1.关联方情况

（1）发行人的控股股东

截至2023年末发行人控股股东情况表

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本	母公司对本企业的持股比例（%）	母公司对本企业的表决权比例（%）
中国建材集团有限公司	中国北京	建筑材料与原辅材料的生产；技术装备研制、批发、零售	1,713,614.629 万元	100.00	100.00

（2）发行人的实际控制人

截至本募集说明书摘要签署日，发行人实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。发行人控股股东及实际控制人情况参见本募集说明书摘要“第三节 发行人基本情况”中“三、发行人的股权结构”。

（3）发行人的子公司

发行人主要子公司的具体情况参见本募集说明书摘要“第三节 发行人基本情况”中“四、发行人的重要权益投资情况”相关内容。

（4）发行人的合营和联营企业

发行人重要的合营、联营企业情况参见本募集说明书摘要“第三节 发行人基本情况”中“四、发行人的重要权益投资情况”相关内容。

（5）发行人的董事、监事和高级管理人员

截至本募集说明书摘要签署日，发行人的董事、监事和高级管理人员情况参见本募集说明书摘要“第三节 发行人基本情况”中“六、发行人的董监高情况”。

（6）发行人的其他关联方

截至2023年末发行人其他关联方情况表

关联方名称	与本公司关系
秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司	同一最终控制方
扬州中科半导体照明有限公司	同一最终控制方
中国国检测试控股集团股份有限公司	同一最终控制方
中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司	同一最终控制方
北京凯盛建材工程有限公司	同一最终控制方
北新建材集团南宫金属有限公司	同一最终控制方
建材天水地质工程勘察院有限公司	同一最终控制方
南京轻机包装机械有限公司	同一最终控制方
瑞泰科技股份有限公司	同一最终控制方
中材国际智能科技有限公司	同一最终控制方
中国建筑材料工业地质勘查中心浙江总队	同一最终控制方
中国联合装备集团安阳机械有限公司	同一最终控制方
中建材（合肥）钢构科技有限公司	同一最终控制方
中建材国际物产有限公司	同一最终控制方
中建材矿业投资江苏有限公司	同一最终控制方
中国建材检验认证集团安徽有限公司	同一最终控制方
中建材资产管理有限公司	同一最终控制方
玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	同一最终控制方
中材高新材料股份有限公司	同一最终控制方
中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司	同一最终控制方
中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	同一最终控制方
中建材国际贸易有限公司	同一最终控制方
安徽瑞泰新材料科技有限公司	同一最终控制方
中材机电备件有限公司	同一最终控制方
中国建筑材料科学研究总院有限公司	同一最终控制方
中建材信息技术股份有限公司	同一最终控制方
重庆中轻装备有限公司	同一最终控制方
中国建材集团财务有限公司	同一最终控制方
合肥水泥研究设计院有限公司	同一最终控制方
巨石集团淮安有限公司	同一最终控制方
巨石集团九江有限公司	同一最终控制方

关联方名称	与本公司关系
宁夏建材集团股份有限公司	同一最终控制方
青州中联水泥有限公司	同一最终控制方
泰山玻璃纤维邹城有限公司	同一最终控制方
铁岭北方水泥有限公司	同一最终控制方
西藏中材祁连山水泥有限公司	同一最终控制方
云南普洱天恒水泥有限责任公司	同一最终控制方
浙江巨石新能源有限公司	同一最终控制方
中非高岭茂名新材料有限公司	同一最终控制方
中复神鹰（上海）科技有限公司	同一最终控制方
中复神鹰碳纤维股份有限公司	同一最终控制方
合肥神马电气有限公司	同一最终控制方
合肥神马科技集团有限公司	同一最终控制方
合肥中辰轻工机械有限公司	同一最终控制方
江西丰城南方水泥有限公司	同一最终控制方
轻工业杭州机电设计研究院有限公司	同一最终控制方
轻工业西安机械设计研究院有限公司	同一最终控制方
中材科技膜材料（山东）有限公司	同一最终控制方
中国建材股份有限公司	同一最终控制方
中联装备集团北新机械有限公司	同一最终控制方
阿克苏天山多浪水泥有限责任公司	同一最终控制方
富蕴天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
哈密天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
喀什天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
克州天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
洛浦天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
奇台天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
若羌天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
吐鲁番天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
新疆阜康天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
新疆米东天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
新疆天山水泥股份有限公司	同一最终控制方
叶城天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
伊犁天山水泥有限责任公司	同一最终控制方
枣庄中联水泥有限公司	同一最终控制方
安阳中联水泥有限公司	同一最终控制方
蚌埠中联水泥有限公司	同一最终控制方
北京航玻新材料技术有限公司	同一最终控制方
崇左南方水泥有限公司	同一最终控制方

关联方名称	与本公司关系
固原市赛马新型建材有限公司	同一最终控制方
黑河关鸟河水泥有限责任公司	同一最终控制方
湖南常德南方水泥有限公司	同一最终控制方
湖南湘钢瑞泰科技有限公司	同一最终控制方
丽江古城西南水泥有限公司	同一最终控制方
临沂中联水泥有限公司	同一最终控制方
南京中联水泥有限公司	同一最终控制方
宁夏赛马水泥有限公司	同一最终控制方
瑞昌市廊道运输有限公司	同一最终控制方
泰安中联水泥有限公司	同一最终控制方
滕州中联水泥有限公司	同一最终控制方
天津水泥工业设计研究院有限公司	同一最终控制方
铜仁西南水泥有限公司	同一最终控制方
乌海市西水水泥有限责任公司	同一最终控制方
吴忠赛马新型建材有限公司	同一最终控制方
长兴南方水泥有限公司	同一最终控制方
正安西南水泥有限公司	同一最终控制方
中材节能股份有限公司	同一最终控制方
中国非金属材料南京矿山工程有限公司	同一最终控制方
中国联合水泥集团有限公司	同一最终控制方
中国联合装备集团有限公司	同一最终控制方
中国新型建材设计研究院有限公司	同一最终控制方
中建材海外经济合作有限公司	同一最终控制方
中建材智慧工业科技有限公司	同一最终控制方
海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	其他关联方
秦皇岛弘华特种玻璃有限公司	其他关联方
远东光电股份有限公司	其他关联方
蚌埠高新投资集团有限公司	其他关联方
凯盛君恒有限公司	其他关联方
凯盛浩丰农业集团有限公司	其他关联方
中玻投资有限公司	其他关联方
中国玻璃控股有限公司	其他关联方
新格拉斯公司	其他关联方
东台中玻特种玻璃有限公司	其他关联方
中玻（陕西）新技术有限公司	其他关联方
中玻投资有限公司	其他关联方
中国玻璃控股有限公司	其他关联方

2.发行人与关联方发生的关联交易

（1）关联方交易

截至 2023 年末发行人采购商品、接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额	关联交易定价方式及决策程序
安徽瑞泰新材料科技有限公司	采购商品	48.67	-	市场价格
北京凯盛建材工程有限公司	采购商品	14,053.48	5,258.16	市场价格
北新建材集团南宫金属有限公司	采购商品	1,309.68	2,749.93	市场价格
玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	采购商品	377.36	-	市场价格
海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	采购商品	0.68	-	市场价格
建材天水地质工程勘察院有限公司	接受劳务	479.72	-	市场价格
南京轻机包装机械有限公司	采购商品	4,199.18	5,655.16	市场价格
秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司	接受劳务	473.45	-	市场价格
秦皇岛弘华特种玻璃有限公司	采购商品	757.22	-	市场价格
瑞泰科技股份有限公司	采购商品	2,257.35	4,132.64	市场价格
扬州中科半导体照明有限公司	采购商品	2,225.26	137.61	市场价格
远东光电股份有限公司	采购商品	430.43	-	市场价格
中材高新材料股份有限公司	采购商品	302.94	33.46	市场价格
中材国际智能科技有限公司	采购商品	44.58	-	市场价格
中材机电备件有限公司	采购商品	962.30	251.72	市场价格
中国国检测试控股集团股份有限公司	接受劳务	48.61	19.06	市场价格
中国建材检验认证集团安徽有限公司	接受劳务	2.27	0.50	市场价格
中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司	接受劳务	37.84	1.01	市场价格
中国建筑材料工业地质勘查中心浙江总队	接受劳务	52.48	-	市场价格
中国建筑材料科学研究总院有限公司	接受劳务	25.22	-	市场价格
中国联合装备集团安阳机械有限公司	采购商品	318.10	1,620.94	市场价格
中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	采购商品	66.65	137.61	市场价格
中建材（合肥）钢构科技有限公司	采购商品	138.64	-	市场价格
中建材国际贸易有限公司	采购商品	4,040.54	60.94	市场价格
中建材国际物产有限公司	采购商品	1,838.06	-	市场价格
中建材矿业投资江苏有限公司	采购商品	1,909.14	-	市场价格
中建材信息技术股份有限公司	采购商品	1.08	-	市场价格
中建材资产管理有限公司	采购商品	125.62	-	市场价格
重庆中轻装备有限公司	采购商品	250.41	-	市场价格
中建材信云智联科技有限公司	固定资产	-	60.25	市场价格
南通万达能源动力科技有限公司	采购商品	-	442.48	市场价格
徐州中材装备重型机械有限公司	采购商品	-	50.67	市场价格
湖南建材地质工程勘察院有限公司	采购商品	-	204.04	市场价格

瑞泰科技股份有限公司湘潭分公司	采购商品	-	5.26	市场价格
北新建材集团有限公司	采购商品	-	114.73	市场价格
南京凯盛国际工程有限公司	采购商品	-	5,393.75	市场价格

截至 2023 年末发行人出售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额	关联交易定价方式及决策程序
阿克苏天山多浪水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	17.89	21.51	市场价格
安徽瑞泰新材料科技有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	79.25	45.96	市场价格
安阳中联水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	41.13	7.72	市场价格
蚌埠高新投资集团有限公司	销售产品、设计、监理服务	13.26	-	市场价格
蚌埠中联水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	1.77	11.32	市场价格
北京航玻新材料技术有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	15.18	-	市场价格
北京凯盛建材工程有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	522.89	818.92	市场价格
玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	580.53	-	市场价格
崇左南方水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	21.88	-	市场价格
富蕴天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	19.65	-	市场价格
固原市赛马新型建材有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	0.42	-	市场价格
哈密天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	10.92	-	市场价格
海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	906.40	-	市场价格
合肥神马电气有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	0.35	-	市场价格
合肥神马科技集团有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	3.42	-	市场价格
合肥水泥研究设计院有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	122.08	1,450.08	市场价格
合肥中辰轻工机械有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	3.42	-	市场价格
黑河关鸟河水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	9.29	-	市场价格
湖南常德南方水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	47.52	-	市场价格
湖南湘钢瑞泰科技有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	1,586.51	-	市场价格
江西丰城南方水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	134.88	-	市场价格
巨石集团淮安有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	1,222.16	-	市场价格
巨石集团九江有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	741.64	-	市场价格
喀什天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	11.90	-	市场价格
凯盛浩丰农业有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	17.70	-	市场价格
凯盛君恒有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	738.61	-	市场价格
克州天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	57.70	-	市场价格
丽江古城西南水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	4.93	-	市场价格
临沂中联水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	343.21	-	市场价格

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额	关联交易定价方式及决策程序
洛浦天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	70.35	-	市场价格
南京轻机包装机械有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	0.46	0.88	市场价格
南京中联水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	26.54	2.03	市场价格
宁夏建材集团股份有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	183.48	-	市场价格
宁夏赛马水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	0.39	1.17	市场价格
奇台天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	2.45	-	市场价格
秦皇岛弘华特种玻璃有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	7,146.79	-	市场价格
青州中联水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	11,722.40	-	市场价格
轻工业杭州机电设计研究院有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	2.96	-	市场价格
轻工业西安机械设计研究院有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	2.96	-	市场价格
瑞昌市廊道运输有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	345.46	-	市场价格
瑞泰科技股份有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	1,895.58	-	市场价格
若羌天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	1.78	-	市场价格
泰安中联水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	85.91	-	市场价格
泰山玻璃纤维邹城有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	22.83	-	市场价格
滕州中联水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	280.32	-	市场价格
天津水泥工业设计研究院有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	362.21	602.30	市场价格
铁岭北方水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	-8.70	-	市场价格
铜仁西南水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	1.80	-	市场价格
吐鲁番天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	6.60	-	市场价格
乌海市西水水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	3.01	-	市场价格
吴忠赛马新型建材有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	2.30	-	市场价格
西藏中材祁连山水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	699.67	-	市场价格
新疆阜康天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	120.65	-	市场价格
新疆米东天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	15.84	-	市场价格
新疆天山水泥股份有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	15.18	-	市场价格
扬州中科半导体照明有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	3.88	-	市场价格
叶城天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	51.51	36.42	市场价格
伊犁天山水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	2.62	-	市场价格
远东光电股份有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	37.02	-	市场价格
云南普洱天恒水泥有限责任公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	368.22	-	市场价格
枣庄中联水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	-18.24	200.59	市场价格
长兴南方水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	39.03	-	市场价格
浙江巨石新能源有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	3,263.50	-	市场价格
正安西南水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	7.81	-	市场价格

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额	关联交易定价方式及决策程序
中材国际智能科技有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	1,777.71	-	市场价格
中材机电备件有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	189.82	-	市场价格
中材节能股份有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	96.80	-	市场价格
中材科技膜材料（山东）有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	29.73	-	市场价格
中非高岭茂名新材料有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	30.19	-	市场价格
中复神鹰（上海）科技有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	13,031.23	-	市场价格
中复神鹰碳纤维股份有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	1,036.70	578.89	市场价格
中国非金属材料南京矿山工程有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	3.96	24.42	市场价格
中国建材股份有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	83.97	763.04	市场价格
中国建材集团财务有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	147.67	-	市场价格
中国建筑材料工业地质勘查中心浙江总队	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	61.38	-	市场价格
中国联合水泥集团有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	15.74	14.87	市场价格
中国联合装备集团安阳机械有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	0.46	-	市场价格
中国联合装备集团有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	4.25	4.91	市场价格
中国联合装备集团有限公司	托管服务	6,686.54	5,669.77	市场价格
都江堰瑞泰科技有限公司	销售产品	58.37	18.27	市场价格
都江堰瑞泰科技有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	26.42	市场价格
南京凯盛国际工程有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	3,715.46	市场价格
南京凯盛国际工程有限公司	销售产品	-	843.36	市场价格
瑞泰科技股份有限公司湘潭分公司	销售产品	-	730.46	市场价格
北新集团建材股份有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	122.77	市场价格
金刚水泥（铁岭）有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	366.97	市场价格
桐庐南方水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	-	1.03	市场价格
桂林南方水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	-	39.38	市场价格
安阳中联水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	-	7.72	市场价格
沂南中联水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	-	0.18	市场价格
北方水泥有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	-	61.02	市场价格
滁州中联混凝土有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	-	7.55	市场价格
布尔津天山水泥有限责任公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	13.87	市场价格
中国巨石股份有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	3,034.71	市场价格
云南富源西南水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	22.67	市场价格
云南远东水泥有限责任公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	18.40	市场价格

（2）关联方租赁

本公司作为承租方当年应支付的租赁款项情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	本期应支付的租赁款项金额
中国建材股份有限公司	房屋	1,092.73

本公司为承租方当年承担的租赁负债利息支出：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	本期利息支出
中国建材股份有限公司	房屋	222.94

（3）关联方应收应付款项

截至 2023 年末发行人关联方应收款项

单位：万元

项目名称	关联方	期末数	
		账面余额	坏账准备
应收账款	阿克苏天山多浪水泥有限责任公司	10.69	-
应收账款	蚌埠高新投资集团有限公司	826.57	-
应收账款	蚌埠市华金技术开发有限责任公司	96.57	-
应收账款	北京凯盛建材工程有限公司	1,107.52	-
应收账款	北新房屋有限公司	-	-
应收账款	北新集团建材股份有限公司	32.25	-
应收账款	玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	222.90	-
应收账款	成都建筑材料工业设计研究院有限公司	50.90	-
应收账款	崇左南方水泥有限公司	9.50	-
应收账款	德州晶华集团振华有限公司	21.00	-
应收账款	富蕴天山水泥有限责任公司	14.90	-
应收账款	贵州梵净山金顶水泥有限公司	211.00	-
应收账款	贵州织金西南水泥有限公司	27.55	-
应收账款	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	561.46	-
应收账款	合肥水泥研究设计院有限公司	574.45	-
应收账款	湖南安仁南方水泥有限公司	4.00	-
应收账款	湖南常德南方水泥有限公司	121.20	-
应收账款	湖南湘钢瑞泰科技有限公司	376.04	-
应收账款	淮海中联水泥有限公司	2.00	-
应收账款	济源中联水泥有限公司	23.89	-
应收账款	江西丰城南方水泥有限公司	1,270.19	-
应收账款	江西兴国南方水泥有限公司	41.50	-
应收账款	凯盛浩丰农业有限公司	18.98	-

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（第二期）募集说明书
摘要

应收账款	凯盛君恒有限公司	6,564.96	-
应收账款	克州天山水泥有限责任公司	13.56	-
应收账款	丽江古城西南水泥有限公司	447.14	-
应收账款	连云港板桥中联水泥有限公司	9.50	-
应收账款	临沂中联水泥有限公司	306.81	-
应收账款	洛浦天山水泥有限责任公司	12.00	-
应收账款	洛阳中联水泥有限公司	2,536.70	-
应收账款	南京中联水泥有限公司	39.60	-
应收账款	宁夏赛马水泥有限公司	0.92	-
应收账款	奇台天山水泥有限责任公司	0.51	-
应收账款	秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司	0.26	-
应收账款	秦皇岛弘华特种玻璃有限公司	0.87	-
应收账款	青州中联水泥有限公司	762.26	-
应收账款	瑞昌市廊道运输有限公司	29.90	-
应收账款	瑞泰科技股份有限公司	226.28	-
应收账款	若羌天山水泥有限责任公司	1,069.07	-
应收账款	四川国大水泥有限公司	0.19	-
应收账款	四川省皓宇水泥有限责任公司	362.80	-
应收账款	四川省绵竹澳东水泥有限责任公司	20.70	-
应收账款	四川威远西南水泥有限公司	1.90	-
应收账款	泰山玻璃纤维有限公司	234.04	-
应收账款	滕州中联水泥有限公司	0.22	-
应收账款	天津水泥工业设计研究院有限公司	195.37	-
应收账款	铁岭北方水泥有限公司	437.03	-
应收账款	铜仁西南水泥有限公司	1,556.51	-
应收账款	乌海市西水水泥有限责任公司	1.59	-
应收账款	西安墙体材料研究设计院有限公司	3.40	-
应收账款	新疆阜康天山水泥有限责任公司	11.20	-
应收账款	新疆米东天山水泥有限责任公司	127.89	-
应收账款	新疆天山水泥股份有限公司	0.00	-
应收账款	徐州中联水泥有限公司	3.02	-
应收账款	叶城天山水泥有限责任公司	3.00	-
应收账款	伊犁天山水泥有限责任公司	9.78	-
应收账款	远东光电股份有限公司	2.78	-
应收账款	云南富源西南水泥有限公司	1,152.97	-
应收账款	云南普洱天恒水泥有限责任公司	28.45	-
应收账款	云南永保特种水泥有限责任公司	286.65	-
应收账款	云南远东水泥有限责任公司	0.50	-
应收账款	枣庄中联水泥有限公司	1.94	-

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（第二期）募集说明书
摘要

应收账款	浙江中研机电技术有限公司	2.50	-
应收账款	正安西南水泥有限公司	31.57	-
应收账款	中材国际智能科技有限公司	1.22	-
应收账款	中材节能股份有限公司	3,779.90	-
应收账款	中材株洲水泥有限责任公司	35.72	-
应收账款	中非高岭茂名新材料有限公司	52.20	-
应收账款	中复神鹰碳纤维股份有限公司	8.00	-
应收账款	中国建材工业对外经济技术合作公司	77.92	-
应收账款	中国建材股份有限公司	25.33	-
应收账款	中国新型建材设计研究院有限公司	14.00	-
应收账款	中国中材国际工程股份有限公司	28.00	-
应收账款	中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	133.80	-
应收账款	中建材光芯科技有限公司	224.35	-
应收账款	中建材国际贸易有限公司	7.55	-
应收账款	中建材海外经济合作有限公司	10.00	-
应收账款	中建材集团进出口有限公司	30.00	-
应收账款	中建材凯慧国际工程有限公司	17.00	-
应收账款	中建材衢州金格兰石英有限公司	40.80	-
应收账款	中建材行业生产力促进中心有限公司	190.11	-
应收账款	重庆綦江西南水泥有限公司	233.20	-
应收账款	重庆秀山西南水泥有限公司	4.02	-
合同资产	合肥水泥研究设计院有限公司	28.92	-
合同资产	巨石集团淮安有限公司	1,222.16	-
合同资产	巨石集团九江有限公司	370.48	-
合同资产	丽江古城西南水泥有限公司	89.43	-
合同资产	宁夏建材集团股份有限公司	22.77	-
合同资产	青州中联水泥有限公司	2,845.99	-
合同资产	西藏中材祁连山水泥有限公司	71.78	-
合同资产	中复神鹰（上海）科技有限公司	7,700.90	-
合同资产	中复神鹰碳纤维股份有限公司	750.15	-
合同资产	中国巨石股份有限公司	4,107.54	-
其他应收款	阿克苏天山多浪水泥有限责任公司	0.60	-
其他应收款	安徽中材宝业建筑工业化有限公司	10.00	-
其他应收款	蚌埠高新投资集团有限公司	22.85	-
其他应收款	北京凯盛建材工程有限公司	14.18	-
其他应收款	北新房屋有限公司	85.00	-
其他应收款	北新建材集团有限公司	0.50	-
其他应收款	玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	73.28	-
其他应收款	哈密天山水泥有限责任公司	0.10	-

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（第二期）募集说明书
摘要

其他应收款	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	250.81	-
其他应收款	合肥神马科技集团有限公司	-0.50	-
其他应收款	江西兴国南方水泥有限公司	5.00	-
其他应收款	凯盛浩丰农业有限公司	-	-
其他应收款	凯盛君恒有限公司	9.48	-
其他应收款	克州天山水泥有限责任公司	1.00	-
其他应收款	鲁南中联水泥有限公司	5.10	-
其他应收款	洛浦天山水泥有限责任公司	2.05	-
其他应收款	南京轻机包装机械有限公司	41.93	-
其他应收款	秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司	210.00	-
其他应收款	秦皇岛弘华特种玻璃有限公司	2,587.20	-
其他应收款	瑞昌市廊道运输有限公司	30.00	-
其他应收款	四川阿波罗太阳能科技有限责任公司	2,056.55	-
其他应收款	四川国大水泥有限公司	0.60	-
其他应收款	泰安中联水泥有限公司	10.00	-
其他应收款	吐鲁番天山水泥有限责任公司	0.96	-
其他应收款	新疆天山水泥股份有限公司	3.00	-
其他应收款	扬州中科半导体照明有限公司	142.02	-
其他应收款	叶城天山水泥有限责任公司	1.60	-
其他应收款	伊犁天山水泥有限责任公司	0.10	-
其他应收款	云南普洱天恒水泥有限责任公司	4.00	-
其他应收款	浙江南方水泥有限公司	2.00	-
其他应收款	中材国际智能科技有限公司	1.00	-
其他应收款	中材株洲水泥有限责任公司	5.00	-
其他应收款	中国国检测试控股集团股份有限公司	0.92	-
其他应收款	中国建材集团财务有限公司	-	-
其他应收款	中国建材集团有限公司	48.46	-
其他应收款	中国建材技术装备有限公司	13.57	-
其他应收款	中国联合装备集团有限公司	44,101.51	-
其他应收款	中国中材国际工程股份有限公司	2,793.87	-
其他应收款	中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司	4.00	-
其他应收款	中建材工程（西班牙）有限公司	0.44	-
其他应收款	中建材联合投资有限公司	11.31	-
其他应收款	中建材资产管理有限公司	10.66	-
应收股利	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	239.75	-
应收款项融资	凯盛君恒有限公司	65.36	-
应收票据	北京凯盛建材工程有限公司	9.00	-
应收票据	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	700.00	-
应收票据	凯盛君恒有限公司	90.90	-

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（第二期）募集说明书
摘要

应收票据	铁岭北方水泥有限公司	110.00	-
应收票据	中材国际智能科技有限公司	100.00	-
预付账款	玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	-	-
预付账款	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	10.11	-
预付账款	合肥中亚建材装备有限责任公司	53.10	-
预付账款	南京轻机包装机械有限公司	126.24	-
预付账款	秦皇岛弘华特种玻璃有限公司	2,761.80	-
预付账款	瑞泰科技股份有限公司	229.76	-
预付账款	天津灯塔涂料工业发展有限公司	0.80	-
预付账款	中材高新材料股份有限公司	17.55	-
预付账款	中材节能股份有限公司	100.00	-
预付账款	中国国检测试控股集团股份有限公司	5.70	-
预付账款	中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	12.94	-
预付账款	中建材矿业投资江苏有限公司	33.50	-
预付账款	中建材信息技术股份有限公司	0.69	-
预付账款	中建材信云智联科技有限公司	112.50	-
预付账款	中新集团工程咨询有限责任公司	3.14	-

截至 2023 年末发行人关联方应付款项

单位：万元

项目名称	关联方	期末余额
合同负债	安徽中材宝业建筑工业化有限公司	238.16
合同负债	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	2.50
合同负债	湖南隆回南方水泥有限公司	5.02
合同负债	冀东水泥铜川有限公司	2.80
合同负债	青州中联水泥有限公司	1,927.30
合同负债	浙江巨石新能源有限公司	489.52
合同负债	中材国际智能科技有限公司	116.10
其他流动负债	安徽中材宝业建筑工业化有限公司	30.96
其他流动负债	瑞泰科技股份有限公司	10.00
其他流动负债	西藏中材祁连山水泥有限公司	-
其他流动负债	扬州中科半导体照明有限公司	239.87
其他流动负债	浙江巨石新能源有限公司	63.64
其他流动负债	中材高新材料股份有限公司	26.00
其他流动负债	中国巨石股份有限公司	-
其他应付款	安徽瑞泰新材料科技有限公司	5.00
其他应付款	蚌埠化工机械制造有限公司	0.01
其他应付款	北京凯盛建材工程有限公司	3,631.65
其他应付款	登封龙德硅砂有限公司	-

项目名称	关联方	期末余额
其他应付款	合肥神马电气有限公司	1.50
其他应付款	建材天水地质工程勘察院有限公司	5.00
其他应付款	洛阳玻璃股份有限公司	1.70
其他应付款	南京轻机包装机械有限公司	5.00
其他应付款	秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司	0.75
其他应付款	秦皇岛弘华特种玻璃有限公司	5.26
其他应付款	山东工业陶瓷研究设计院有限公司	0.46
其他应付款	上海凯盛朗坤信息技术股份有限公司	60.89
其他应付款	扬州中科半导体照明有限公司	1.00
其他应付款	中材国际智能科技有限公司	3,521.40
其他应付款	中材科技股份有限公司	7.04
其他应付款	中国国检测试控股集团股份有限公司	10.45
其他应付款	中国建材集团有限公司	1,723.70
其他应付款	中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司	0.74
其他应付款	中国联合装备集团有限公司	46.81
其他应付款	中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司	19.69
其他应付款	中建材矿业投资江苏有限公司	20.00
其他应付款	中新集团新材资产管理有限公司	40.00
应付票据	登封龙德硅砂有限公司	190.00
应付票据	扬州中科半导体照明有限公司	123.30
应付票据	中建材（合肥）钢构科技有限公司	60.00
应付账款	安徽瑞泰新材料科技有限公司	179.00
应付账款	蚌埠化工机械制造有限公司	22.13
应付账款	北京凯盛建材工程有限公司	39,340.67
应付账款	北新建材集团南宫金属有限公司	591.47
应付账款	北新建材集团有限公司	2.34
应付账款	玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	195.00
应付账款	登封龙德硅砂有限公司	1,778.22
应付账款	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	0.77
应付账款	合肥神马电气有限公司	76.46
应付账款	合肥中亚环保科技有限公司	38.86
应付账款	湖南建材地质工程勘察院有限公司	4.80
应付账款	建材天水地质工程勘察院有限公司	4,559.80
应付账款	临沂中联水泥有限公司	15.70
应付账款	南京轻机包装机械有限公司	1,924.32
应付账款	南通万达能源动力科技有限公司	988.62
应付账款	秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司	36.76
应付账款	瑞泰科技股份有限公司	4,118.47

项目名称	关联方	期末余额
应付账款	四川阿波罗太阳能科技有限责任公司	1.18
应付账款	武汉中轻机械有限公司	48.26
应付账款	西南水泥有限公司	167.60
应付账款	扬州中科半导体照明有限公司	2,058.29
应付账款	远东光电股份有限公司	4.59
应付账款	长沙中轻机械有限公司	4.72
应付账款	中材高新材料股份有限公司	98.60
应付账款	中材国际智能科技有限公司	4,714.82
应付账款	中材机电备件有限公司	224.29
应付账款	中材宁锐（南京）国际物流有限公司	20.82
应付账款	中国国检测试控股集团股份有限公司	-2.50
应付账款	中国建材国际工程集团有限公司	35.00
应付账款	中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司	37.10
应付账款	中国建筑材料科学研究总院有限公司	7.38
应付账款	中国联合装备集团安阳机械有限公司	917.34
应付账款	中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	19.24
应付账款	中建材（合肥）钢构科技有限公司	160.99
应付账款	中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司	5.00
应付账款	中建材国际贸易有限公司	123.75
应付账款	中建材国际物产有限公司	1,705.01
应付账款	中建材矿业投资江苏有限公司	919.66
应付账款	重庆中轻装备有限公司	146.30
预收账款	玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	0.77
预收账款	成都北新木业有限公司	2.95
预收账款	泰山玻璃纤维邹城有限公司	39.33
预收账款	中国建材集团有限公司	830.73
预收账款	重庆中轻装备有限公司	3.00

3.关联交易的决策权限、决策程序和定价机制

发行人根据公平、公正、合理的原则，在履行发行人内部相关决策流程后，按照国内外及当地市场交易原则及交易价格进行交易。有国家定价的，按国家规定执行；无国家定价的，遵循市场价格原则定价；如果没有市场价格，按照协议价定价。发行人与关联方之间的交易协议定价一般按照以市场及成本为基础公允价值进行。

4.发行人关联方担保情况

（1）发行人资金违规占用情况

发行人在报告期内不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用的情况。

（2）发行人对关联方的担保情况

2023 年度发行人关联担保情况

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
本公司	公司 1	7,569.14	2021 年 8 月	2028 年 8 月	否
本公司	公司 2	11,720.00	2020 年 12 月	2028 年 12 月	否
本公司	公司 3	4,700.00	2023 年 11 月	2024 年 9 月	否
本公司	公司 4	9,400.00	2023 年 8 月	2024 年 8 月	否
本公司	公司 5	1,212.00	2023 年 5 月	2024 年 5 月	否
本公司	公司 6	4,203.24	2023 年 6 月	2024 年 6 月	否
本公司	公司 7	1,975.88	2023 年 8 月	2024 年 8 月	否

（八）对外担保情况

截至 2024 年 3 月末，发行人的对外担保合同总金额为 4.08 亿元，占 2024 年 3 月末净资产的比例为 0.02%。

（九）未决诉讼、仲裁情况

截至 2024 年 3 月末，发行人不存在重大诉讼或仲裁情况。

（十）受限资产情况

截至 2023 年末，公司受限资产账面价值共计 28.40 亿元，占总资产比例 2.86%。受限原因主要为向银行贷款进行抵质押和担保。

截至 2023 年末发行人受限资产情况表

单位：万元

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	157,667.88	保证金
应收账款	6,500.00	借款担保
固定资产	103,657.54	抵押
无形资产	16,063.12	抵押
合计	283,888.54	-

第五节 发行人信用状况

一、发行人及本期债券的信用评级情况

（一）本期债券信用评级结论及标识所代表的涵义

根据《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（第二期）信用评级报告》，经联合资信综合评定，发行人的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定，本期债券信用等级为 AAA。

发行人主体信用等级 AAA，评级展望稳定，本期债券信用等级为 AAA，该标识代表的涵义为公司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。

（二）评级报告揭示的主要风险

1.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。

2.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。

3.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。

4.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。

（三）报告期内历次主体评级情况、变动情况及原因

联合资信于 2022 年 6 月 28 日对公司进行主体跟踪评级，考虑到公司股东背景强大，对公司支持力度高，发行人技术水平在行业内优势加强，各版块产品不断丰富，生产规模不断增长，部分产品规模行业领先，特别是完成重大资产重组后，公司资产、收入和利润规模都大幅增长，竞争实力继续提升，故将公司的主体评级从 AA+调整为 AAA 级，发行人主体评级有所调升。

发行人主体历史评级情况

评级标准	发布日期	信用评级	评级展望	变动方向	评级机构
主体评级	2020-02-10	AA+	稳定	维持	联合资信
主体评级	2020-02-24	AA+	稳定	维持	联合资信
主体评级	2021-03-09	AA+	稳定	维持	联合资信
主体评级	2021-06-25	AA+	稳定	维持	联合资信
主体评级	2021-06-30	AA+	稳定	维持	联合资信
主体评级	2021-07-20	AA+	稳定	维持	联合资信
主体评级	2021-12-30	AA+	稳定	维持	联合资信
主体评级	2022-06-28	AAA	稳定	调升	联合资信
主体评级	2022-10-14	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2023-02-08	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2023-03-06	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2023-05-30	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2023-07-13	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2023-08-09	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2023-09-19	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2023-10-17	AAA	稳定	维持	中诚信国际
主体评级	2023-10-18	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2023-12-07	AAA	稳定	维持	联合资信
主体评级	2024-05-28	AAA	稳定	维持	联合资信

（四）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。

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。

公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对公司或本期债项信用评级产生较大影响的重大事项，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。

二、发行人其他信用情况

（一）发行人获得主要贷款银行的授信情况及使用情况

截至 2023 年末，公司金融机构授信额度 1,070 亿元，公司已使用授信额 519 亿元，未使用授信额度 551 亿元。截至 2023 年末，发行人主要银行授信明细表如下：

单位：亿元

序号	授信银行	授信总额	已使用额度
1	进出口银行	116.00	76.05
2	建材集团财务公司	78.02	40.90
3	建设银行	72.97	41.26
4	交通银行	56.99	37.18
5	浦发银行	46.17	34.21
6	中国银行	44.25	20.99

序号	授信银行	授信总额	已使用额度
7	农业银行	40.42	26.31
8	华夏银行	36.49	26.02
9	中信银行	34.43	10.41
10	兴业银行	32.30	8.91
11	邮储银行	28.90	15.20
12	上海银行	26.30	10.77
13	光大银行	23.62	12.35
14	平安银行	20.91	10.76
15	广发银行	17.45	10.12
16	工商银行	17.30	5.81
17	宁波银行	16.81	6.89
18	招商银行	14.80	7.51
19	恒丰银行	14.60	3.39
20	江苏银行	12.40	11.41
合计		751.13	416.45

注：以上表格明细为发行人主要授信银行情况，非全部授信明细。

（二）发行人及其主要子公司报告期内债务违约记录及有关情况

报告期内，发行人及其主要子公司不存在债务违约记录。

（三）发行人及主要子公司境内外债券发行、偿还及尚未发行额度情况

1.报告期内（2021-2023 年及 2024 年 1-3 月），发行人及子公司累计发行境内债券 43 只/300 亿元，累计偿还债券 284.725 亿元。

2.截至本募集说明书摘要签署日，发行人及子公司已发行尚未兑付的债券余额为 105 亿元，明细如下：

单位：亿元、%、年

序号	债券简称	发行主体	发行日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	发行利率	余额
1	凯盛 YK07	凯盛科技集团有限公司	2024-06-04	-	2026-06-06	2+N	5.00	2.30	5.00

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（第二期）募集说明书
摘要

序号	债券简称	发行主体	发行日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	发行利率	余额
2	凯盛 YK06	凯盛科技集团有限公司	2023-08-17	-	2026-08-21	3+N	2.00	3.37	2.00
3	凯盛 YK05	凯盛科技集团有限公司	2023-08-17	-	2025-08-21	2+N	8.00	3.13	8.00
4	凯盛 YK03	凯盛科技集团有限公司	2023-07-19	-	2024-07-21	1+N	5.00	2.99	5.00
5	凯盛 YK02	凯盛科技集团有限公司	2023-06-08	-	2025-06-12	2+N	10.00	3.38	10.00
6	23 凯盛 K1	凯盛科技集团有限公司	2023-03-07	2025-03-09	2026-03-09	2+1	10.00	3.49	10.00
7	GC 凯盛 01	凯盛科技集团有限公司	2021-08-11	2023-08-13	2024-08-13	2+1	10.00	3.98	10.00
公募公司债券小计							50.00	-	50.00
8	24 凯盛科技 SCP006	凯盛科技集团有限公司	2024-06-03	-	2024-10-18	136D	5.00	1.86	5.00
9	24 凯盛科技 SCP005	凯盛科技集团有限公司	2024-04-17	-	2024-09-05	140D	10.00	1.92	10.00
10	24 凯盛科技 SCP004	凯盛科技集团有限公司	2024-04-08	-	2024-08-16	129D	10.00	2.11	10.00
11	24 凯盛科技 SCP003	凯盛科技集团有限公司	2024-03-18	-	2024-07-17	120D	5.00	2.16	5.00
12	23 凯盛科技 MTN002	凯盛科技集团有限公司	2023-12-14	-	2025-12-14	2+N	5.00	3.43	5.00
13	23 凯盛科技 MTN001	凯盛科技集团有限公司	2023-11-20	-	2025-11-22	2+N	5.00	3.45	5.00
14	21 凯盛科技 GN001	凯盛科技集团有限公司	2021-10-25	-	2024-10-27	3	10.00	3.95	10.00
15	21 中建国际 MTN001	中国建材国际工程集团有限公司	2021-07-21	-	2024-07-23	3	5.00	4.15	5.00
债务融资工具小计							55.00	-	55.00
合计							105.00	-	105.00

3.截至本募集说明书摘要签署日，发行人及子公司已发行尚未兑付的可续期债券余额为 40.00 亿元，明细如下：

单位：亿元、%、年

序号	债券简称	发行主体	发行日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	票面利率	余额
1	凯盛 YK07	凯盛科技集团有限公司	2024-06-04	-	2026-06-06	2+N	5.00	2.30	5.00
2	凯盛 YK06	凯盛科技集团有限公司	2023-08-17	-	2026-08-21	3+N	2.00	3.37	2.00
3	凯盛 YK05	凯盛科技集团有限公司	2023-08-17	-	2025-08-21	2+N	8.00	3.13	8.00
4	凯盛 YK03	凯盛科技集团有限公司	2023-07-19	-	2024-07-21	1+N	5.00	2.99	5.00
5	凯盛 YK02	凯盛科技集团有限公司	2023-06-08	-	2025-06-12	2+N	10.00	3.38	10.00
6	23 凯盛科技 MTN001	凯盛科技集团有限公司	2023-11-20	-	2025-11-22	2+N	5.00	3.45	5.00

7	23 凯盛科技 MTN002	凯盛科技集团有限公司	2023-12-14	-	2025-12-14	2+N	5.00	3.43	5.00
	合计	-	-	-	-	-	40.00	-	40.00

发行人存续的永续债票面利率调整机制具体如下：

（1）凯盛 YK02

重新定价周期适用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。如果发行人行使续期选择权，本期债券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。品种二（凯盛 YK02）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（www.chinabond.com.cn）（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%）。

（2）凯盛 YK03

重新定价周期适用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。如果发行人行使续期选择权，本期债券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（www.chinabond.com.cn）（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 1 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。

（3）凯盛 YK05 及凯盛 YK06

重新定价周期适用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。如果发行人行使续期选择权，本期债券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。品种一（凯盛 YK05）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（www.chinabond.com.cn）（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%）。品种二（凯盛 YK06）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（www.chinabond.com.cn）（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 3 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。

（4）23 凯盛科技 MTN001

本期中期票据的初始基准利率为簿记建档前 5 个工作日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（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%）；自首个利率重置日起，每期的基准利率为当期票面利率重置日前 5 个工作日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（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%）。

如发行人选择不赎回本期永续票据，则从第 3 个计息年度开始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，在第 3 个计息年度至第 4 个计息年度内保持不变。此后每 2 年重置票面利率以当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点确定。票面利率计算公式为：当期票面利率=当期基准利率+初始利差+300bps，在之后的 2 个计息年度内保持不变。

（5）23 凯盛科技 MTN002

本期中期票据的初始基准利率为簿记建档前 5 个工作日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（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%）；自首个利率重置日起，每期的基准利率为当期票面利率重置日前 5 个工作日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（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%）。

如发行人选择不赎回本期永续票据，则从第 3 个计息年度开始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，在第 3 个计息年度至第 4 个计息年度内保持不变。此后每 2 年重置票面利率以当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点确定。票面利率计算公式为：当期票面利率=当期基准利率+初始利差+300bps，在之后的 2 个计息年度内保持不变。

（6）凯盛 YK07

重新定价周期适用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。如果发行人行使续期选择权，本期债券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（www.chinabond.com.cn）（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%）。

4.截至本募集说明书摘要签署日，发行人及子公司存在已注册尚未发行的债券，具体情况如下：

单位：亿元

序号	注册主体	债券品种	注册机构	注册时间	注册规模	已使用额度	剩余额度	到期日	剩余未发行注册额度募集资金用途
1	凯盛科技	绿色中期票据	交易商协会	2022-11-11	10.00	0.00	10.00	2024-11-11	用于绿色项目建设
2	凯盛科技	超短期融资券	交易商协会	2022-07-18	40.00	30.00	10.00	2024-07-18	偿还公司有息债务及补充流动资金
3	凯盛科技	超短期融资券	交易商协会	2023-12-05	50.00	0.00	50.00	2025-12-05	偿还公司有息债务
4	凯盛科技	公司债	中国证监会	2022-10-12	20.00	10.00	10.00	2024-10-12	偿还公司有息债务
5	凯盛科技	可续期公司债	中国证监会	2023-12-26	10.00	5.00	5.00	2025-12-26	偿还公司有息债务
6	中建材国际工程	超短期融资券	交易商协会	2023-09-04	30.00	0.00	30.00	2025-09-04	偿还公司有息债务
合计		-	-	-	160.00	45.00	115.00		

（四）其他影响资信情况的重大事项

无。

第六节 备查文件

一、募集说明书及摘要的备查文件如下：

（一）发行人最近三年的财务报告及审计报告，最近一期财务报告或会计报表；

（二）主承销商出具的核查意见；

（三）法律意见书；

（四）资信评级报告；

（五）债券持有人会议规则；

（六）债券受托管理协议；

（七）中国证监会同意本次债券发行注册的文件；

（八）发行人重大资产重组前一年的备考财务报告以及审计或审阅报告和重组进入公司的资产的审计报告；

二、投资者可在以下地址或网站查询本期债券募集说明书全文及上述备查文件：

发行人：凯盛科技集团有限公司

住所：北京市海淀区紫竹院南路 2 号

联系地址：北京市海淀区复兴路 17 号国海广场 B 座

法定代表人：尹自波

联系人：李澄澄、温佳伟

联系电话：010-68138991

传真：010-68139390

牵头主承销商：中信证券股份有限公司

住所：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 22 层

法定代表人：张佑君

联系人：姜琪、王翔驹、闫嘉璇、姜家荣、彭雨竹

联系电话：010-60837679

传真：010-60833504