



中国建材

凯盛集团  
Triumph Group

凯盛科技集团有限公司

(住所：北京市海淀区紫竹南路2号)



## 2023年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券

### (第三期) 募集说明书

发行人	凯盛科技集团有限公司
注册金额	30 亿元
发行金额	不超过 10 亿元
牵头主承销商/簿记管理人/ 受托管理人	中信证券股份有限公司
联席主承销商	中信建投证券股份有限公司 招商证券股份有限公司 国泰君安证券股份有限公司
资信评级机构	联合资信评估股份有限公司
信用评级结果	主体 AAA/债项 AAA
增信情况	无

签署日期：2023 年 8 月 16 日

## 声明

发行人承诺将及时、公平地履行信息披露义务。

发行人及其全体董事、监事、高级管理人员或履行同等职责的人员承诺本募集说明书信息披露真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

主承销商已对本募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

中国证监会对公司债券发行的注册及上海证券交易所对公司债券发行出具的审核意见，不表明其对发行人的经营风险、偿债风险、诉讼风险以及公司债券的投资风险或收益等作出判断或者保证。凡欲认购本期债券的投资者，应当认真阅读募集说明书全文及有关的信息披露文件，对信息披露的真实性、准确性和完整性进行独立分析，并据以独立判断投资价值，自行承担与其有关的任何投资风险。

投资者认购或持有本期公司债券视作同意本募集说明书关于权利义务的约定，包括债券受托管理协议、债券持有人会议规则及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人、债券受托管理人等主体权利义务的相关约定。

发行人承诺根据法律法规和本募集说明书约定履行义务，接受投资者监督。

## 重大事项提示

请投资者关注以下重大事项，并仔细阅读本募集说明书中“风险提示及说明”等有关章节。

### 一、与发行人相关的重大事项

（一）2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人的资产负债率分别为 69.28%、74.62%、77.07%和 76.78%，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，2020-2022 年末，公司有息负债规模分别为 264.35 亿元、410.03 亿元和 473.00 亿元，主要构成是短期借款及长期借款，2021 年增幅较大主要系公司发生重大资产重组，中建材国际工程纳入公司合并范围。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）2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，发行人经营活动现金净流量分别为 106,334.38 万元、132,077.69 万元、60,952.88 万元和-148,604.53 万元。2020-2022 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，持续冲击经营性现金流。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）发行人浮法玻璃板块主要原材料纯碱在 2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月的采购均价分别为 1,365.56 元/吨、2,178.95 元/吨、2,455.37 元/吨和 2,752.42 元/吨；粉体材料板块主要原材料锆英砂在 2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月的采购均价分别为 9,693.98 元/吨、8,907.11 元/吨、13,605.56 元/吨和 15,094 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，2021 年 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 3 月以来，受新增产能的投产预期，纯碱期货价格有所下降；5 月，远兴能源 1 号锅炉点火成功，新产能投产预期兑现，市场悲观情绪加剧，纯碱期货价格快速下跌，现货价格不断下调，预计纯碱价格仍呈震荡走势。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。

（四）公司近几年一直处于生产规模快速扩张期，投资规模较大。2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，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 228,477.64 万元、314,239.37 万元、291,910.69 万元和 57,659.89 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 2022 年末，发行人主要在建项目已完成投资 18.62 亿元，主要在建项目未来投资金额预计约为 42.96 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。

（五）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。

（六）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。

（七）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。

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。若放弃行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使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站（[www.chinabond.com.cn](http://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](http://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站（[www.chinabond.com.cn](http://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](http://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，具体详见本募集说明书“第一节风险提示及说明”。

（二）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。

（三）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。详见“第十节 投资者保护机制”

（四）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逐年上涨，下游需求下降对公司部分玻璃产品销售产生影响，公司盈利能力 2022 年有所下降，同时公司面临汇率及贸易政策等波动风险。2020 年以来，公司玻璃产品主要原燃料采购价格逐年增长，增加了公司成本控制压力；受下游需求下降影响，ITO 导电膜玻璃销售持续下降，液晶显示模组销量波动下降，产能利用率均处于较低水平；2022 年，公司利润总额和盈利指标均有所下降；公司部分原材料为海外采购，且部分产品客户为境外企业，汇率波动、贸易政策变动及境外经济、卫生环境变化都对公司经营稳定性产生一定影响。

2.公司债务负担较重，短期偿债能力指标有待改善，且公司在建项目尚需投资规模较大，公司面临一定资本支出压力。受公司业务规模持续扩大影响，公司全部债务规模逐年上升，截至 2022 年底，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 615.20 亿元，调整后全部债务资本化比率为



77.45%，公司现金短期债务比为 0.33 倍；公司主要在建项目后续尚需投资 42.63 亿元。

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；期间费用和非经常性损益对利润影响较大；所有者权益稳定性有待改善。2022 年末，公司应收账款 117.80 亿元，账龄 2 年以上占比为 15.09%；公司少数股东权益和其他权益工具分别占所有者权益的 53.48%和 20.28%，占比较高。2020 年以来，公司期间费用率处于较高水平，对利润有一定侵蚀；2022 年非经常性损益规模对利润影响较大。

4.本期债券条款设置上区别于普通公司债券。本期债券具有公司续期选择权、票面利率重置及递延支付利息等特点，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；本期债券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，联合资信将在公司信用评级有效期内持续进行跟踪评级。

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公司信用评级有效期内完成跟踪评级工作。

公司如发生重大变化，或发生可能对信用评级产生较大影响的重大事项，应及时通知联合资信并提供有关资料。

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

如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。

（五）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。

（六）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。

（七）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 风险提示及说明.....	17
一、与发行人相关的风险.....	17
二、本期债券的投资风险.....	30
第二节 发行条款.....	34
一、本期债券的基本发行条款.....	34
二、本期债券的特殊发行条款.....	36
三、本期债券发行、登记结算及上市流通安排.....	40
第三节 募集资金运用.....	41
一、本期债券的募集资金规模.....	41
二、本期债券募集资金使用计划.....	41
三、募集资金的现金管理.....	44
四、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施.....	44
五、本期债券募集资金专项账户管理安排.....	44
六、募集资金运用对发行人财务状况的影响.....	45
七、发行人关于本期债券募集资金的承诺.....	46
八、前次公司债券募集资金使用情况.....	46
第四节 发行人基本情况.....	47
一、发行人基本情况.....	47
二、发行人的历史沿革及重大资产重组情况.....	47
三、发行人的股权结构.....	51
四、发行人的重要权益投资情况.....	53
五、发行人的治理结构等情况.....	58
六、发行人的董监高情况.....	70
七、发行人主营业务情况.....	72
八、其他与发行人主体相关的重要情况.....	127
第五节 发行人主要财务情况.....	128
一、发行人财务报告总体情况.....	128
二、发行人财务会计信息及主要财务指标.....	133
三、发行人财务状况分析.....	147
第六节 发行人信用状况.....	191
一、发行人及本期债券的信用评级情况.....	191
二、发行人其他信用情况.....	193
第七节 增信情况.....	196
第八节 税项.....	197

一、增值税.....	197
二、所得税.....	197
三、印花税.....	197
第九节 信息披露安排.....	199
第十节 投资者保护机制.....	212
一、发行人资信维持承诺.....	212
二、救济措施.....	212
三、偿债计划.....	212
四、偿债资金来源.....	213
五、偿债应急保障方案.....	213
六、偿债保障措施.....	214
第十一节 违约事项及纠纷解决机制.....	216
第十二节 持有人会议规则.....	218
第十三节 受托管理人.....	237
第十四节 发行有关机构.....	258
一、发行人.....	258
二、主承销商、债券受托管理人、簿记管理人.....	258
三、律师事务所.....	258
四、会计师事务所.....	260
五、公司债券登记、托管、结算机构.....	261
六、公司债券申请上市的证券交易场所.....	261
七、募集资金专项账户开户银行.....	262
八、发行人与主承销商、证券服务机构及相关人员的股权关系及其他重大利害关系.....	262
第十五节 发行人、主承销商、证券服务机构及相关人员声明.....	264
第十六节 备查文件.....	264
一、本募集说明书及摘要的备查文件如下：.....	293
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：.....	293

## 释义

在本募集说明书中，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〕977号）向专业机构投资者公开发行的不超过30亿元（含人民币30亿元）的可续期公司债券，即“凯盛科技集团有限公司2023年面向专业投资者公开发行可续期公司债券”
本期债券	指	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（第三期）
本次发行	指	发行人总额不超过10亿元的“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（第三期）”的发行
主承销商	指	中信证券股份有限公司、中信建投证券股份有限公司、招商证券股份有限公司、国泰君安证券股份有限公司
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	中信建投证券股份有限公司、招商证券股份有限公司、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
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 2023 年面向专业投资者公开发行公司债券债券受托管理协议》
《债券持有人会议规则》	指	发行人为本次债券制定的《凯盛科技集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行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 2023 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第三期）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 2023 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第三期）募集说明书摘要》
报告期/近三年及一期	指	2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 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
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
中国复材	指	中国复合材料集团有限公司
中建材投资	指	中建材投资有限公司
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
中建材控股	指	中国建材控股有限公司
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”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	新疆天山水泥股份有限公司
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
内江玻璃	指	中建材（内江）玻璃高新技术有限公司
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 风险提示及说明

### 一、与发行人相关的风险

#### （一）财务风险

##### 1.资产负债率较高的风险

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人的资产负债率分别为 69.28%、74.62%、77.07%和 76.78%，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快速增长态势，发行人面临一定的债务支付压力。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。

##### 2.存货跌价风险

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人的存货账面价值分别为 500,643.89 万元、625,531.56 万元、696,311.66 万元和 730,561.67 万元，在总资产中的占比分别为 9.47%、6.92%、7.11%和 7.46%，是发行人最主要的流动资产之一。发行人存货主要是由周转材料、原材料、在产品、产成品等组成。随着公司规模进一步扩大，且受下游销售需求的波动影响，存货数量可能继续增加，若未来原材料或相关产品价格出现下滑，发行人可能面临存货跌价的风险。

##### 3.应收票据和应收账款增加的风险

发行人的应收票据主要为银行汇票、商业承兑汇票，发行人的应收账款主要为发行人尚未回收的货款、应收贸易销售款项等。2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人的应收票据和应收账款账面价值分别为 709,273.44 万元、1,211,102.15 万元、1,312,939.68 万元和 1,248,740.40 万元，在总资产中的占比分别为 13.42%、13.40%、13.40%和 12.75%。报告期内，随着发行人营业规模的扩大和收入的增长，应收票据和应收账款亦有所增长，在一定程度上可能面临应收票据和应收账款的回收风险。

#### 4.有息负债规模较大的风险

近几年公司处于快速发展阶段，有息负债规模持续增长。2020-2022 年末，公司有息负债规模分别为 264.35 亿元、410.03 亿元和 473.00 亿元，主要构成是短期借款及长期借款，2021 年增幅较大主要系公司发生重大资产重组，中建材国际工程纳入公司合并范围。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，将可能导致公司面临较大的偿债压力。

#### 5.关联交易风险

发行人关联企业众多，包括子公司与众多联营、合营企业，公司与关联公司之间存在采购商品、提供劳务等方面的关联交易，以及对子公司等关联企业的担保。截至 2022 年末，发行人应收关联方款项余额为 52,352.33 万元，应付关联方款项余额为 98,762.91 万元。由于业务需求公司存在金额较高的关联交易，可能由此带来相关的关联交易风险。

#### 6.投资收益波动带来的风险

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人投资收益分别为 4,936.98 万元、14,791.20 万元、22,780.46 万元和 4,112.24 万元。受宏观经济环境和行业景气程度等因素的影响，公司投资收益波动较大，未来投资收益仍可能存在较大波动，公司投资收益不确定性将影响整体盈利水平。

#### 7.未来资本支出较大的风险

公司近几年一直处于生产规模快速扩张期，投资规模较大。2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，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 228,477.64 万元、314,239.37 万元、291,910.69 万元和 57,659.89 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 2022 年末，发行人主要在建项目已完成投资 18.62 亿元，主要在建项目未来投资金额预计约为 42.96 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风险。

#### 8.权益稳定性较弱的风险

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人所有者权益分别为 1,623,975.05 万元、2,294,524.39 万元、2,246,286.10 万元和 2,274,745.32 万元，其中实收资本占比分别为 30.94%、24.95%、25.49%和 25.17%；少数股东权益占比分别为 39.95%、47.58%、53.48%和 56.58%，占比较高且有所波动。随着公司发展壮大，发行人权益资本逐年增加。作为国务院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，但同时可能面临对下属企业控制不足的风险。若发行人少数股东权益占比持续增高，可能会对发行人的生产经营能力造成一定影响。

#### **9.营业外收入不稳定的风险**

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，发行人实现的营业外收入分别为 29,867.50 万元、18,691.05 万元、8,877.51 万元和 5,196.75 万元，主要构成是政府补助，包括企业发展专项资金、土地收益返还以及新能源扶持资金等。报告期内，发行人营业外收入呈现不断降低趋势。随着发行人转型升级项目的不断落地完工，政府补助存在继续降低的可能。若未来补贴政策出现变化，则发行人的营业外收入金额也会存在不稳定的风险。

#### **10.其他应收款回收及计提大额坏账的风险**

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人其他应收款金额分别为 331,415.37 万元、420,866.26 万元、256,795.31 万元和 261,622.21 万元，占总资产比重分别 6.27%、4.65%、2.62%和 2.67%。其他应收款规模近三年呈现波动变化趋势，存在一定的回收风险。目前发行人其他应收款整体回收风险可控，但若未来因对手方信用情况恶化或其他因素导致发行人其他应收款计提大额坏账，将会对发行人的生产经营及偿债能力造成一定的影响。

#### **11.经营活动现金流波动风险**

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，发行人经营活动现金净流量分别为 106,334.38 万元、132,077.69 万元、60,952.88 万元和-148,604.53 万元。2020-2022 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，持续

冲击经营性现金流。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。

### 12.资产整合及划转的风险

2021 年，根据中国建材集团有限公司《关于无偿划转中国联合装备集团有限公司 100%股权至中建材资产管理有限公司有关事项的批复》（中国建材发资本〔2021〕258 号），同意发行人将所持联合装备 100%股权无偿划转至中建材资产管理有限公司。联合装备资产总额占公司 2020 年末总资产的比例为 8.20%，净资产占比为 7.74%，营业收入占比为 15.87%，净利润占比为 12.76%，上述交易不构成重大资产重组。发行人作为中建材集团重要的二级子公司，是中建材集团着力打造的新的业务增长点及业绩贡献点，可能存在因中建材集团内部产业整合的需要而导致部分资产被划转的风险，但同时亦存在集团内部划入或并购而导致资产增加的机会。

### 13.劣后级证券化产品持有风险

发行人于 2016-2021 年陆续发行 ABS、ABN 等结构化融资产品，对优先级份额提供了劣后支持份额，发行人以自有资金购买自身发行的结构化融资产品的劣后支持份额。次级资产支持证券的投资人分配顺序在所有投资人中处于最后分配的位置，将劣后于其他投资人受偿。一旦基础资产出现任何形式的损失或现金流回款的延迟，都将率先影响次级资产支持证券投资人的利益，从而使得次级资产支持证券的投资人面临比其他层级证券投资人更大的风险。

### 14.少数股东权益占比过大的风险

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人少数股东权益余额分别为 648,819.53 万元、1,091,726.45 万元、1,201,383.41 万元和 1,287,082.48 万元，在所有者权益中占比分别为 39.95%、47.58%、53.48%和 56.58%，报告期末占比呈增长趋势。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，按照股权比例划分为归属于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。作为国务院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，但同时可能面临对下属企业控制不足的风险。

### 15.公司本部资产规模远小于合并范围资产规模的风险

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人合并范围资产总计分别为 5,286,797.24 万元、9,041,189.81 万元、9,797,276.83 万元和 9,796,207.97 万元，而发行人本部资产总计则分别为 1,740,320.64 万元、2,428,686.72 万元、2,600,057.23 万元和 2,676,692.71 万元，发行人本部资产总计占合并报表范围资产总计的比例为 32.92%、26.86%、26.54%和 27.32%。相比之下发行人本部资产所占比例远小于合并范围的资产规模，由此可能导致发行人在偿付能力方面出现相关风险。

### 16.公司净利润受投资收益波动影响的风险

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，发行人合并范围内营业利润分别为 77,348.71 万元、117,830.31 万元、89,058.66 万元及 25,508.31 万元，公司的营业利润呈波动增长趋势。发行人近三年及一期合并范围净利润则分别为 89,568.96 万元、107,772.40 万元、76,480.40 万元及 25,379.88 万元。2020-2022 年，发行人的投资收益金额相对较高，对发行人净利润有一定影响。发行人净利润受投资收益波动的影响近一年及一期仍比较明显，后续如若发行人的投资收益大幅下降，则有可能导致发行人净利润有所下降，进而影响发行人的偿债能力。

### 17.流动比率及速动比率较低的风险

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司流动比率分别为 0.86、0.94、0.84 和 0.92，公司速动比率分别为 0.67、0.81、0.72 和 0.77，公司作为制造型企业，资产中固定资产、在建工程等占比较高，导致流动比率及速动比率相对较低。若公司未来行业环境变化或经营不利导致流动资产不足，将会对公司短期偿债能力带来不利影响。

### 18.汇率波动带来的风险

截至 2023 年 3 月末，发行人存在一定规模的海外工程业务，主要包括玻璃新材料研究总院本部及中建材国际工程的与玻璃等生产线 EPC 相关的工程设计、咨询、监理等海外业务部分。若未来汇率发生较大变动，将会直接影响发行人海外工程项目的收入水平，汇兑损益情况可能会影响公司的盈利及偿债能力。

## 19. 债务期限结构短期化的风险

截至 2022 年末，发行人有息债务为 473.00 亿元，其中短期债务金额为 263.40 亿元，占当期有息债务总额的 55.69%，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。

## 20. 永续债导致资产负债率及净利润波动的风险

报告期内，发行人已发行多期永续保险债权计划，募集资金计入发行人所有者权益，利息支出从未分配利润中扣减，因此发行人资产负债率水平有所降低，净利润水平有所提高。但未来发行人在有权赎回永续产品时行权，将导致发行人资产负债率上升。因此，永续产品的发行将使发行人面临资产负债率及净利润水平波动的风险。

## 21. 发行人未分配利润波动较大的风险

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人未分配利润分别为 22,789.43 万元、-4,689.07 万元、-34,500.63 万元及-32,707.03 万元。2021 年以来发行人未分配利润为负主要系发行人分配现金股利及支付永续产品利息所致。若后续发行人未分配利润科目持续为负，可能会对发行人的偿债能力带来不利影响。

## （二）经营风险

### 1. 经济周期波动给发行人带来的风险

发行人主营业务所在的玻璃行业、工程板块、新材料均容易受到经济周期波动的影响。我国经济发展过程中曾出现过数个经济周期，每个周期中的经济上升阶段，固定资产投资规模和力度不断加大，相应带动对建材行业的强劲需求；在经济紧缩阶段，对建材行业的需求则收缩较快。未来我国宏观经济仍不可避免出现一定的波动，造成发行人主营业务波动，从而直接影响发行人营业收入。需关注经济周期波动风险对发行人盈利能力的影响。

### 2. 原材料价格波动的风险

发行人浮法玻璃板块主要原材料纯碱在 2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月的采购均价分别为 1,365.56 元/吨、2,178.95 元/吨、2,455.37 元/吨和 2,752.42 元/

吨；粉体材料板块主要原材料锆英砂在 2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月的采购均价分别为 9,693.98 元/吨、8,907.11 元/吨、13,605.56 元/吨和 15,094 元/吨。装备制造板块原材料主要包括槽钢、普圆和 H 型钢等各类钢材，由于近年来国际钢材市场价格的波动，原材料采购价格波动较大。**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。**

### 3.主营业务产品毛利率波动的风险

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，发行人显示材料及应用材料毛利率分别为 18.55%、18.83%、10.56% 及 8.44%；新能源材料毛利率分别为 23.78%、19.74%、12.34% 及 12.04%；优质浮法玻璃及特种玻璃毛利率分别为 22.03%、31.27%、12.56% 及 17.22%；中央应用研究院板块毛利率分别为 32.82%、22.38%、14.59% 及 18.53%。发行人报告期内主营业务产品毛利率有所波动，部分产品因销售价格、原材料价格波动等因素，毛利率下降幅度较大。**如果发行人以上主营业务毛利率未来出现大幅波动的情况，将给发行人的经营业绩带来一定的波动。**

### 4.产品技术更新换代和技术被淘汰的风险

发行人目前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。**同时，市场对优质、低价、功能型玻璃产品的需求特点，又将促使整个玻璃行业生产技术创新和工艺改进的步伐加大，亦使发行人面临技术不断推陈出新、更新换代的风险。**

### 5.新产品开发、研制方面的风险

发行人旗下全资子公司玻璃新材料研究总院被列为国家火炬计划重点高新技术企业，重点发展建设多功能 ITO 导电膜玻璃、Low-E 节能玻璃等技术含量高、附加值高的玻璃新材料以及高纯氧化锆、超细硅酸锆等粉体新材料。新型玻璃、新型材料等产品随着国内外市场的变化，产品更新换代的周期加快，发行人需要不断提高工艺装配水平、改善产品结构，着重开发生产功能性强的高



技术产品以适应市场需求。发行人新产品的开发、试制以及技术改造方面存在着失败、成本过高或研制周期过长等风险。

## 6.市场竞争风险

未来发行人主要以玻璃新材料为主营业务。虽然玻璃新材料市场准入条件较高，但仍然面临着来自国内外的多家厂商的激烈竞争，而且目前国家在玻璃新材料行业尚未形成完善的约束监管机制。而国内一些规模较小、技术水平较低的企业将质次价低的产品推向市场，与发行人优质产品进行竞争，影响了本行业的健康发展，降低了行业的市场集中度。因此，发行人面临一定的市场竞争风险。

## 7.关联交易风险

发行人在销售商品、购买货物、关联担保、关联租赁、关联方资产转让等事项均有关联交易发生。发行人已为此制定了相应的关联交易业务财务制度与流程。虽然在编制合并报表时，发行人与子公司之间、各子公司之间的关联交易已充分抵消。但如果发行人的关联交易在定价、信息披露等方面未按制度执行，也会导致一定的关联交易风险；若发行人未能及时充分披露关联交易的相关信息，则可能对发行人的市场声誉造成不利影响，并增大经营和法律风险。

## 8.突发事件影响公司生产经营的风险

发行人所经营业务可能受到自然灾害、产业政策调整及媒体负面报道等突发事件，都可能对公司生产经营带来潜在风险。公司近年来加大了安全生产、公司治理等方面的投入，但突发事件出现的可能性依然存在。一旦防范措施执行不到位，将有可能对公司的政策、生产经营一定风险，进而影响企业的社会形象。

## 9.海外投资风险

发行人利用在管理、技术、人才、资本和品牌方面的优势，积极开拓国际市场，2014 年在海外收购德国阿旺西斯有限公司，主要从事主要研发、生产和销售采用铜铟镓硒技术的薄膜太阳能电池板。海外投资受所在地政治经济环境影响较大，可能给发行人未来的盈利带来一定的不确定性。

## 10.产品价格波动风险

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，发行人主营业务收入中玻璃新材料板块占比超过 50%，其产品价格与原材料成本、房地产行业、汽车制造行业之间存在较大关联，故一直呈现波动趋势。玻璃行业“以产定销”的特有模式，供需往往会出现无法匹配的情况，造成阶段性的产能过剩，导致玻璃价格周期性波动。受 2014 年地产需求疲弱，汽车及进出口回落影响，行业需求开始放缓。与此同时产能严重过剩、新增产能未能得到真正遏制、市场竞争日趋激烈，这种相关原材料及行业的波动造成了发行人玻璃板块产品的价格相应波动；发行人新材料板块产品主要为电熔氧化锆和硅酸锆，主要用于陶瓷、耐火材料、化工及航天等领域，在市场占有率较高，但受下游陶瓷行业需求放缓影响，两种锆制品的平均价格持续下降；2016 年以来，受环保政策为切入点的供给侧改革等利好影响，各类大宗产品价格自 2016 年一季度即持续走高，并维持相对高位价格至今，相关产品包括普通浮法和电子超薄玻璃。主要是因为受大宗原材料价格回升，环保压力等综合因素的影响。如果未来以上产品的价格出现大幅波动，将给发行人的经营业绩带来一定的波动。

#### **11.产能利用率波动风险**

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，凯盛科技主要玻璃产品类型中，普通玻璃的产能利用率分别为 104.83%、94.89%、99.54%和 84.71%；超薄玻璃产能利用率分别为 80.69%、87.65%、90.54%和 89.95%；ITO 导电膜玻璃产能利用率分别为 76.03%、54.22%、20.07%和 24.78%；TFT-LCD 玻璃产能利用率分别为 81.98%、50.88%、59.99%和 71.63%；发行人产能利用率呈现较大的波动趋势。如果发行人产能利用率持续波动，可能对发行人的盈利能力产生一定程度的影响。

#### **12.产能利用率及盈利能力下滑的风险**

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，凯盛科技主要玻璃产品类型中，普通玻璃的产能利用率分别为 104.83%、94.89%、99.54%和 84.71%；超薄玻璃产能利用率分别为 80.69%、87.65%、90.54%和 89.95%；ITO 导电膜玻璃产能利用率分别为 76.03%、54.22%、20.07%和 24.78%；TFT-LCD 玻璃产能利用率分别为 81.98%、50.88%、59.99%和 71.63%；光伏玻璃产能利用率分别为 85.23%、79.16%、99.10%和 102.58%，发行人产能利用率呈现较大的波动趋势。随着发

行人战略规划的持续推进，发行人目前在建项目较多，尚需投资规模较大，在建项目的完工后续会进一步提升公司相关产品的产能水平。若发行人新增产能后续不能完全释放，产能利用率将会进一步下滑，可能对发行人的盈利能力产生一定程度的影响。

### 13.原材料采购集中度较高的风险

2022 年度及 2023 年 1-3 月，发行人玻璃板块原燃材料（天然气和纯碱）采购集中度较高。对于发行人新材料板块，主要产品为锆制品，锆英砂是生产锆制品的主要原材料，约占锆制品生产成本的 80% 以上。发行人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，每年进口量占 ILUKA 出口中国地区总额的 25.00%，目前发行人高品位锆系列产品基本来自该公司，原材料采购集中度较高。如果上述的供应价格出现增长或发行人与供应商的关系出现变化，则发行人较高的采购集中度将直接影响发行人产品的成本。

### 14.下属子公司破产风险

发行人近三年及一期内个别下属子公司因经营不利出现破产清算的情况，目前发行人及核心子公司经营情况稳健良好。但如未来因行业、经营等因素导致下属子公司出现亏损甚至破产，可能给发行人偿债能力带来一定不利影响。

### 15.重大资产重组整合风险

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。

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。发行人对中建材国际工程进行实际控制后，双方在后续的发展战略整合、组织整合、资产整合、业务整合、人力资源与文化整合的过程中可能存在风险。

### 16.商誉减值的风险

截至 2023 年 3 月末，发行人商誉账面金额为 39,857.27 万元，占总资产的 0.41%。未来如果中建材国际工程经营状况出现较大不利变化，将会对发行人合并口径商誉减值计提造成影响，进而影响发行人的偿债能力。

### 17.标的资产经营风险

本次重大资产重组交易的标的资产为中建材国际工程 100% 股权，其权属清晰，为中国建材股份持有的中建材国际工程 91% 的股份，蚌埠华金持有的中建材国际工程 9% 的股份。本次重组完成以后，标的公司在经营的过程中，在新的经营战略指导下，其行业发展和主营业务是否能保持稳定或呈增长趋势。发行人对中建材国际工程整合后，公司治理是否有效，管理团队是否稳定并具有足够能力，技术是否成熟并能提高企业竞争力，财务管理是否有效等方面存在一定风险。

## （三）管理风险

### 1.发行人子公司较多引起的管理风险

发行人目前拥有众多下属公司，且分布于全国各个省市。此外发行人还设立了研发中心及研究所等科研机构，组织结构和管理体系趋于复杂，从而对发行人的管理模式、人力资源、市场营销、内部控制等各方面提出了更高的要求，需要不断完善管理体制、建立健全与企业的发展状况相适应的内控制度、进一步提升管理能力来适应规模的迅速扩大。这给发行人的管理能力、财务运作能力和集团公司与子公司协同效益的发挥带来了挑战，存在着一定的管理风险。

## 2.核心技术失密的风险

玻璃新材料核心技术的先进性是保证发行人在市场竞争中处于有利地位的重要因素。尽管发行人制定了严格的保密制度，采取了严密的技术保护措施，与相关的技术人员均签订了保密协议，但仍存在由于管理不善或人才流失导致核心技术失密的风险。

## 3.对核心管理人员和技术人员依赖的风险

核心管理人员和技术人员是单位生存和发展的根本，也是单位竞争优势的关键所在。单位的经营管理以及现有核心技术的持续研发对核心管理人员和技术人员具有一定的依赖性。随着市场竞争的加剧，以及外资企业的快速发展对高级技术人才需求的加剧，这将有可能产生核心管理和技术人员流失。若重要核心人员离开岗位，将会削弱发行人的竞争力，对发行人的经营状况和盈利能力造成不利影响。

## 4.多元化业务管理风险

发行人是中国建材集团为推进管理整合，做实做精做强高端科技产业建立的综合性高科技产业集团，旨在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，发行人主要业务板块包括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、以及中央应用研究院。虽然多元化扩张及整合业务有利于优化发行人业务结构和进一步拓展未来发展潜力；但多元化业务发展也同时面临多种产业、多个市场，各部门和子公司众多，协调成本增加的问题。发行人虽然制定了明确的发展战略，但是多元化经营对发行人在投资风险控制、财务管理、人员安排等各方面都有不同的要求，可能给发行人带来一定的经营风险。

## 5.行业整合的风险

发行人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集团企业，目前按照中建材集团战略部署，正积极推进玻璃产业的整合工作，且整合规模和业务范围较大。发行人管理层未来如何对整合的各企业进行有效的管理，对发行人经营管理能力提出了挑战。

## 6.工程质量管理风险

由于发行人在建工程项目的建设周期相对较长、管理难度相对较大，容易受到各种不确定因素的影响，包括工程进度款不到位、政策变动、恶劣天气等，对工程进度及施工质量造成较大影响，甚至导致项目延迟交付等风险，从而对发行人的经营造成影响。

#### 7. 合同履约风险

发行人目前在建工程项目建设周期长，在实际经营活动中需与施工单位等参与方签订合同。在合同执行过程中，相关合同方可能因工程风险、外界环境风险等不可控因素产生一定的合同履约风险，从而影响发行人的正常生产经营。

#### 8. 在建工程停缓建与减值风险

发行人目前有多个项目处于在建阶段。由于建设周期较长，项目在工程施工过程中，不仅承受着工程进度的压力，施工质量的考验，而且容易受到各种不确定因素的影响，从而面临着项目延迟交付、质量不高、降低资源使用效率等风险，且由于诸如此类的原因导致发行人项目停建或缓建会导致资产减值，对发行人的经营产生不良影响。

### （四）政策风险

#### 1. 宏观经济形势及产业政策变更风险

国家对宏观经济政策的调整，尤其是当经济过热，国家采取从紧的宏观调控措施和产业调控政策时，将可能给玻璃行业及相关行业造成一定的冲击。按照《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号）和《工业和信息化部关于下达 2013 年 19 个工业行业淘汰落后产能目标任务的通知》（工信部产业〔2013〕102号）要求，工业和信息化部 2013 年第 35 号公告公布了 2013 年首批工业行业淘汰落后产能企业名单，内外部环境的不确定性加强。2016 年 5 月 18 日，国务院办公厅印发《关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》国办发〔2016〕34 号，就今后一段时期化解水泥、平板玻璃行业过剩产能，加快建材工业转型升级，促进建材企业降本增效实现脱困发展作出具体部署。计划到 2020 年，再压减一批水泥熟料、平板玻璃产能，产能利用率回到合理区间；水泥熟料、平板玻璃产量排名前 10 家企业的生产集中度

达 60%左右等。与此同时，国家也是多重政策提振光伏行业。2016 年 4 月 6 日，国家发改委、国务院扶贫开发领导小组办公室、国家能源局、国家开发银行、中国农业发展银行联合对外下发了《关于光伏发电扶贫工作意见》（以下简称《意见》）。根据《意见》，2020 年之前，我国将重点在前期开展试点的、光照条件好的 16 个省 471 个县的约 3.5 万个建档立卡贫困村，以整村推进的方式，确保每年每户增加收入 3,000 元以上。在国家宏观经济和产业政策不断调整的背景下，玻璃行业的需求可能会放缓，在玻璃行业新增产能仍在快速增加的背景下，发行人面临一定的市场变化及行业政策变动的风险。

## 2. 税收政策风险

发行人旗下多家子二级、三级子公司被认定为高新技术企业，包括蚌埠玻璃工业设计研究院与其下属子公司安徽天柱绿色能源科技有限公司（发行人的三级子公司）等 48 家子公司均被认定为高新技术企业，并享受按应纳税所得额的 15.00%征收所得税的优惠政策。如果上述优惠政策和税率改变，发行人将存在经营业绩下降的风险。

## 3. 政府补助政策变动的风险

近年来，由于发行人及其下属子公司大力发展电子信息显示等玻璃产业，先后研发了太阳能光伏玻璃、电子信息显示玻璃、节能玻璃等国际领先的技术，多项技术打破国外垄断，填补国内空白，因此得到国家、省市等各级政府的大力扶持，每年均获得自主创新专利技术专项资金、高新尖项目政府鼓励资金等补助收入。发行人获得政府补贴额度受国家宏观经济变化、产业政策变动影响，一旦政府补助政策发生变动，将对发行人利润水平造成一定影响，发行人存在政府补助政策变动的风险。

## 二、本期债券的投资风险

### （一）利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济环境、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券可能跨越一个以上的利率波动周期，债券的投资价值在其存续期内可能随着市场利率的波动而发生变动，从而使本期债券投资者持有的债券价值具有一定的不确定

性。

## （二）流动性风险

本期债券发行结束后，发行人将积极申请在上海证券交易所上市流通。由于具体上市流通事宜需要在本期债券发行结束后方能进行，发行人目前无法保证本期债券一定能够按照预期在上海证券交易所上市流通，且具体上市流通进程在时间上存在不确定性。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人亦无法保证本期债券在上海证券交易所上市流通后本期债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。因此，本期债券的投资者在购买本期债券后可能面临由于债券不能及时上市流通无法立即出售本期债券，或者由于本期债券上市流通后交易不活跃甚至出现无法持续成交的情况，不能以某一价格足额出售其希望出售的本期债券所带来的流动性风险。

## （三）偿付风险

公司目前经营和财务状况良好。在本期债券存续期内，宏观经济环境、资本市场状况、国家相关政策等外部因素以及公司本身的生产经营存在着一定的不确定性。这些因素的变化会影响到公司的运营状况、盈利能力和现金流量，可能导致公司无法如期从预期的还款来源获得足够的资金按期支付本期债券本息，从而使投资者面临一定的偿付风险。

## （四）本期债券安排所特有的其他投资风险

公司拟依靠自身的经营业绩、多元化融资渠道以及良好的银企关系保障本期债券的按期偿付。但是，如果在本期债券存续期内，公司自身的经营业绩出现波动，或者由于金融市场和银企关系的变化导致公司融资能力削弱，则将可能影响本期债券的按期偿付。

## （五）资信风险

公司目前资信状况良好，能够按时偿付债务本息，最近三年及一期，在与其主要客户发生的重要业务往来中，未曾发生任何严重违约。在未来的业务经营中，公司将秉承诚信经营的原则，严格履行所签订的合同、协议或其他承



诺。但在本期债券存续期内，如果因客观原因导致公司资信状况发生不利变化，将可能使本期债券投资者的利益受到不利影响。

## （六）本期债券的评级风险

本期债券的信用评级是由资信评级机构对债券发行主体如期、足额偿还债务本息能力与意愿的相对风险进行的以客观、独立、公正为基本出发点的专家评价。债券信用等级是反映债务预期损失的一个指标，其目的是为投资者提供一个规避风险的参考值。

经联合资信综合评定，发行人的主体信用等级为 AAA，本期债券债项评级为 AAA，评级展望为稳定，说明发行人偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低；本期债券的信用等级为 AAA，说明信用质量极高，信用风险极低。资信评级机构对公司本期债券的信用评级并不代表资信评级机构对本期债券的偿还做出了任何保证，也不代表其对本期债券的投资价值做出了任何判断。在本期债券存续期间，若出现任何影响公司信用等级或债券信用等级的事项，资信评级机构或将调低公司信用等级或债券信用等级，则可能对投资者利益产生不利影响。

## （七）本期债券特有的其他投资风险

### 1.本息偿付风险

尽管在本期债券发行时，发行人已根据现实情况安排了多项偿债保障措施来保障本期债券按时还本付息，但是在本期债券存续期内，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的偿债保障措施不完全充分或无法完全履行，进而影响本期债券持有人的利益。

### 2.发行人行使续期选择权风险

本期债券没有固定到期日，发行条款约定发行人在特定时点有权延长本期债券，如果发行人在可行使续期选择权时行权，会使投资者投资期限变长，由此可能给投资者带来一定的投资风险。

### 3.利息递延支付的风险

在本期债券存续期内，除非发生强制付息事件，发行人有权按照发行条款

约定递延支付利息，且不受到任何递延支付利息次数的限制。如果发行人决定利息递延支付，则会使投资人获取利息的时间推迟，甚至中短期内无法获取利息，由此可能给投资者带来一定的投资风险。

#### 4. 发行人行使赎回选择权的风险

本期债券条款约定，因税收政策变更导致发行人不得不为本期债券的存续支付额外税费，或因会计准则变更导致本期债券无法计入权益工具，发行人有权提前赎回本期债券。如果发行人决定行使赎回选择权，则可能给投资者带来一定的赎回投资风险。

#### 5. 资产负债率波动的风险

本期债券发行后计入所有者权益，可以有效降低发行人资产负债率，对财务报表具有一定的调整功能。本期债券发行后，发行人资产负债率将有所下降。如果发行人在可行使可续期选择权时不行权，则会导致发行人资产负债率上升，本期债券的发行及后续不行使可续期选择权会加大发行人资产负债率波动的风险。

#### 6. 净资产收益率波动风险

本期债券发行后，募集资金计入所有者权益，将导致发行人净资产收益率下降。如果发行人在可行使可续期选择权时不行权，将导致发行人净资产收益率的上升。因此，本期债券的发行及后续不行使可续期选择权会使发行人面临净资产收益率波动的风险。

#### 7. 会计政策变动风险

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，通过发行条款的设计，本期债券将作为权益工具进行会计核算。若后续会计政策、标准发生变化，可能使得已发行的可续期公司债券重分类为金融负债，从而导致发行人资产负债率上升或导致发行人行使赎回选择权。

## 第二节 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 2023 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第三期）。

（三）**注册文件：**发行人于 2023 年 4 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可续期公司债券注册的批复》（证监许可〔2023〕977 号），注册规模为不超过 30 亿元。

（四）**发行金额：**本期债券发行金额为不超过人民币 10 亿元（含 10 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 2023 年 8 月 21 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 8 月 21 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）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。

**（二十一）增信措施：**本期债券不设定增信措施。

**（二十二）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。具体信用评级情况详见“第六节 发行人信用状况”。

**（二十三）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。具体募集资金用途详见“第三节 募集资金运用”。

**（二十四）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。

**（二十五）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。

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。若放弃行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使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。

**（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](http://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](http://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](http://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](http://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期发行永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 个交易日情况除外，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 个交易日的情况除外，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：2023 年 8 月 16 日。
- 2.发行首日：2023 年 8 月 18 日。
- 3.发行期限：2023 年 8 月 18 日至 2023 年 8 月 21 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”。

## 第三节 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〕977 号），本次债券注册总额不超过 30 亿元，采取分期发行。本期债券发行金额为不超过 10 亿元（含 10 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 4 号——科技创新公司债券》（以下简称“《4 号指引》”）之“第二章 发行主体”第六条规定：“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。”

2020-2022 年，发行人研发费用分别为 73,142.14 万元、153,295.97 万元和 145,895.41 万元，最近 3 年研发投入金额累计在 6,000 万元以上。

截至 2023 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 1 项、国家知识产权示范企业 2 家和优势企业 4 家等荣誉，累计拥有有效专利 4,500 余件，发明专利 1,300 余件，发行人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。

综上，发行人符合《4 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。

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，本期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 10 亿元（含 10 亿元），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	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	中国建材集团 财务有限公司	2023/3/3	2024/2/8	4,000.00	100,000.00
		2023/4/7	2024/4/7	40,000.00	
		2023/5/8	2024/5/8	40,000.00	
		2023/3/6	2024/2/8	40,000.00	
合计		-	-	<b>124,000.00</b>	<b>100,000.00</b>

注：以上中国建材集团财务有限公司的借款可提前兑付。

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。

在有息债务偿付日前，发行人可在不影响偿债计划的前提下，根据公司财务管理制度，将闲置的债券募集资金用于补充流动资金（单次补充流动资金最长不超过 12 个月）。

### 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：

发行人如果进行募集资金使用计划调整，将严格按照《公司章程》和相关资金使用、财务管理制度规定进行内部决策和审批，并及时进行临时信息披露。

### 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，并由监管银行对账户进行监管。

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

2023 年 3 月，发行人公开发行 10 亿元科技创新公司债券，期限为 2+1 年期；2023 年 6 月，发行人公开发行 10 亿元科技创新可续期公司债券，期限分别为 1+N 年期及 2+N 年期；2023 年 7 月，发行人公开 5 亿元科技创新可续期公司债券，期限为 1+N 年期。

截至本募集说明书签署日，发行人发行的公司债券 23 凯盛 K1 及凯盛 YK03 募集资金已全部使用完毕，凯盛 YK01 及凯盛 YK02 尚未使用完毕。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。

## 第四节 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	张健
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	<b>63.93</b>	<b>76.72</b>	<b>35.10</b>	<b>64.99</b>	<b>69.87</b>

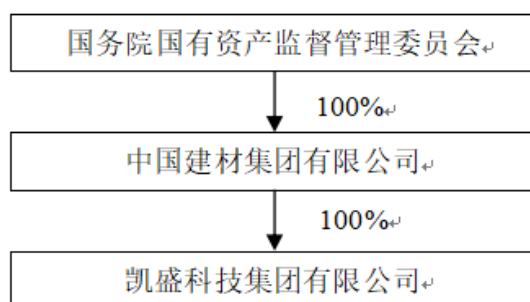
因此，中建材国际工程 2020 年末的总资产及 2020 年度营业收入占凯盛科技相应科目的比例已超过 50%，本次交易构成重大资产重组。

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 2023 年 3 月末，发行人股权结构图如下：



### （二）控股股东基本情况

截至本募集说明书出具之日，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 2022 年末，中国建材集团总资产 7,029.62 亿元，总负债 4,682.89 亿元，净资产 2,346.73 亿元；2022 年度，中国建材集团实现营业收入 3,799.82 亿元，净利润 221.10 亿元。

截至 2023 年 3 月末，中国建材集团总资产 7,108.80 亿元，总负债 4,764.25 亿元，净资产 2,344.55 亿元；2023 年 1-3 月，中国建材集团实现营业总收入 739.14 亿元，净利润 15.01 亿元。

截至本募集说明书出具之日，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 2022 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								
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	450.84	396.63	54.21	172.63	7.01
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	96.82	68.60	28.22	84.71	1.65

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	单位：%、亿元		
						净资产	收入	净利润
	产资源集团有限公司 <sup>1</sup>	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	119.98	65.84	54.14	57.16	5.08
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	105.72	98.00	7.71	34.97	2.91
5	凯盛科技股份有限公司 <sup>2</sup>	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、	25.73	96.26	51.59	44.67	46.23	2.24

<sup>1</sup>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”。

<sup>2</sup>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								
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
		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. 中建材玻璃新材料研究院集团有限公司净利润较 2021 年度增长 103.78%，主要系 2021 年中建材国际工程重组分红导致净利润大幅减少，基础值偏低所致。

2. 中建材凯盛矿产资源集团有限公司 2022 年末总资产较 2021 年末下降 42.30%，总负债较 2021 年末下降 37.35%，净资产较 2021 年末下降 51.60%，2022 年度净利润较 2021 年度下滑 55.76%，以上指标变化主要系合并口径变化所致。

3. 中国耀华玻璃集团有限公司资产总额较 2021 年末增长 140.77%，负债总额较 2021 年末增长 174.82%，营业收入较 2021 年度增长 130.52%，主要系发行人体系内浮法玻璃企业并入耀华集团所致。

4. 凯盛科技股份有限公司净资产较 2021 年末增长 30.44%，主要原因在于非公开发行普通股所致的资本公积增加。凯盛科技股份有限公司营业收入较 2021 年度下降 31.49%，主要是显示材料板块影响所致；由于前两年居家办公、在线教育用消费类电子产品快速增长，2022 年度电子消费市场更新换代需求减弱，加之宏观经济形势导致市场观望情绪浓厚，影响了消费信心。

## （二）参股公司情况

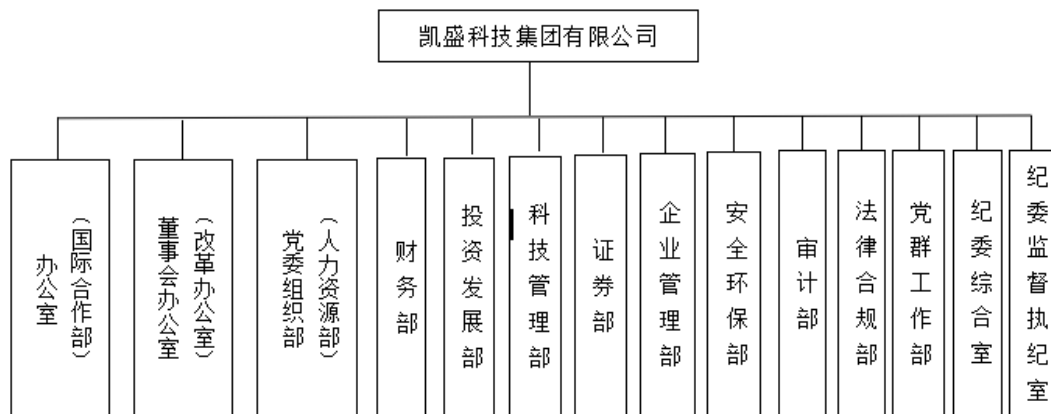
截至 2022 年末，发行人重要的参股公司、合营企业和联营企业 1 家，情况如下：

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	22.75	132.85	99.94	32.91	43.47	1.16

## 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。

## 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管理办法》, 旨在于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。通过《凯盛科技集团有限公司财务管理办法》对财务管理体制、会计核算和财务



报告、预算管理、资产管理、资金管理和人员管理等各方面做了全面的梳理和规定，建立了全面的财务风险管理制度。

为了保证财务管理规定得到有效地执行，同时更有效的防范相关财务风险，公司分别制定了《凯盛科技集团有限公司财务会计报告管理办法》、《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**

公司针对关联交易制定了相应的制度，其对关联方、关联交易类型、关联交易定价原则、审批决策、信息披露及业务程序等进行了界定。

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、竣工验收到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

为加强生产现场管理、提劳动效率、降低成本、加强安全质量标准、强化主体责任落实、完善事故善后处理，公司制订了《凯盛科技集团有限公司安全生产责任制度》《凯盛科技集团有限公司生产安全事故应急预案管理办法》《凯盛科技集团有限公司安全生产检查管理办法》《凯盛科技集团有限公司安全生产档案管理办法》等规定，对公司在日常生产经营中可能遇到的生产、技术、流程、安全问题做了较为全面细致的规定，保障公司的生产及人员安全。

## 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、科研项目管理等各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经验，具备调配使用短期资金的能力和

## **（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。

目前，除发行人总经理外，公司副总经理、总会计师在公司专职工作，不在股东单位中兼职；财务人员不在关联公司兼职，履行了合法的程序，不存在控股股东利用其控股地位干预公司日常生产经营活动。

#### **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。

### **（四）信息披露事务相关安排**

具体安排详见本募集说明书“第九节 信息披露安排”。

## 六、发行人的董监高情况

截至本募集说明书签署日，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
张健	党委书记、董事、总经理	2023 年 7 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 <sup>3</sup>	董事	2020 年 8 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。现任中国建材集团有限公司总工程师、科学技术委员会主任委员，中国建材股份有限公司董事、总工程师、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。
汤李炜	董事、常务副总经理	2020 年 8 月至今、2022 年 5 月至今	是	否	1973 年 8 月出生，硕士，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。
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

<sup>3</sup> 发行人于 2023 年 7 月 21 日公开披露了《凯盛科技集团有限公司关于董事长变更的公告》，根据发行人股东中国建材集团有限公司下发的《关于张健、彭寿职务任免的通知》（中国建材发人字[2023]218 号），根据工作需要，经建材集团研究决定，张健为发行人法定代表人，彭寿不再担任发行人董事长、法定代表人，仍担任董事职务。后续发行人将根据《中华人民共和国》、《公司章程》等有关规定，尽快按照法定程序选举新的董事长。

					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，学士，教授级高级工程师，历任合肥水泥研究院设计院院长、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。
姚文君	监事会主席	2020 年 8 月至今	是	否	1969 年 3 月出生。历任中国建筑材料集团有限公司财务部副总经理，中国建筑材料集团有限公司审计部总经理，中国建材集团有限公司审计部总经理。
曲孝利	监事	2020 年 8 月至今	是	否	1970 年 10 月出生。历任中国材料工业科工集团公司材料制造部副部长，中国中材股份有限公司财务部部长，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总经理助理、副总会计师、财务部总经理、战略发展部总经理。
高鹿鸣	职工监事	2020 年 8 月至今	是	否	1981 年 10 月出生，硕士。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。
王从笑	副总经理	2021 年 7 月至今	是	否	1966 年 10 月出生，硕士。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。
李图南	总会计师	2022 年 5 月至今	是	否	1988 年 3 月出生，研究生硕士，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，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。

注：截至募集说明书签署之日，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。



## 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：

业务板块名称	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020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	267,148.00	29.68	1,025,689.35	26.87	758,621.77	22.75	623,405.41	32.75
新能源材料	164,734.00	18.30	578,901.14	15.17	428,598.22	12.85	435,682.33	22.88
优质浮法玻璃及特种玻璃	85,065.00	9.45	522,726.24	13.70	548,372.98	16.45	331,255.04	17.40
中央应用研究院	383,273.00	42.58	1,689,556.59	44.27	1,385,902.14	41.57	145,082.20	7.62
其他	-	-	-	-	212,668.35	6.38	368,412.34	19.35

<sup>4</sup> 2022年度、2023年1-3月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 <sup>4</sup>								
业务板块名称	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	合计	900,220.00	100.00	3,816,873.32	100.00	3,334,163.46	100.00	1,903,837.32

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	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 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	244,608.00	31.68	917,423.28	27.59	615,776.11	23.64	507,747.79
新能源材料	144,893.00	18.76	507,439.23	15.26	343,993.91	13.20	332,090.44	22.01
优质浮法玻璃及特种玻璃	70,421.00	9.12	457,063.01	13.75	376,882.26	14.47	258,273.85	17.12
中央应用研究院	312,239.00	40.44	1,443,103.11	43.40	1,075,750.59	41.29	97,467.59	6.46
其他	-	-	-	-	192,858.62	7.40	313,035.62	20.75
合计	772,161.00	100.00	3,325,028.63	100.00	2,605,261.49	100.00	1,508,615.29	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	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 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	22,540.00	17.60	108,266.07	22.01	142,845.66	19.60	115,657.62
新能源材料	19,841.00	15.49	71,461.91	14.53	84,604.31	11.61	103,591.89	26.21
优质浮法玻璃及特种玻璃	14,644.00	11.44	65,663.23	13.35	171,490.72	23.53	72,981.19	18.47
中央应用研究院	71,034.00	55.47	246,453.48	50.11	310,151.55	42.55	47,614.61	12.05
其他	-	-	-	-	19,809.73	2.72	55,376.72	14.01
合计	128,059.00	100.00	491,844.69	100.00	728,901.97	100.00	395,222.03	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				
业务板块名称	单位：%			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
显示材料及应用材料	8.44	10.56	18.83	18.55
新能源材料	12.04	12.34	19.74	23.78
优质浮法玻璃及特种玻璃	17.22	12.56	31.27	22.03
中央应用研究院	18.53	14.59	22.38	32.82
其他	-	-	9.31	15.03
综合毛利率	14.23	12.89	21.86	20.76

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，发行人主营业务收入分别为 190.38 亿元、333.42 亿元、381.69 亿元和 75.50 亿元，其中 2021 年较 2020 年增长

75.13%，主要系优质浮法玻璃及特种玻璃板块收入增幅较大，此外 2021 年发行人发生重大资产重组事项，将中建材国际工程纳入合并范围，因此中央应用研究院板块收入增长幅度较大所致；2022 年较 2021 年增长 14.48%。

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，显示材料及应用材料板块主营业务收入分别为 62.34 亿元、75.86 亿元、102.57 亿元及 26.71 亿元；主营业务成本分别为 50.77 亿元、61.58 亿元、91.74 亿元及 24.46 亿元。该板块在主营业务收入中占比较大，占比分别为 32.75%、22.75%、26.87%及 29.68%。2021 年该板块收入及成本分别较 2020 年上升 21.69%、21.28%，2022 年该板块收入及成本分别较 2021 年上升 35.20%、48.99%，近三年该板块营业收入持续提升。2022 年该板块收入占公司主营业务收入比重达 27.59%，毛利润为 10.83 亿元，利润占比达 22.01%。

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，新能源材料板块主营业务收入分别为 43.57 亿元、42.86 亿元、57.89 亿元及 16.47 亿元，近三年呈波动上升趋势；主营业务成本分别为 33.21 亿元、34.40 亿元、50.74 亿元及 14.49 亿元。2022 年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%。

2020-2022 年度及 2023 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 33.13 亿元、54.84 亿元、52.27 亿元及 8.51 亿元，近三年呈逐年上升趋势；主营业务成本分别为 25.83 亿元、37.69 亿元、45.71 亿元及 7.04 亿元，与该板块主营业务收入变动幅度一致。2021 年主营业务收入较 2020 年相比增长 65.54%，2022 年主营业务收入较 2021 年相比下降 4.68%，占主营业务收入比重达 13.70%，毛利润为 6.57 亿元。近三年优质浮法玻璃及特种玻璃板块主营业务收入呈波动变化主要系市场供需结构改善推动整体价格上升，同时收购企业贡献部分增量所致。

2020-2022 年度及 2023 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 14.51 亿元、138.59 亿元、168.96 亿元及 38.33 亿元；主营业务成本分别为 9.75 亿元、107.58 亿元、144.31 亿元及 31.22 亿元。2021 年中央应用研究院板块主营业务收入较 2020 年相比增长 855.13%，增长幅度较大主要系 2021 年发行人发生重大资产重组事项，将中建材国际工程纳入合并范围所致。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%。

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，发行人其他板块主营业务收入分别为 36.84 亿元、21.27 亿元、0.00 亿元及 0.00 亿元，主营业务成本分别为 31.30 亿元、19.29 亿元、0.00 亿元及 0.00 亿元。2021 年其他板块较 2020 年其他板块的收入减少 42.27%，降幅较大主要系 2021 年发行人将联合装备划出公司，装备业务规模减少所致。

发行人 2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，毛利率分别为 20.76%、21.86%、12.89% 及 14.23%，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。

### （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

版块分类	运营主体	产品类型	生产线数量	融化量/产能
显示材料	中建材（蚌埠）光电材料有限公司	高铝玻璃	1	70
	蚌埠中建材信息显示材料有限公司	超薄玻璃	1	150
	洛玻集团洛阳龙海电子玻璃有限公司	超薄玻璃	1	180
	蚌埠中光电科技有限公司	8.5 代 TFT-LCD 玻璃基板	1	33
	成都中光电科技有限公司	TFT-LCD 玻璃基板	2	20.8
	凯盛科技股份有限公司	ITO 导电玻璃	11	日产 10 万片
	凯盛科技股份有限公司	电容式触摸屏玻璃	6	年产 85 万片
新能源材料	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（宜兴）新能源有限公司	光伏玻璃	2	560
	中国建材桐城新能源材料有限公司	光伏玻璃	10	1,520
	中建材（合肥）新能源有限公司	光伏玻璃	5	650
	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	秦皇岛北方玻璃有限公司	超白玻璃基板	1	600
	秦皇岛耀华玻璃技术开发有限公司	优质浮法玻璃	1	560
	耀华（秦皇岛）节能玻璃有限公司	优质浮法玻璃	1	500

版块分类	运营主体	产品类型	生产线数量	融化量/产能
	耀华（宜宾）玻璃有限公司	优质浮法玻璃	1	1,000
	洛玻集团洛阳龙昊玻璃有限公司	优质浮法玻璃	2	1,250
	凯盛晶华玻璃有限公司	优质浮法玻璃	1	600
	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	2	1,200

截至 2022 年末，凯盛科技股份有限公司拥有龙门、龙海、中显三家超薄玻璃企业，共有 3 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。中恒公司拥有 5 条电熔氧化锆生产线，总产能为 2.40 万吨；拥有 2 条硅酸锆生产线，总产能 3.00 万吨。

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）六家光伏玻璃企业，共有 8 条光伏玻璃原片生产线，日融化量合计为 4650 吨。

截至 2022 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，日融化量 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 2 条 G4.5 代 TFT-LCD 玻璃生产线，日融化量 20.8 吨。

截至 2022 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 16 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 2022 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
----	------	------	----	------	------

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	31,421.02	5.66	第三方	纯碱
2	供应商 2	27,153.46	4.89	第三方	纯碱
3	供应商 3	25,412.08	4.58	第三方	纯碱
4	供应商 4	22,959.52	4.13	第三方	燃料
5	供应商 5	21,456.85	3.86	第三方	燃料
	合计	128,402.93	23.12	-	

## 凯盛科技 2023 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	11,038.84	7.76	第三方	燃料
2	供应商 2	7,127.99	5.01	第三方	燃料
3	供应商 3	7,014.63	4.93	第三方	燃料
4	供应商 4	6,031.12	4.24	第三方	燃料
5	供应商 5	5,887.79	4.14	第三方	纯碱
	合计	37,100.37	26.09	-	

## 凯盛科技原材料采购量及采购价格

主要原材料 名称	采购量（万立方米，吨）			
	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
天然气	19,256.34	67,202.19	72,542.24	52,524.99
纯碱	185,284.70	768,223.22	666,863.56	435,037.18
主要原材料 名称	采购价格（元/立方米，元/吨）			
	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
天然气	2.96	2.89	2.25	2.01
纯碱	2,752.42	2,465.15	2,178.95	1,365.56

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。2020-2022 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收方，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 2020-2022 年快速提升，2022 年天然气采购量 67,202.19 万立方米，2023 年 1-3 月天然气采购量 19,256.34 万立方米。2022 年纯碱采购量 768,223.22 吨，2023 年 1-3 月纯碱采购量 185,284.70 吨。

2020-2022 年度，公司天然气和纯碱平均采购价格持续上升，主要原因系天

然气和纯碱市场整体价格上升。2023 年 1-3 月，天然气平均采购价格至 2.96 元/立方米，纯碱平均采购价格至 2,752.42 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			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
优质浮法玻璃（万重箱）	4,840.80	4,928.08	4,928.08	3,619.20
超薄玻璃（万重箱）	140.93	140.93	140.93	140.93
ITO 导电膜玻璃（万片）	10,070.00	10,070.00	8,150.00	7,730.00
TFT-LCD 玻璃（万片）	640.00	760.00	760.00	510.00
液晶显示模组（万片）	7,080.00	7,080.00	7,080.00	4,148.86
光伏玻璃（万平米）	27,880.00	21,920.00	14,980.00	11,360.00
节能玻璃（万平米）	444.00	444.00	444.00	314.90
产品	产量			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
优质浮法玻璃（万重箱）	1,025.15	4,905.25	4,676.49	3,794.12
超薄玻璃（万重箱）	31.69	127.60	123.52	113.71
ITO 导电膜玻璃（万片）	623.79	2,021.10	4,418.85	5,877.25
TFT-LCD 玻璃（万片）	114.60	455.92	386.72	418.08
液晶显示模组（万片）	539.79	2,452.93	3,914.83	3,695.59
光伏玻璃（万平米）	7,150.10	17,728.47	11,858.60	9,682.10
节能玻璃（万平米）	80.92	378.49	365.82	172.28

#### 凯盛科技玻璃新材料产能利用率情况

产品	产能利用率			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
优质浮法玻璃	84.71%	99.54%	94.89%	104.83%
超薄玻璃	89.95%	90.54%	87.65%	80.69%
ITO 导电膜玻璃	24.78%	20.07%	54.22%	76.03%
TFT-LCD 玻璃	71.63%	59.99%	50.88%	81.98%

产品	产能利用率			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
液晶显示模组	30.50%	34.65%	55.29%	89.07%
光伏玻璃	102.58%	99.10% <sup>5</sup>	79.16%	85.23%
节能玻璃	72.90%	85.25%	82.39%	54.71%

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；2023 年 1-3 月产能利用率已经年化。

2020-2022 年度，公司超薄玻璃产能维持稳定，为 140.93 万重箱。2020-2022 年度，公司超薄玻璃产量持续提升，2020 年产量上升至 113.71 万重箱，2021 年产量上升至 123.52 万重箱，2022 年产量上升至 127.60 万重箱。2023 年 1-3 月，公司超薄玻璃产能 140.93 万重箱，产量为 31.69 万重箱。近三年，超薄玻璃产能利用率保持稳定提升趋势。

2020-2022 年度，公司 ITO 导电膜玻璃产能分别为 7,730.00 万片、8,150.00 万片、10,070.00 万片。2021 年度，发行人因安徽方兴光电新材料科技有限公司纳入该板块导致产能持续提升。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。

2021 年度，公司 ITO 导电膜玻璃产量为 4,418.85 万片，产能利用率为 54.22%，较 2020 年减少 21.81%。主要系部分生产线搬迁所致。2022 年度，公司 ITO 导电膜玻璃产量为 2,021.10 万片，产能利用率为 20.07%，较 2021 年减少 34.15%。主要系市场下行、订单减少所致。2023 年 1-3 月，公司 ITO 导电膜玻璃产能为 10,070.00 万片，产量为 623.79 万片。

2020-2022 年公司 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。2020-2022 年度，公司 TFT-LCD 玻璃产量呈波动上升趋势，2020 年度产量提升至 418.08 万片，产能利用率为 81.98%；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 1-3 月，公司 TFT-LCD 产能为 640.00 万片，产量为 114.60 万片。

<sup>5</sup> 凯盛（漳州）新能源玻璃有限公司 2022 年并表，产能统计范围为全年，但产量只统计 10-12 月，口径还原后的实际产能利用率为 99.10%。



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。2020-2022 年度，公司电子显示模组玻璃产能分别为 4,148.86 万片/年、7,080.00 万片/年及 7,080.00 万片/年；产量分别为 3,695.59 万片、3,914.83 万片及 2,452.93 万片；产能利用率分别为 89.07%、55.29% 及 34.65%，2021-2022 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。2023 年 1-3 月，公司电子显示模组玻璃产能为 7,080.00 万片，产量为 539.79 万片。

#### （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			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
优质浮法玻璃（万重箱）	761.74	4,551.64	4,157.14	3,841.22
超薄玻璃（万重箱）	31.15	92.30	130.81	142.54
光伏玻璃（万平米）	7,338.06	21,491.10	11,457.82	10,451.57
液晶显示模组（万片）	557.76	2,503.41	3,866.70	3,517.27
ITO 导电膜玻璃（万片）	677.49	2,211.99	3,794.95	5,566.38
TFT-LCD 玻璃（万片）	113.37	531.79	470.36	403.04
节能玻璃（万平米）	56.81	332.73	291.73	125.08
产品	销售价格			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
优质浮法玻璃（元/重箱）	83.99	88.47	114.98	79.23
超薄玻璃（元/重箱）	417.41	420.30	382.36	342.72
光伏玻璃（元/平米）	18.26	19.95	21.71	24.48
液晶显示模组（元/片）	127.84	121.46	115.02	112.45
ITO 导电膜玻璃（元/片）	12.35	13.21	12.42	10.5
TFT-LCD 玻璃（元/平方米）	52.66	52.09	53.51	56.29
节能玻璃（万平米）	43.40	41.52	61.95	74.73
产品	产销比			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
优质浮法玻璃（%）	74.31	92.79	88.89	101.24
超薄玻璃（%）	98.30	72.34	105.90	125.35

光伏玻璃（%）	102.63	121.22	96.62	107.95
液晶显示模组（%）	103.33	102.06	98.77	95.17
ITO 导电膜玻璃（%）	108.61	109.44	85.88	94.71
TFT-LCD 玻璃（%）	98.93	116.64	121.63	96.40
节能玻璃（%）	70.21	87.91	79.75	72.60

#### （5）能耗和环保情况

根据国发〔2009〕38 号文件的规定，2009 年 9 月 30 日起，平板玻璃能源消耗应低于 16.5 公斤标煤/重箱；严格环保治理措施，二氧化硫排放低于 500 毫克/标准立方米、氮氧化物排放低于 700 毫克/标准立方米、颗粒物排放浓度低于 50 毫克/标准立方米。凯盛科技拥有的在建项目均采用了成熟、先进的新型生产工艺技术和装备。在环保排放指标方面，上述建设项目因采用了已在玻璃行业广泛应用的环保收尘装备，因此，废气粉尘排放浓度都达到排放标准。

#### 凯盛科技 2023 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 (千克标煤/每 重箱)	SO <sub>2</sub> 排放浓 度 (毫克/标 立方米)	NO <sub>X</sub> 排放浓 度 (毫克/标 立方米)	颗粒物排放 浓度 (毫克/ 标立方米)
1	龙昊一线	11.12	21.90	126.20	7.70
2	龙昊二线	11.39	28.76	113.99	11.50
3	中联一线	11.60	20.40	81.70	0.70
4	中联二线	11.23			
5	佳星一线	13.35	51.15	443.00	18.24
6	佳星二线	10.84	86.75	349.70	25.76
7	晶华玻璃	11.10	21.60	53.80	1.08
8	弘耀玻璃	11.96	3.89	59.92	2.86
9	北方玻璃	13.05	14.96	66.65	2.34
10	耀技工业园线	12.07	18.71	65.38	4.85
11	宜宾耀华	10.60	70.71	186.74	9.50
	国家规定限值	13.50	400.00	700.00	50.00

注：1.液晶玻璃生产一线和二线合计二氧化硫排放浓度 0.52 毫克/标准立方米、氮氧化物排放浓度 341.00 毫克/标准立方米、颗粒物排放浓度 40.00 毫克/标准立方米。

#### （6）落后产能淘汰情况

截至 2023 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（合格法）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 2022 年末，凯盛科技余热发电总装机规模已达到 40.00MW。

#### 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	余热发电环境影响评价批复
1	合肥新能源	3.00	合高经贸（2011）28号	环审（2011）196号
2	桐城新能源	4.50	皖发改能源函[2021]284号	宜桐环建函[2021]041号
3	北方玻璃	4.50	秦皇岛市城乡规划局（2017）025号	秦环验（2017）13号
4	自贡新能源	3.00	川投资备（2020-510311-44-03-473044）FGQB-0125号	自环沿滩准许（2020）14号
5	耀华节能	4.50	冀发改环资核字（2014）114号	秦环审表（2014）48号
6	中联玻璃	7.50	豫商市城（2009）00044	商环审（2009）028号
7	晶华玻璃	7.00	德城发改综字（2017）26号	德环直属报告表（2018）32号
8	龙昊玻璃	6.00	发改产业（2012）1153号	环审（2010）327号
	<b>合计</b>	<b>40.00</b>	-	-

### （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，和项目当地资源、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，凯盛集科技在建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、产品质量以及安全、卫生等方面，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；建立了产品质量保证制度、质量控制指标体系和企业质量管理体系；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，建立了安全事故预警机制。

综上所述，优质浮法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 30-60 天。

#### 凯盛科技 2022 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	60,363.28	17.08	第三方
2	客户 2	53,238.58	15.06	第三方
3	客户 3	32,131.47	9.09	第三方
4	客户 4	31,351.94	8.87	第三方
5	客户 5	8,556.61	2.42	第三方
合计	-	145,733.33	41.23	-

#### 凯盛科技 2023 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	21,618.88	21.46	第三方
2	客户 2	12,726.04	12.63	第三方
3	客户 3	10,821.91	10.74	第三方
4	客户 4	6,890.72	6.84	第三方
5	客户 5	3,017.62	3.00	第三方
合计	-	45,166.83	44.83	-

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。发行人是国内最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 器件具有低功耗、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

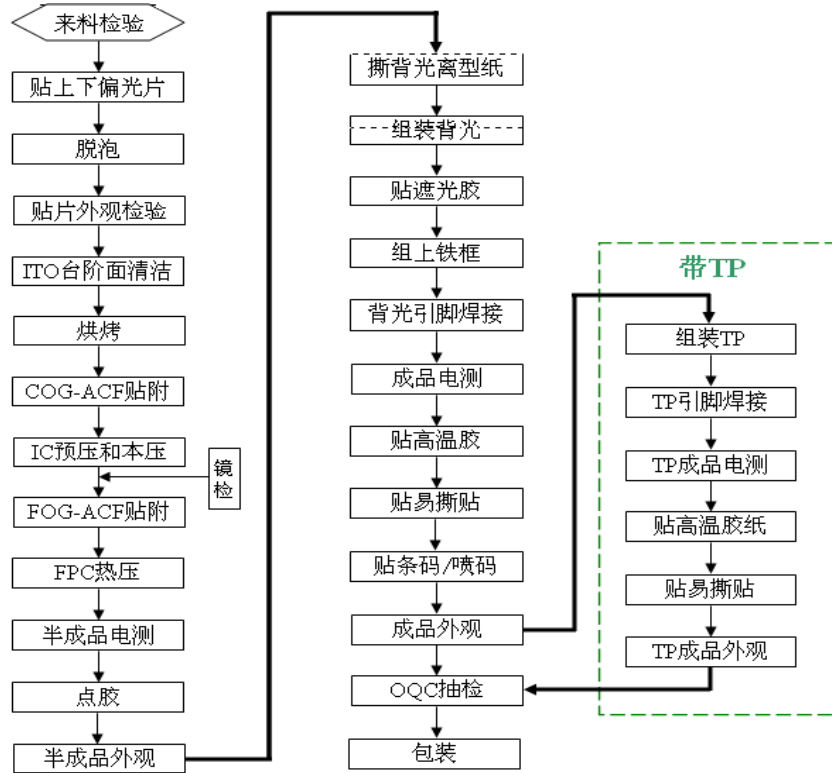


##### ②液晶显示模组

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

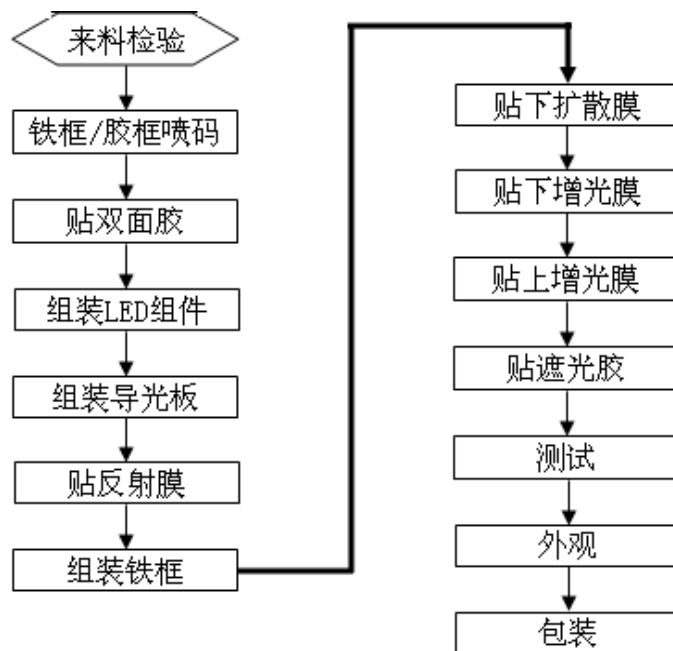


液晶显示模组的生产过程中，核心环节包括贴偏光片（POL）、COG、FOG、组装背光模组等步骤。

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： $\text{SiO}_2$  含量为 55~65%， $\text{Al}_2\text{O}_3$  含量为



14%~18%， $B_2O_3$  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  $R_2O$ （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，公司产品目前 10.00%-15.00% 出口，剩余国内销售，公司销售人员遍布各地，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。依托上述长期合作协议，公司的采购价低于市场均价，使公司产品具有较大的竞争优势。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。近年来采购量有所波动，2020 年采购量为 5.16 万吨，2021 年采购量为 6.24 万吨，2022 年采购量为 4.11 万吨，2023 年 1-3 月采购量为 1.13 万吨。2020 年采购均价为 9,693.98 元/吨，2021 年采购均价为 8,907.11 元/吨，2022 年采购均价为 13,605.56 元/吨，2023 年 1-3 月采购均价为 15,094 元/吨。上游锆英砂价格变动趋势，使得公司新材料板块的生产成本报告期内有所波动。

#### 凯盛科技锆英砂采购情况

单位：万吨，元/吨

主要原材料	采购量			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
锆英砂	1.13	4.11	6.24	5.16
	采购价格			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	15,094	13,605.56	8,907.11	9,693.98

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。

凯盛科技对主要供应商的客户依存度较高，其中澳大利亚 ILUKA 公司为最大的供应商。

#### （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 2022 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。

### 凯盛科技应用材料板块生产及销售情况

单位：万吨、元/吨、万元、%

产品	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	--------------	---------	---------	---------

产品		2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电熔氧化锆	产能	2.40	2.40	2.40	2.40
	产量	0.55	2.18	2.65	2.04
	产能利用率	22.92	90.83	110.42	85.00
	销量	0.58	2.20	2.77	2.11
	平均价格	32,355.88	35,817.74	25,583.95	21,980.74
	销售额	18,766.41	78,799.03	70,867.54	46,379.36
	出口额	7,232.28	14,501.78	16,448.30	9,751.06
	产销比	105.45	100.92	104.53	103.43
硅酸锆	产能	3.00	3.00	3.00	3.00
	产量	0.18	0.67	1.25	1.70
	产能利用率	6.00	22.33	41.67	56.67
	销量	0.14	0.74	1.26	1.72
	平均价格	14,388.45	17,762.49	14,013.13	11,131.40
	销售额	2,014.38	13,144.24	17,656.54	19,146.01
	产销比	77.78	110.45	100.80	101.18

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。为应对下游的需求波动，企业根据自己所获订单的情况合理安排生产，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，从而体现中国建材集团倡导的“价本利”的管理理念。

#### 应用材料板块 2022 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	75,054.60	45.01	第三方
2	供应商 2	10,632.99	6.38	第三方
3	供应商 3	3,892.86	2.33	第三方
4	供应商 4	3,547.52	2.13	第三方
5	供应商 5	2,496.95	1.50	第三方
合计	-	<b>95,624.92</b>	<b>57.35</b>	-

#### 应用材料板块 2023 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	10,969.86	33.71	第三方
2	供应商 2	2,775.16	8.53	第三方
3	供应商 3	1,257.11	3.86	第三方
4	供应商 4	815.61	2.51	第三方
5	供应商 5	667.18	2.05	第三方
	合计	<b>16,484.92</b>	<b>50.66</b>	-

## 应用材料板块 2022 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	20,181.32	9.97	第三方
2	客户 2	7,471.23	3.69	第三方
3	客户 3	4,562.58	2.25	第三方
4	客户 4	3,044.00	1.50	第三方
5	客户 5	2,732.91	1.35	第三方
合计	-	<b>37,992.04</b>	<b>18.77</b>	-

## 应用材料板块 2023 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	2,307.52	4.79	第三方
2	客户 2	1,907.56	3.96	第三方
3	客户 3	1,854.17	3.85	第三方
4	客户 4	1,628.61	3.38	第三方
5	客户 5	1,439.47	2.99	第三方
合计		<b>9,137.33</b>	<b>18.99</b>	-

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、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。

2020-2022 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。公司电熔氧化锆国内市场占有率超过 50% 以上，市场占有率高。2022 年，公司电熔氧化锆和硅酸锆分别实现销售额 78,799.03 万元和 13,144.24 万元。2023 年 1-3 月，公司电熔氧化锆和硅酸锆分别实现销售额 18,766.41 万元和 2,014.38 万元。

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，经营主体为成都中建材光电材料有限公司和瑞昌中建材光电材料有限公司。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 3 月，已实现实验室转换效率 20.84%，大组件转化效率 16.82%，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 8 条光伏玻璃原片生产线，日熔化量合计为 4,650 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 2023 年 3 月末，阿旺西斯团队已实现 19.80% 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，截至 2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人新能源板块前五大供应商情况如下表所示：

#### 2022 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	24,759.47	10.84	第三方
2	供应商 2	15,734.59	6.89	第三方
3	供应商 3	8,731.40	3.82	第三方
4	供应商 4	7,792.68	3.41	第三方
5	供应商 5	6,411.80	2.81	第三方
合计	-	<b>63,429.94</b>	<b>27.76</b>	-

#### 2023 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	10,496.52	14.26	第三方
2	供应商 2	3,230.77	4.39	第三方
3	供应商 3	2,559.34	3.48	第三方
4	供应商 4	2,276.37	3.09	第三方
5	供应商 5	2,138.04	2.90	第三方
	合计	<b>20,701.04</b>	<b>28.13</b>	-

### （4）生产工艺

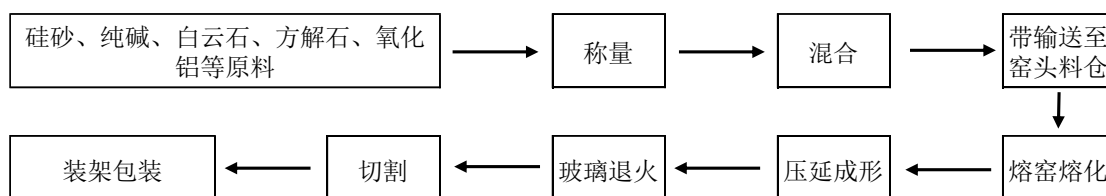
光伏玻璃又称超白压延玻璃，主要生产工艺与普通浮法玻璃基本一致，主要是原料端石英砂的标准要求高于普通玻璃（低铁含量），使用全氧燃烧技术



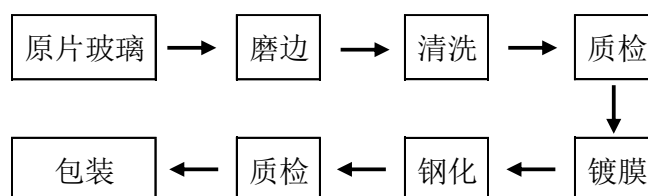
和压延成型技术，在熔化过程中实现玻璃的化学脱色，保证了玻璃产品的高透过率。

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。

原片玻璃生产流程图



玻璃深加工流程图



(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 2 个月。

截至 2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人新能源材料板块下游前五大客户如下表所示：

2022 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	103,003.64	20.03	第三方
2	客户 2	86,505.90	16.82	第三方
3	客户 3	51,000.41	9.92	第三方
4	客户 4	29,296.02	5.70	第三方
5	客户 5	16,557.97	3.22	第三方
合计	-	286,363.94	55.69	-

2023 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	30,643.27	18.07	第三方
2	客户 2	21,480.08	12.66	第三方
3	客户 3	18,953.16	11.17	第三方
4	客户 4	14,615.79	8.62	第三方
5	客户 5	9,238.82	5.45	第三方
合计		<b>94,931.12</b>	<b>55.97</b>	-

#### （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。相比普通光伏玻璃企业，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。

2020-2022 年度，公司优质浮法玻璃产能呈波动增长趋势。2020 年优质浮法玻璃的产能利用率为 104.83%。2021 年优质浮法玻璃的产能利用率为 94.89%。2022 年优质浮法玻璃的产能利用率为 99.54%。

#### （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°C 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°C 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。

### 2022 年优质浮法玻璃上游前五大客户情况（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	5,658.88	1.94	第三方
2	供应商 2	5,595.10	1.92	第三方
3	供应商 3	3,229.26	1.11	第三方
4	供应商 4	3,146.29	1.03	第三方
5	供应商 5	3,011.41	1.08	第三方
合计	-	<b>20,640.94</b>	<b>7.08</b>	-

### 2023 年 1-3 月优质浮法玻璃上游前五大客户情况（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	1,513.74	2.54	第三方
2	供应商 2	1,497.97	2.52	第三方
3	供应商 3	945.60	1.59	第三方
4	供应商 4	639.73	0.69	第三方
5	供应商 5	409.25	1.07	第三方
	合计	<b>5,006.29</b>	<b>8.41</b>	-

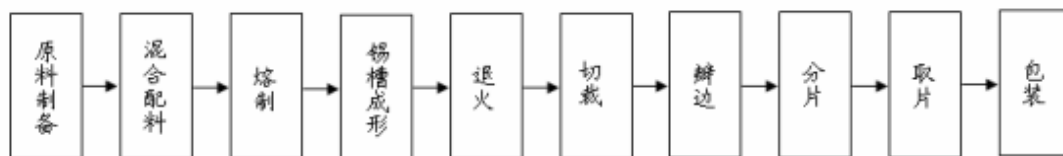
### （3）生产工艺

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°C 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°C 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。

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，优质浮法玻璃销量持续提升，产销比为 101.24%、88.89%、92.79% 及 74.31%。2020 年销量大幅上涨至 3,841.22 万重箱；2021 年销量上涨至 4,157.14 万重箱，较 2020 年上涨 8.22%；2022 年销量上涨至 4,551.64 万重箱，较 2021 年上涨 9.49%。由于受到市场状况变化及产品结构调整导致，2020 年-2022 年，公司浮法玻璃的平均销售价格呈波动变化趋势，由 2020 年的 79.23 元/重箱上涨至 2022 年的 88.47 元/重箱，2023 年 1-3 月，浮法玻璃平均销售价格为 83.99 元/重箱。

#### 2022 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	22,665.30	4.82	第三方
2	客户 2	16,016.49	3.41	第三方
3	客户 3	13,513.10	2.87	第三方
4	客户 4	10,169.04	2.16	第三方
5	客户 5	7,022.86	1.49	第三方
合计	-	<b>69,386.79</b>	<b>14.76</b>	-

#### 2023 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	3,114.48	3.66	第三方
2	客户 2	1,953.65	2.30	第三方
3	客户 3	1,792.80	2.11	第三方
4	客户 4	1,700.59	2.00	第三方
5	客户 5	957.13	1.13	第三方
合计		<b>9,518.65</b>	<b>11.20</b>	-

#### （5）竞争情况

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。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意大赛一等奖；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 2022 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	61,945.45	4.00	第三方
2	供应商 2	19,908.26	1.00	第三方
3	供应商 3	15,137.14	1.00	第三方
4	供应商 4	13,569.19	1.00	第三方
5	供应商 5	11,478.38	1.00	第三方
合计	-	<b>122,038.42</b>	<b>8.00</b>	-

### 中央应用研究院板块 2023 年 1-3 月上游前五大供应商情况

单位：万元、%

序号	供应商名称	金额	占比	关联关系
1	供应商 1	20,386.16	6.72	第三方
2	供应商 2	6,798.59	2.24	第三方
3	供应商 3	4,047.69	1.33	第三方
4	供应商 4	3,682.54	1.21	第三方
5	供应商 5	3,027.52	1.00	第三方
合计		<b>37,942.50</b>	<b>12.50</b>	

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。

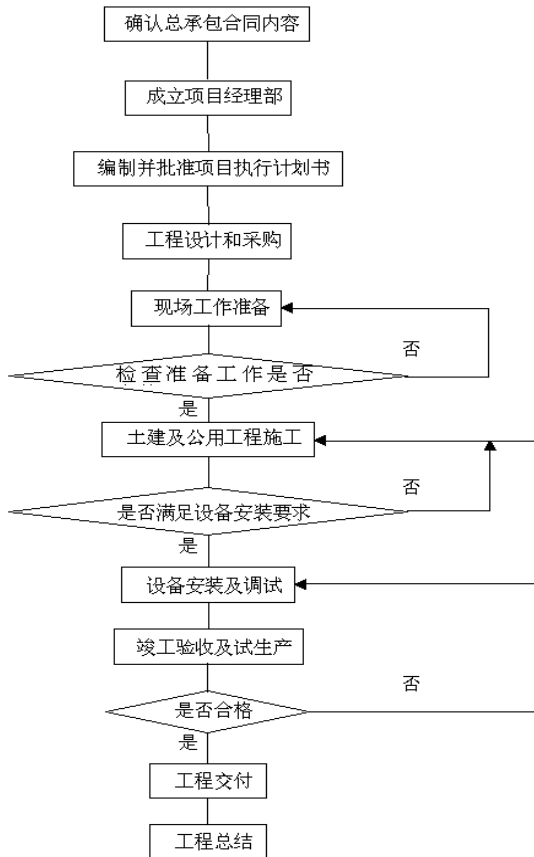
公司工程总承包的业务流程主要由工程设计和采购、土建及工程施工、设备安装及调试、竣工验收及试生产几个步骤构成，主要是以 EPC 为主要业务模式，即前期设计、中期施工、设备采购及安装、后期运行调试、后续技术服务及备品备件供应，业务内容涵盖了水泥、玻璃及其他建材。

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

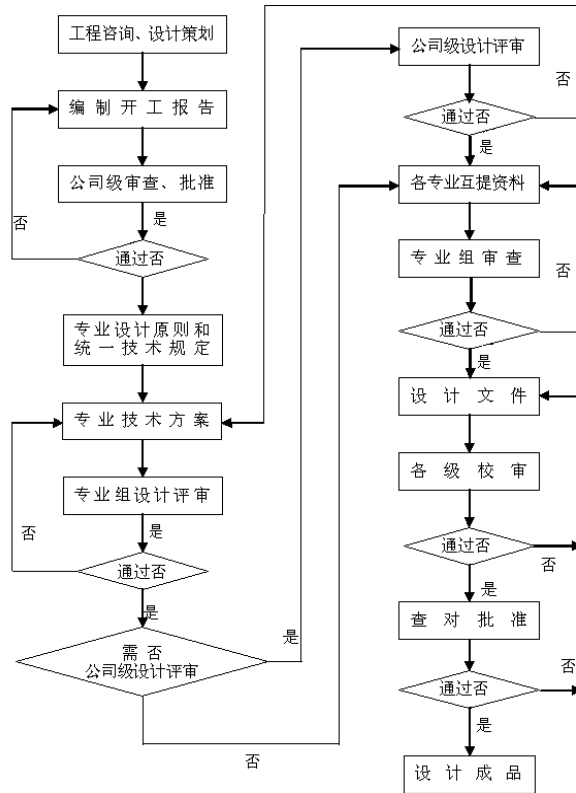


前期工程咨询与设计策划、多轮评审与修改及最后形成设计成品几个步骤构成。

### 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。

截至 2023 年 1-3 月，中央应用研究院实现营业收入 383,273.00 万元，毛利率为 18.53%。

## 中央应用研究院板块 2022 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	38,182.25	2.00	第三方
2	客户 2	26,972.92	2.00	第三方
3	客户 3	27,099.63	2.00	第三方
4	客户 4	24,373.64	1.00	第三方
5	客户 5	23,351.57	1.00	第三方
合计	-	<b>139,980.01</b>	<b>8.00</b>	-

## 中央应用研究院板块 2023 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	16,057.64	4.22	第三方
2	客户 2	15,000.00	3.94	第三方
3	客户 3	8,365.27	2.20	第三方
4	客户 4	8,113.49	2.13	第三方
5	客户 5	7,000.00	1.84	第三方
合计		<b>54,536.40</b>	<b>14.33</b>	-

## 中建材国际工程 2022 年度新签合同额情况

单位：万元

序号	合同项目	总金额	截至 2022 年末累计已发生成本
1	凯盛光伏材料（徐州）有限公司铜铟镓硒薄膜太阳能电池生产及设备制造项目	220,000.00	114,810.96
2	四川甘眉工业园区年产 300MW 铜铟镓硒薄膜太阳能生产线	200,196.00	107,858.32
3	印度尼西亚格洛玻昔日产 6,000 吨水泥项目	130,944.60	111,009.11
4	葡萄牙 Solara4221MW 地面光伏电站	124,020.00	108,181.86
5	中联浮法玻璃生产线退市进园项目	91,146.00	77,001.76
6	蚌埠中光电科技有限公司 8.5 代 TFT-LCD 玻璃基板项目	81,600.00	73,792.54
7	西班牙 PueroRealII 期光伏电站 EPC 项目	66,105.00	56,877.52
8	濮阳县龙城国际安置房（四期）建设项目（EPC 模式）工程总承包	63,076.88	45,920.84
9	濮阳县黄河滩区居民迁建县城安置区建设项目（勘察、设计、施工）总承包	37,309.71	36,662.12
10	德州陵城区智慧农业大棚建设工程	40,711.00	26,079.62

## (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，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各占 8% 和 7%。玻璃新材料研究总院在市场份额方面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

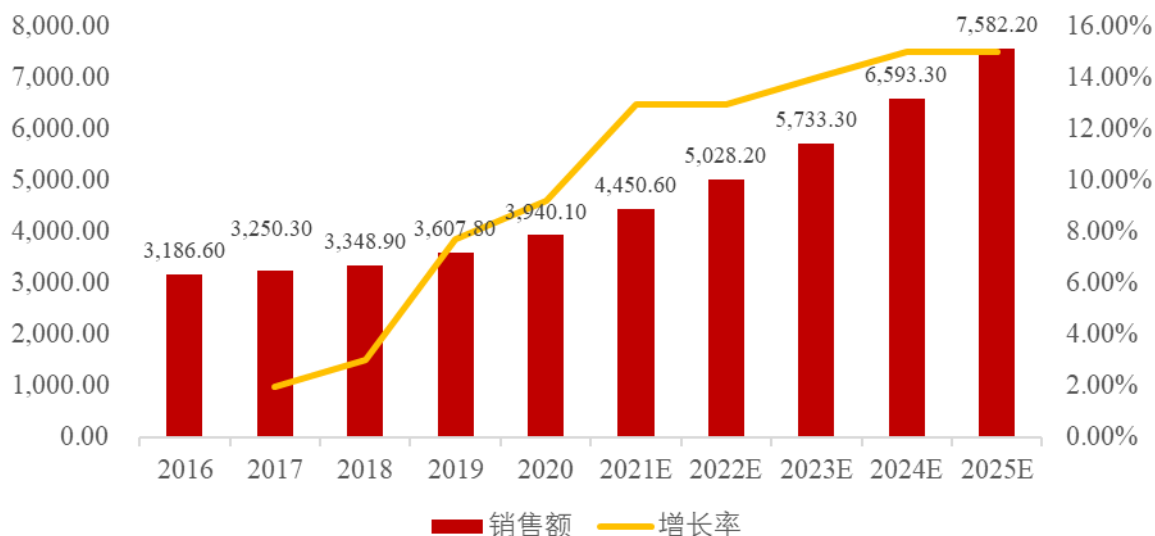
显示技术作为信息产业的重要组成部分，已在信息技术的发展过程中发挥了重要作用，大到电视机、笔记本，小到手机平板，都离不开显示技术的支持。

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。根据智研咨询显示，2020 年液晶组件产量约为 77.8 亿套，产量增速较快，长期保持在 5% 以上，预计在 2025 年相关产量将达到 117.4 亿套。我国液晶显示模组的市场规模也随液晶显示模组产量的增加而进一步扩大，2016-2020 年我国液晶显示模组市场规模由 3186.6 亿元增长至 3,940.1 亿元，CAGR+5.4%，预计 2021-2025 年 CAGR 仍将达 14.0%。

2016-2025 年中国液晶显示组件市场及规模（亿元）



资料来源：智研咨询整理

## （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新兴产业，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
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。

发布时间	发布单位	法规政策名称	与行业相关内容
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，属于国家大力鼓励和发展的材料产业。

## （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；二是用于薄膜太阳能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%。

## （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。

### （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。

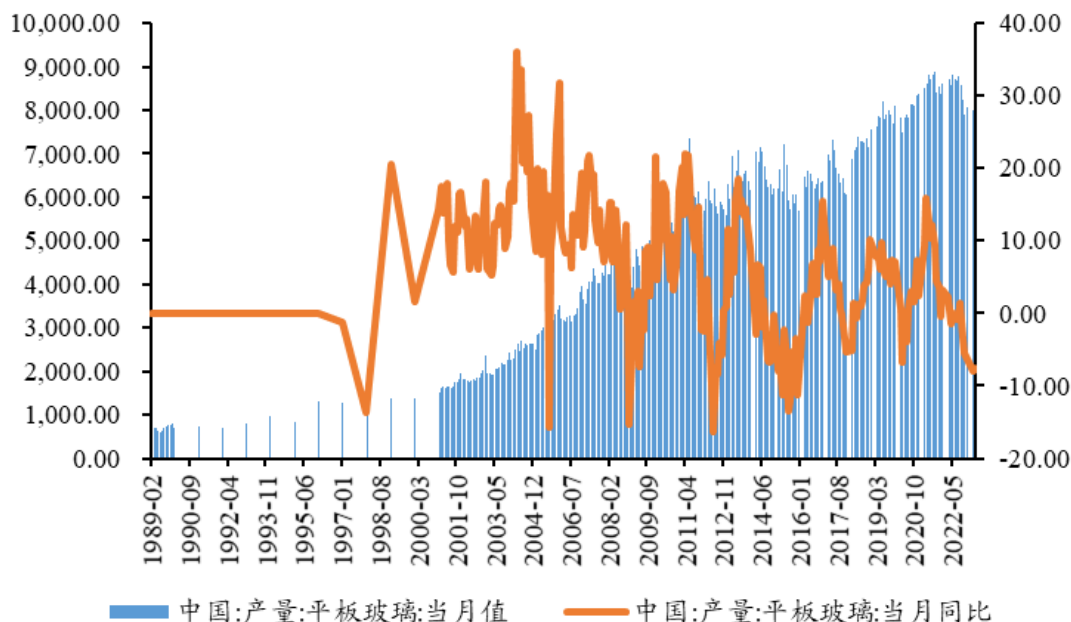
玻璃简单分类主要分为平板玻璃和深加工玻璃，从中国玻璃的消费需求结构来看，玻璃及其加工制品广泛应用于建筑、交通运输、装饰装修、电子信息、太阳能利用及其他新兴工业，其中 70%左右的浮法玻璃用于建筑和装饰领域，汽车及新能源领域中玻璃的应用也在逐渐扩大。

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。

### 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

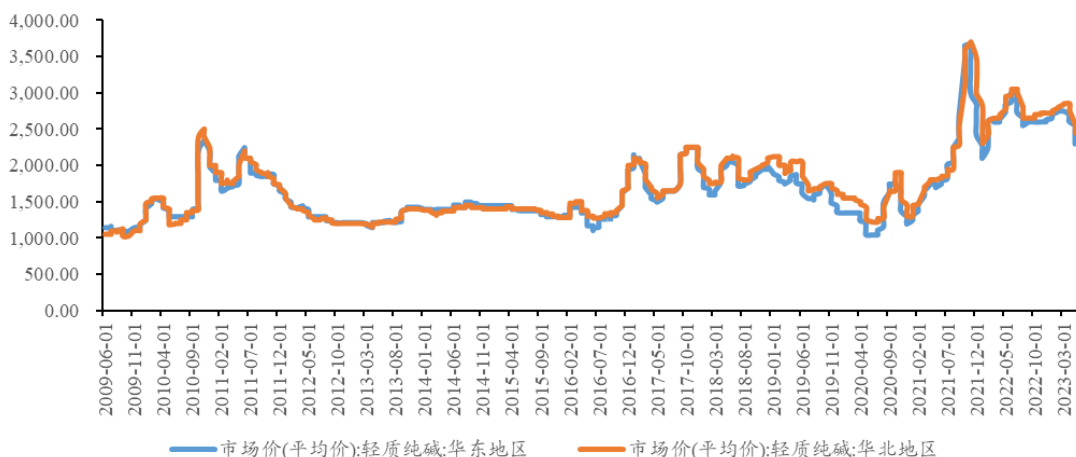
电子玻璃为深加工玻璃的一种，主要指超薄玻璃及其下游产品 ITO 导电膜玻璃。超薄玻璃生产线所需技术水平、装备水平、工艺水平较高，目前中国仅有少数生产厂商可以生产，其中 0.50mm 以下规格超薄玻璃由个别厂商垄断技术及生产。ITO 导电膜玻璃是在超薄玻璃的基础上，利用磁控溅射的方法镀上一层氧化铟锡膜镀（ITO 导电膜），使玻璃拥有透明且导电的特性。ITO 导电膜玻璃适用于多种显示终端，主要由液晶显示器（LCD）、有机电致发光（OLED）显示器、触摸屏等。

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



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。以华东地区轻质纯碱市场平均价为例；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 6 月，纯碱价格波动下跌至 1,275 元/吨；2017 年，纯碱价格经历了一轮上涨，最高涨至 2,250 元/吨。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 1,342.70 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，2021 年 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 12 月份，纯碱价格下跌到 2,500 元/吨。2022 年纯碱价格与 2021 年水平基本持平。

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 2023 年 3 月末，液化天然气价格为 4,292 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-2022 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、147,602.00 亿元和 132,895.00 亿元，同比增长 7.04%、9.53%、9.92%、6.98%、4.35%和-9.96%；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-2022 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 万平方米和 120,587.00 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



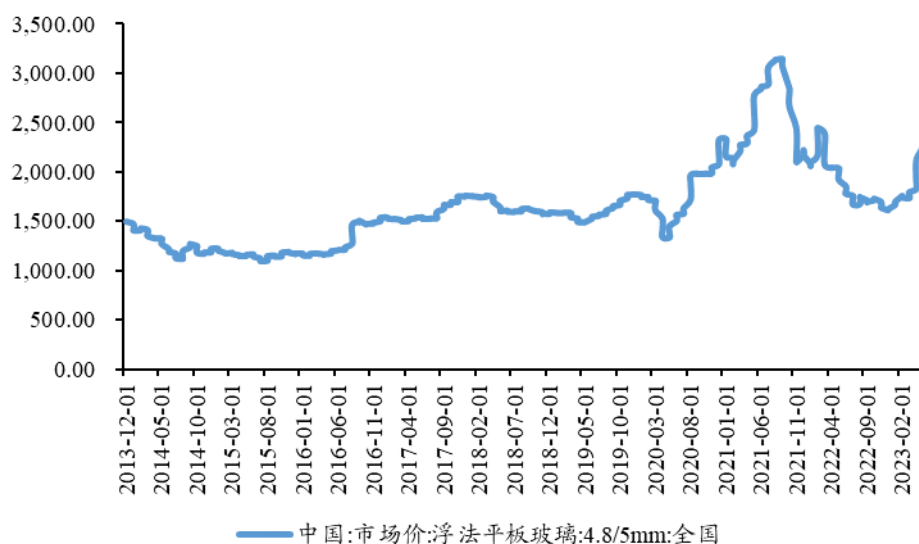
供应、环评审批等相关业务，金融机构不得提供任何形式的新增授信支持；坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目，地方各级人民政府要立即组织对产能严重过剩行业违规在建项目进行认真清理，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工，正在建设的项目，要停止建设，国土部门要依法依规停止土地供应，环保部门要强化环境监管，金融机构不得提供任何形式的新增授信支持，对已经发放的贷款要采取妥善措施保障合法债权安全。

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

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。

## 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°C 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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 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 2023 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 1 项、国家知识产权示范企业 2 家和优势企业 4 家等荣誉，累计拥有有效专利 4,500 余件，发明专利 1,300 余件，发行人形成核心技术和主营业务收入的发明专利合计 30 项以上。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；锗基、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。



## 第五节 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 2020 年度-2022 年度审计报表和 2023 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 2020 年及 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[2021]第 2-00592 号和大信审字[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 2023 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：

##### 1.2020 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”），发行人控股子公司凯盛科技股份有限公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，凯盛科技股份有限公司对会计政策相关内容进行了调整，对 2020 年 1 月 1 日财务报表也按照新收入准则的要求进行了调整。

2) 会计政策变更的影响：子公司凯盛科技股份有限公司执行新收入准则对发行人除财务报表列报以外无重大影响。

#### 发行人子公司凯盛科技股份有限公司执行新收入准则主要影响如下

单位：元

资产负债表项目	会计政策变更前 2019年12月31日 余额	新收入准则影响	会计政策变更后 2020年1月1日余 额
负债：	-	-	-
预收账款	893,433,626.86	-31,160,537.57	862,273,089.29
合同负债	12,645,142.65	27,575,696.96	40,220,839.61
其他流动负债	2,509,463,194.96	3,584,840.61	2,513,048,035.57

(2) 主要会计估计变更说明：无

(3) 其他调整事项：发行人子公司凯盛重工有限公司以前年度采购，发票未及时取得延误核算，发行人对该业务进行了更正。对合并报表的影响如下：

#### 发行人子公司凯盛重工有限公司对合并报表的影响

单位：元

受影响的合并 报表项目	2019年12月31日/2019年度		
	调整前	调整金额	调整后
预付账款	1,254,916,558.13	-110,167,020.00	1,144,749,538.13
应交税费	338,446,538.36	-2,975,663.12	335,470,875.24
其他应付款	1,493,574,184.21	-12,674,081.95	1,480,900,102.26
未分配利润	424,045,064.65	-89,337,728.27	334,707,336.38
少数股东权益	5,770,138,067.88	-5,179,546.66	5,764,958,521.22
营业成本	11,587,222,677.85	97,492,938.05	11,684,715,615.90
所得税费用	110,188,703.18	-2,975,663.12	107,213,040.06

### 2.2021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

### 3.2022 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

#### 4.2023 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
2023 年 1-3 月新纳入合并的子公司			
1	无	-	-

2023 年 1-3 月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
2020 年度新纳入合并的子公司			
1	中国耀华玻璃集团有限公司	批发业	56.82
2	瑞昌中建材光电材料有限公司	电气机械和器材制造业	50.50
2020 年不再纳入合并的子公司			
1	凯盛浩丰（德州）智慧农业有限公司	农业	-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 2020-2022 年及 2023 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	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
货币资金	701,287.41	616,945.43	810,725.78	376,841.91
交易性金融资产	67,062.13	73,662.13	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	125,126.15	134,979.17	236,621.46	133,738.20
应收账款	1,123,614.25	1,177,960.51	974,480.69	575,535.24
应收款项融资	362,030.63	388,342.97	177,030.55	76,488.69
预付款项	416,392.57	435,938.58	402,396.44	161,859.04
其他应收款	261,622.21	256,795.31	420,866.26	331,415.37
存货	730,561.67	696,311.66	625,531.56	500,643.89
合同资产	762,815.61	705,393.96	672,351.42	-
持有待售资产	-	412.69	5,548.36	4,966.77
一年内到期的非流动资产	8,606.16	8,606.16	36,006.03	121.76
其他流动资产	103,905.18	99,819.35	145,269.81	89,301.72

项目	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
<b>流动资产合计</b>	<b>4,663,023.97</b>	<b>4,595,167.91</b>	<b>4,506,828.34</b>	<b>2,250,912.60</b>
可供出售金融资产	-	-	-	18,257.48
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	209,475.21	365,751.75	113,050.36	10,000.03
长期股权投资	124,204.65	124,204.65	109,214.99	91,876.62
其他权益工具投资	79,288.82	90,755.71	118,610.09	-
其他非流动金融资产	38,059.00	55,259.00	79,959.00	-
投资性房地产	833.87	835.08	893.65	12,394.70
固定资产	2,221,435.77	2,272,562.90	1,954,475.03	1,679,357.16
在建工程	745,192.21	631,407.86	656,747.78	531,595.93
使用权资产	7,109.84	7,412.65	5,244.41	1,225.97
无形资产	500,023.64	498,426.04	393,636.96	291,430.43
开发支出	216,341.04	194,982.73	237,564.54	161,244.46
商誉	39,857.27	39,857.27	39,604.33	39,604.33
长期待摊费用	30,113.13	24,928.78	13,787.34	13,787.37
递延所得税资产	36,518.01	40,204.81	37,548.63	16,633.39
其他非流动资产	884,731.54	855,519.68	774,024.35	168,476.78
<b>非流动资产合计</b>	<b>5,133,184.00</b>	<b>5,202,108.92</b>	<b>4,534,361.47</b>	<b>3,035,884.64</b>
<b>资产总计</b>	<b>9,796,207.97</b>	<b>9,797,276.83</b>	<b>9,041,189.81</b>	<b>5,286,797.24</b>
短期借款	1,724,398.30	1,656,975.93	1,704,147.24	1,175,755.36
交易性金融负债	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	900,023.26	890,698.79	746,163.36	309,609.22
应付账款	947,170.33	1,168,749.66	1,023,838.62	360,652.47
预收款项	0.18	27.34	-	101,084.06
合同负债	192,618.30	168,614.91	160,092.15	8,158.12
应付职工薪酬	13,035.82	24,277.65	28,824.86	24,467.54
应交税费	44,063.89	63,915.53	60,496.06	45,586.23
其他应付款	20,116.38	84,959.10	264,419.59	181,817.89
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	764,727.26	926,456.61	472,047.73	363,295.03
其他流动负债	468,335.41	455,261.05	348,355.30	52,176.35
<b>流动负债合计</b>	<b>5,074,489.13</b>	<b>5,439,936.57</b>	<b>4,808,384.92</b>	<b>2,622,602.27</b>
长期借款	1,791,650.16	1,527,179.34	927,791.69	660,925.96
应付债券	349,496.44	199,603.22	553,023.36	81,689.83
长期应付款	198,309.02	268,736.95	358,575.88	223,409.74
长期应付职工薪酬	694.13	694.13	1,027.45	-

项目	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
租赁负债	7,343.52	7,139.28	3,681.82	923.86
专项应付款	-	-	-	-
预计负债	6,590.17	7,088.10	7,470.87	3,448.59
递延收益	57,964.79	58,506.16	56,963.69	57,236.51
递延所得税负债	18,544.23	25,424.31	29,729.65	12,585.45
其他非流动负债	16,381.06	16,682.66	16.10	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>2,446,973.53</b>	<b>2,111,054.16</b>	<b>1,938,280.50</b>	<b>1,040,219.92</b>
<b>负债合计</b>	<b>7,521,462.65</b>	<b>7,550,990.73</b>	<b>6,746,665.43</b>	<b>3,662,822.19</b>
实收资本	572,512.98	572,512.98	572,512.98	502,512.98
其他权益工具	398,000.00	455,478.00	570,038.00	470,038.00
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	398,000.00	455,478.00	570,038.00	-
资本公积	30,344.23	30,344.23	38,174.76	-
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	11,893.98	15,901.55	24,451.11	-21,460.11
专项储备	7,381.39	4,929.28	2,072.87	1,037.94
盈余公积	237.28	237.28	237.28	237.28
未分配利润	-32,707.03	-34,500.63	-4,689.07	22,789.43
<b>归属于母公司所有者权益合计</b>	<b>987,662.83</b>	<b>1,044,902.70</b>	<b>1,202,797.94</b>	<b>975,155.52</b>
少数股东权益	1,287,082.48	1,201,383.41	1,091,726.45	648,819.53
<b>所有者权益合计</b>	<b>2,274,745.32</b>	<b>2,246,286.10</b>	<b>2,294,524.39</b>	<b>1,623,975.05</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>9,796,207.97</b>	<b>9,797,276.83</b>	<b>9,041,189.81</b>	<b>5,286,797.24</b>

## 2.合并利润表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>754,975.46</b>	<b>3,129,912.44</b>	<b>3,334,163.46</b>	<b>1,903,837.32</b>
其中：营业收入	754,975.46	3,129,912.44	3,334,163.46	1,903,837.32
<b>二、营业总成本</b>	<b>757,336.94</b>	<b>3,151,886.03</b>	<b>3,193,018.42</b>	<b>1,850,394.21</b>
其中：营业成本	623,000.87	2,648,398.70	2,605,261.49	1,508,615.29
税金及附加	5,463.44	28,972.64	29,033.04	17,652.65
销售费用	9,915.15	36,891.66	43,066.61	48,670.41
管理费用	40,074.66	153,187.74	168,065.67	96,952.02
研发费用	33,290.23	145,895.41	153,295.97	73,142.14
财务费用	45,592.60	138,539.88	194,295.64	105,361.69
加：其他收益	19,857.36	79,813.92	17,975.13	42,107.76
投资净收益	4,112.24	22,780.46	14,791.20	4,936.98



项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	4,221.05	15,561.12	3,669.44
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	-418.50
公允价值变动净收益	-	-5.27	-159.74	-4.60
信用减值损失	176.85	7,266.82	-21,255.48	-2,005.07
资产减值损失	688.03	-15,144.36	-36,330.10	-24,564.27
资产处置收益	3,035.30	16,320.69	1,664.26	3,434.81
<b>三、营业利润（亏损以“—”号填列）</b>	<b>25,508.31</b>	<b>89,058.66</b>	<b>117,830.31</b>	<b>77,348.71</b>
加：营业外收入	5,196.75	8,877.51	18,691.05	29,867.50
减：营业外支出	45.90	1,866.37	3,530.92	3,721.96
其中：非流动资产处置损失	-	-	-	-
<b>四、利润总额（亏损总额以“—”号填列）</b>	<b>30,659.17</b>	<b>96,069.79</b>	<b>132,990.44</b>	<b>103,494.26</b>
减：所得税费用	5,279.29	19,589.39	25,218.04	13,925.30
<b>五、净利润（净亏损以“—”号填列）</b>	<b>25,379.88</b>	<b>76,480.40</b>	<b>107,772.40</b>	<b>89,568.96</b>
其中：归属于母公司所有者的净利润	1,793.60	10,368.59	17,216.93	24,981.21
少数股东损益	23,586.28	66,111.82	90,555.46	64,587.75
<b>六、其他综合收益的税后净额</b>	<b>-4,007.57</b>	<b>-15,697.28</b>	<b>54,152.98</b>	<b>-5,735.61</b>
<b>七、综合收益总额</b>	<b>21,372.31</b>	<b>60,783.12</b>	<b>161,925.37</b>	<b>83,833.35</b>
归属于母公司所有者的综合收益总额	-2,213.97	1,819.02	49,714.12	19,245.60
归属于少数股东的综合收益总额	23,586.28	58,964.10	112,211.25	64,587.75

### 3.合并现金流量表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	600,417.15	3,145,269.49	3,466,488.69	1,826,303.18
收到的税费返还	9,566.30	81,582.09	45,677.52	32,302.83
收到其他与经营活动有关的现金	153,075.67	393,607.30	447,466.48	173,941.52
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>763,059.11</b>	<b>3,620,458.88</b>	<b>3,959,632.69</b>	<b>2,032,547.54</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	606,419.67	2,641,667.41	2,778,709.29	1,518,063.22

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
支付给职工以及为职工支付的现金	108,646.49	284,858.64	324,502.53	189,139.42
支付的各项税费	38,699.65	117,790.18	139,689.24	67,056.73
支付其他与经营活动有关的现金	157,897.83	515,189.76	584,653.93	151,953.79
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>911,663.64</b>	<b>3,559,506.00</b>	<b>3,827,555.00</b>	<b>1,926,213.16</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-148,604.53</b>	<b>60,952.88</b>	<b>132,077.69</b>	<b>106,334.38</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	100,800.00	24,513.10	676.92	2,114.44
取得投资收益收到的现金	3,202.06	18,963.77	15,050.09	4,550.72
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,803.83	7,466.13	21,099.12	3,516.05
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	957.48	-	100,487.48	3,481.18
收到其他与投资活动有关的现金		7,200.75	65,269.37	64,680.46
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>106,763.36</b>	<b>58,143.75</b>	<b>202,582.97</b>	<b>78,342.84</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	57,659.89	291,910.69	314,239.37	228,477.64
投资支付的现金	77,000.00	132,679.85	35,785.64	811.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	32,766.61	-	5,899.56
支付其他与投资活动有关的现金	553.33	3,916.36	118,866.14	133,992.04
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>135,213.22</b>	<b>461,273.51</b>	<b>468,891.14</b>	<b>369,180.23</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-28,449.86</b>	<b>-403,129.76</b>	<b>-266,308.17</b>	<b>-290,837.39</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金	-	146,800.00	348,110.60	158,465.19
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	198,110.60	18,400.00
取得借款收到的现金	2,072,994.86	4,690,069.99	4,215,644.32	1,801,358.07
收到其他与筹资活动有关的现金	282,016.37	1,225,128.06	568,076.92	1,306,223.17
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>2,355,011.23</b>	<b>6,061,998.05</b>	<b>5,131,831.85</b>	<b>3,266,046.43</b>
偿还债务支付的现金	1,689,005.79	4,517,949.13	3,413,766.19	1,417,178.78
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	45,139.22	260,480.57	445,970.40	133,402.66
支付其他与筹资活动有关的现金	347,795.36	1,137,969.47	884,794.85	1,486,047.80
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>2,081,940.37</b>	<b>5,916,399.17</b>	<b>4,744,531.44</b>	<b>3,036,629.24</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>273,070.86</b>	<b>145,598.88</b>	<b>387,300.41</b>	<b>229,417.18</b>

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
额				
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	923.77	7,291.06	-22,114.39	-1,596.47
五、现金及现金等价物净增加额	96,940.24	-189,286.94	230,955.55	43,317.70
加：期初现金及现金等价物余额	379,725.62	569,012.56	338,057.01	181,224.27
六、期末现金及现金等价物余额	476,665.86	379,725.62	569,012.56	224,541.97

发行人 2020-2022 年、及 2023 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	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
货币资金	33,634.96	20,135.15	157,129.79	61,124.73
应收票据及应收账款	2,983.68	-	-	-
应收票据	-	-	-	-
应收账款	2,983.68	-	-	-
预付款项	5,860.60	-	-	-
其他应收款	1,565,261.84	1,489,959.76	1,211,778.20	696,980.52
其他流动资产	4,094.43	4,120.99	13.92	13.92
<b>流动资产合计</b>	<b>1,611,835.51</b>	<b>1,514,215.90</b>	<b>1,368,921.91</b>	<b>758,119.16</b>
可供出售金融资产	-	-	-	22,200.70
长期股权投资	774,045.28	774,045.28	694,077.19	713,800.86
其他权益工具投资	56,431.29	56,431.29	84,790.12	-
其他非流动金融资产	37,859.00	55,059.00	79,759.00	-
固定资产	149.24	147.41	121.08	39.15
在建工程	132.74	132.74	-	-
使用权资产	3,652.29	3,652.29	-	-
无形资产	39,860.33	42,046.29	15,137.96	15,640.70
开发支出	135,185.47	135,185.47	183,382.52	145,436.03
递延所得税资产	2,496.95	2,496.95	2,496.95	2,725.04
其他非流动资产	15,044.61	16,644.61	-	82,359.00
<b>非流动资产合计</b>	<b>1,064,857.21</b>	<b>1,085,841.33</b>	<b>1,059,764.82</b>	<b>982,201.48</b>
<b>资产总计</b>	<b>2,676,692.71</b>	<b>2,600,057.23</b>	<b>2,428,686.72</b>	<b>1,740,320.64</b>
短期借款	579,700.00	536,999.99	605,000.00	510,000.00
应付票据	-	-	-	16,000.00
应付账款	10,245.47	-	-	-

项目	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
应付职工薪酬	-	1,187.61	1,476.39	1,346.00
应交税费	11.43	16.13	770.59	399.79
其他应付款	22,243.32	27,579.95	15,898.81	73,342.48
一年内到期的非流动负债	-	344,960.63	8,050.66	20,000.00
其他流动负债	300,879.20	201,243.88	150,327.75	50,000.00
<b>流动负债合计</b>	<b>913,079.41</b>	<b>1,111,988.20</b>	<b>781,524.19</b>	<b>671,088.27</b>
长期借款	444,800.00	374,900.00	78,000.00	30,000.00
应付债券	349,496.44	149,603.22	303,324.62	81,689.83
租赁负债	4,782.24	4,782.24	-	-
长期应付款	176,520.81	101,420.81	193,657.81	41,981.63
递延收益	4,000.00	4,000.00	5,000.00	6,000.00
<b>非流动负债合计</b>	<b>979,599.49</b>	<b>634,706.27</b>	<b>579,982.43</b>	<b>159,671.46</b>
<b>负债合计</b>	<b>1,892,678.90</b>	<b>1,746,694.47</b>	<b>1,361,506.61</b>	<b>830,759.73</b>
实收资本	572,512.98	572,512.98	572,512.98	502,512.98
其他权益工具	398,000.00	455,478.00	570,038.00	470,038.00
其中：永续债	398,000.00	455,478.00	570,038.00	-
资本公积	9,874.30	9,874.30	23,599.44	9,215.23
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-14,195.97	-14,195.97	23,342.74	-12,006.67
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	237.28	237.28	237.28	237.28
未分配利润	-182,414.79	-170,543.84	-122,550.34	-60,435.91
<b>所有者权益合计</b>	<b>784,013.81</b>	<b>853,362.76</b>	<b>1,067,180.11</b>	<b>909,560.91</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>2,676,692.71</b>	<b>2,600,057.23</b>	<b>2,428,686.72</b>	<b>1,740,320.64</b>

## 2. 母公司利润表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
<b>一、营业收入</b>	<b>67.74</b>	<b>8,126.58</b>	<b>2,446.87</b>	<b>7,215.06</b>
减：营业成本	-	-	254.25	24.45
税金及附加	20.10	101.02	218.42	61.67
销售费用	-	-	-	-
管理费用	1,043.63	8,782.49	7,345.00	10,114.39
研发费用	2,184.20	795.72	456.60	-
财务费用	8,193.90	34,568.43	30,389.80	16,415.74
资产减值损失	-	-	-	-1,205.06
信用减值损失	-	312.48	87.63	-
加：其他收益	-	1,000.00	-4,495.52	1,000.00

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
投资净收益	2,744.74	24,175.63	20,726.04	12,037.92
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	4,221.05	6,494.62	1,811.21
公允价值变动净收益	-	-	-	-
<b>二、营业利润</b>	<b>-8,629.35</b>	<b>-11,257.94</b>	<b>-20,074.30</b>	<b>-7,568.33</b>
加：营业外收入	-	-	-	9,400.00
减：营业外支出	-	400.00	250.04	300.00
<b>三、利润总额</b>	<b>-8,629.35</b>	<b>-11,657.94</b>	<b>-20,324.34</b>	<b>1,531.67</b>
减：所得税费用	-	-25.55	225.52	-48.67
<b>四、净利润</b>	<b>-8,629.35</b>	<b>-11,632.39</b>	<b>-20,549.86</b>	<b>1,580.35</b>
五、其他综合收益的税后净额	-	-37,538.71	35,349.41	<b>1,703.18</b>
<b>六、综合收益总额</b>	<b>-8,629.35</b>	<b>-49,171.10</b>	<b>14,799.55</b>	<b>3,283.53</b>

### 3. 母公司现金流量表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	40.00	160.38	2,021.14	902.59
收到的税费返还	-	-	2,481.36	-
收到其他与经营活动有关的现金	263.90	2,330.62	13,375.16	24,680.96
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>303.90</b>	<b>2,491.00</b>	<b>17,877.66</b>	<b>25,583.55</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	-	-	254.25	0.01
支付给职工以及为职工支付的现金	1,595.95	3,941.28	3,342.61	2,563.01
支付的各项税费	198.38	496.17	15.50	63.58
支付其他与经营活动有关的现金	1,536.28	3,444.04	16,312.68	12,952.25
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>3,330.61</b>	<b>7,881.48</b>	<b>19,925.04</b>	<b>15,578.85</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-3,026.70</b>	<b>-5,390.49</b>	<b>-2,047.38</b>	<b>10,004.70</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	17,200.00	30,100.00	-	-
取得投资收益收到的现金	2,744.74	6,895.85	14,193.15	9,624.86
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	-
处置子公司及其他营业单位	-	27,193.52	-	-

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金	-	16,495.83	7,600.00	6,000.00
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>19,944.74</b>	<b>80,685.20</b>	<b>21,793.15</b>	<b>15,624.86</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	31.53	1,489.67	28.92	-
投资支付的现金	-	71,442.83	55,852.87	75,083.81
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	68,900.00
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>31.53</b>	<b>126,544.10</b>	<b>72,881.79</b>	<b>143,983.81</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>19,913.21</b>	<b>-45,858.90</b>	<b>-51,088.64</b>	<b>-128,358.95</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				-
吸收投资收到的现金	-	-	150,000.00	137,065.19
取得借款收到的现金	1,056,579.32	2,192,834.08	1,804,215.00	744,585.48
收到其他与筹资活动有关的现金	97,648.25	1,352,362.83	1,185,527.47	1,067,021.15
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>1,154,227.57</b>	<b>3,545,196.91</b>	<b>3,139,742.47</b>	<b>1,948,671.82</b>
偿还债务支付的现金	965,677.99	1,941,020.00	1,297,174.00	407,585.48
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,541.72	91,160.63	81,681.67	67,923.25
支付其他与筹资活动有关的现金	172,313.31	1,594,196.16	1,600,105.41	1,367,313.38
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>1,158,533.02</b>	<b>3,626,376.79</b>	<b>2,978,961.07</b>	<b>1,842,822.10</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-4,305.46</b>	<b>-81,179.88</b>	<b>160,781.39</b>	<b>105,849.72</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	-	-	-	-
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>12,581.05</b>	<b>-132,429.27</b>	<b>107,645.37</b>	<b>-12,504.53</b>
加：期初现金及现金等价物余额	11,092.18	143,521.45	35,876.08	48,380.61
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>23,673.23</b>	<b>11,092.18</b>	<b>143,521.45</b>	<b>35,876.08</b>

## （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
<b>流动资产：</b>		
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	-

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
<b>流动资产合计</b>	<b>4,411,344.66</b>	<b>4,531,042.02</b>
<b>非流动资产：</b>	-	-
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
<b>非流动资产合计</b>	<b>4,185,804.96</b>	<b>3,045,560.88</b>
<b>资产合计</b>	<b>8,597,149.62</b>	<b>7,576,602.90</b>
<b>流动负债：</b>		
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
<b>流动负债合计</b>	<b>4,947,322.96</b>	<b>4,418,725.13</b>
<b>非流动负债：</b>	-	-
长期借款	838,364.89	859,509.43



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
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,456,630.29</b>	<b>1,379,695.77</b>
<b>负债合计</b>	<b>6,403,953.25</b>	<b>5,798,420.90</b>
<b>所有者权益：</b>	-	-
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
<b>所有者权益合计</b>	<b>2,193,196.37</b>	<b>1,778,182.00</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>8,597,149.62</b>	<b>7,576,602.90</b>

## (2) 备考合并利润表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>3,088,746.02</b>	<b>2,572,854.88</b>
其中：营业收入	3,088,746.02	2,572,854.88
<b>二、营业总成本</b>	<b>2,954,226.79</b>	<b>2,503,622.82</b>
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
<b>三、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>152,825.16</b>	<b>53,606.57</b>
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
<b>四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>174,610.80</b>	<b>127,402.60</b>
减：所得税费用	22,424.08	19,070.19
<b>五、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>152,186.72</b>	<b>108,332.41</b>
（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	-	-
<b>六、其他综合收益的税后净额</b>	<b>-8,025.13</b>	<b>-11,369.24</b>
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
<b>七、综合收益总额</b>	<b>144,161.59</b>	<b>96,963.17</b>
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
<b>八、每股收益</b>	-	-
（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
-------------

项目	2023 年 1-3 月 (末)	2022 年 (末)	2021 年 (末)	2020 年 (末)
总资产 (亿元)	979.62	979.73	904.12	528.68
总负债 (亿元)	752.15	755.10	674.67	366.28
全部债务 (亿元)	553.03	520.09	440.32	259.13
所有者权益 (亿元)	227.47	224.63	229.45	162.40
营业总收入 (亿元)	75.50	312.99	333.42	190.38
利润总额 (亿元)	3.07	9.61	13.30	10.35
净利润 (亿元)	2.54	7.65	10.78	8.96
扣除非经常性损益后净利润 (亿元)	-	-2.66	5.11	0.72
归属于母公司所有者的净利润 (亿元)	0.18	1.04	1.72	2.50
经营活动产生现金流量净额 (亿元)	-14.86	6.10	13.21	10.63
投资活动产生现金流量净额 (亿元)	-2.84	-40.31	-26.63	-29.08
筹资活动产生现金流量净额 (亿元)	27.31	14.56	38.73	22.94
流动比率	0.92	0.84	0.94	0.86
速动比率	0.77	0.72	0.81	0.67
资产负债率 (%)	76.78	77.07	74.62	69.28
债务资本比率 (%)	70.86	69.84	65.74	61.47
营业毛利率 (%)	17.48	15.38	21.86	20.76
平均总资产回报率 (%)	3.11	2.98	4.33	4.00
加权平均净资产收益率 (%)	-	3.37	5.50	6.26
扣除非经常性损益后加权平均 净资产收益率 (%)	-	-1.00	2.61	0.50
EBITDA (亿元)	-	45.96	46.63	20.59
EBITDA 全部债务比 (%)	-	8.84	10.59	7.95
EBITDA 利息倍数	-	2.41	2.49	2.86
应收账款周转率	2.62	2.91	4.30	3.45
存货周转率	3.49	4.01	4.63	3.05

注:

(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;

主要财务数据和财务指标				
项目	2023 年 1-3 月 (末)	2022 年 (末)	2021 年 (末)	2020 年 (末)
(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) 2023 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	2023 年 3 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	701,287.41	7.16	616,945.43	6.30	810,725.78	8.97	376,841.91	7.13
交易性金融资产	67,062.13	0.68	73,662.13	0.75	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-	-	-	-	-
应收票据	125,126.15	1.28	134,979.17	1.38	236,621.46	2.62	133,738.20	2.53
应收账款	1,123,614.25	11.47	1,177,960.51	12.02	974,480.69	10.78	575,535.24	10.89
应收款项融资	362,030.63	3.70	388,342.97	3.96	177,030.55	1.96	76,488.69	1.45
预付款项	416,392.57	4.25	435,938.58	4.45	402,396.44	4.45	161,859.04	3.06
其他应收款	261,622.21	2.67	256,795.31	2.62	420,866.26	4.65	331,415.37	6.27
存货	730,561.67	7.46	696,311.66	7.11	625,531.56	6.92	500,643.89	9.47
合同资产	762,815.61	7.79	705,393.96	7.20	672,351.42	7.44	-	-
持有待售资产	-	-	412.69	0.00	5,548.36	0.06	4,966.77	0.09
一年内到期的非流动资产	8,606.16	0.09	8,606.16	0.09	36,006.03	0.40	121.76	0.00
其他流动资产	103,905.18	1.06	99,819.35	1.02	145,269.81	1.61	89,301.72	1.69
<b>流动资产合计</b>	<b>4,663,023.97</b>	<b>47.60</b>	<b>4,595,167.91</b>	<b>46.90</b>	<b>4,506,828.34</b>	<b>49.85</b>	<b>2,250,912.60</b>	<b>42.58</b>
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	18,257.48	0.35
持有至到期投资	-	-	-	-	-	-	-	-
长期应收款	209,475.21	2.14	365,751.75	3.73	113,050.36	1.25	10,000.03	0.19
长期股权投资	124,204.65	1.27	124,204.65	1.27	109,214.99	1.21	91,876.62	1.74
其他权益工具投资	79,288.82	0.81	90,755.71	0.93	118,610.09	1.31	-	-
其他非流动金融资产	38,059.00	0.39	55,259.00	0.56	79,959.00	0.88	-	-
投资性房地产	833.87	0.01	835.08	0.01	893.65	0.01	12,394.70	0.23
固定资产	2,221,435.77	22.68	2,272,562.90	23.20	1,954,475.03	21.62	1,679,357.16	31.77
在建工程	745,192.21	7.61	631,407.86	6.44	656,747.78	7.26	531,595.93	10.06

项目	2023 年 3 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
使用权资产	7,109.84	0.07	7,412.65	0.08	5,244.41	0.06	1,225.97	0.02
无形资产	500,023.64	5.10	498,426.04	5.09	393,636.96	4.35	291,430.43	5.51
开发支出	216,341.04	2.21	194,982.73	1.99	237,564.54	2.63	161,244.46	3.05
商誉	39,857.27	0.41	39,857.27	0.41	39,604.33	0.44	39,604.33	0.75
长期待摊费用	30,113.13	0.31	24,928.78	0.25	13,787.34	0.15	13,787.37	0.26
递延所得税资产	36,518.01	0.37	40,204.81	0.41	37,548.63	0.42	16,633.39	0.31
其他非流动资产	884,731.54	9.03	855,519.68	8.73	774,024.35	8.56	168,476.78	3.19
<b>非流动资产合计</b>	<b>5,133,184.00</b>	<b>52.40</b>	<b>5,202,108.92</b>	<b>53.10</b>	<b>4,534,361.47</b>	<b>50.15</b>	<b>3,035,884.64</b>	<b>57.42</b>
<b>资产总计</b>	<b>9,796,207.97</b>	<b>100.00</b>	<b>9,797,276.83</b>	<b>100.00</b>	<b>9,041,189.81</b>	<b>100.00</b>	<b>5,286,797.24</b>	<b>100.00</b>

## 1. 货币资金

### 2022 年末及 2023 年 3 月末发行人货币资金构成

单位：万元

项目	2023 年 3 月末	2022 年末
库存现金	617.41	459.99
银行存款	408,996.22	381,228.58
其他货币资金	291,673.78	235,256.85
<b>合计</b>	<b>701,287.41</b>	<b>616,945.43</b>

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 376,841.91 万元、810,725.78 万元、616,945.43 万元和 701,287.41 万元，占总资产的比重分别为 7.13%、8.97%、6.30%和 7.16%。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。2021 年末，公司货币资金余额较 2020 年末增长 115.14%，主要系中建材国际工程并入合并范围所致。2022 年末，公司货币资金余额较上一年末下降 23.90%。2023 年 3 月末，公司货币资金余额较上一年末增长 13.67%。

## 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。2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司的应收票据余额分别为 133,738.20 万元、236,621.46 万元、134,979.17 万元和 125,126.15 万元，占总资产的比重分别为 2.53%、2.62%、1.38%和 1.28%。2021 年末，公司应收票据余额较 2020 年末增长 76.93%，主要系中建材国际工程并入合并范围所致。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 3 月末，公司应收票据较年初减少

7.30%。

## 2022 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	18,402.71	13.33
商业承兑汇票	119,631.18	86.67
<b>合计</b>	<b>138,033.89</b>	<b>100.00</b>
坏账准备	3,054.72	-
<b>账面价值</b>	<b>134,979.17</b>	-

## 3.应收账款

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司应收账款分别为 575,535.24 万元、974,480.69 万元、1,177,960.51 万元及 1,123,614.25 万元，占比分别为 10.89%、10.78%、12.02% 及 11.47%。2021 年末，公司应收账款同比增长 69.32%，主要系中建材国际工程并入合并范围所致。2022 年末，公司应收账款同比增长 20.88%。2023 年 3 月末，公司应收账款为 1,123,614.25 万元，较 2022 年末减少 4.61%。

## 发行人 2022 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	60,521.49	4.73	387.22	工程款
2	客户 2	35,423.17	2.77	2,537.57	工程款
3	客户 3	22,905.15	1.79	1,866.39	工程款
4	客户 4	22,776.20	1.78	227.76	工程款
5	客户 5	22,558.75	1.76	518.85	工程款
	<b>合计</b>	<b>164,184.76</b>	<b>12.83</b>	<b>5,537.79</b>	-

## 发行人 2023 年 3 月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	61,652.70	5.49	-	工程款
2	客户 2	59,091.13	5.26	-	工程款
3	客户 3	34,585.98	3.08	-	工程款
4	客户 4	20,495.57	1.82	-	工程款
5	客户 5	15,257.60	1.36	-	货款
	<b>合计</b>	<b>191,082.98</b>	<b>17.01</b>	-	-

### 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	134,863.80	10.54	20,265.89	15.03	114,597.92
按组合计提坏账准备	-	-	-	-	-
其中：	-	-	-	-	-
低等级信用风险组合	148,873.93	11.64	-	-	148,873.93
一般风险组合	995,739.32	77.82	81,250.66	8.16	914,488.66
<b>合计</b>	<b>1,279,477.06</b>	<b>100</b>	<b>101,516.55</b>	<b>7.93</b>	<b>1,177,960.51</b>

2022 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 5 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 2022 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）	842,281.57	65.83	15,806.67
1 至 2 年	184,116.42	14.39	10,442.24
2 至 3 年	88,435.42	6.91	3,593.73
3 至 4 年	55,715.53	4.35	10,630.48
4 至 5 年	44,900.84	3.51	15,285.64
5 年以上	64,027.27	5.00	45,757.79
<b>合计</b>	<b>1,279,477.06</b>	<b>100.00</b>	<b>101,516.55</b>

### 4.预付款项

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人预付款项分别为 161,859.04 万元、402,396.44 万元、435,938.58 万元和 416,392.57 万元，占总资产比重分别为 3.06%、4.45%、4.45% 和 4.25%。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 2022 年末，公司 1 年以内预付款占比为 65.83%。发行人 2021 年末预付款项较 2020 年末增长 148.61%，主要系公司合并中建材国际工程所致；2022 年末预付款项较 2021 年末增长 8.34%；2023 年 3 月末，公司预付款项较 2022 年末减少 4.48%。

### 发行人 2022 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）	294,976.82	65.83
1至2年	77,728.70	17.35
2至3年	21,996.54	4.91
3年以上	53,406.05	11.91
<b>合计</b>	<b>448,108.11</b>	<b>100.00</b>
坏账准备	12,169.53	-
<b>账面价值</b>	<b>435,938.58</b>	-

### 发行人 2022 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	13,665.57	3.05	-	工程款
2	客户 2	13,475.46	3.01	-	货款
3	客户 3	11,905.54	2.66	-	工程款
4	客户 4	10,461.16	2.33	-	工程款
5	客户 5	10,278.47	2.29	-	货款
	<b>合计</b>	<b>59,786.20</b>	<b>13.34</b>	-	-

### 发行人 2023 年 3 月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	19,567.44	4.70	-	货款
2	客户 2	13,475.46	3.24	-	货款
3	客户 3	13,665.57	3.28	-	工程款
4	客户 4	9,809.25	2.36	-	工程款



5	客户 5	9,525.44	2.29	-	工程款
	合计	<b>66,043.16</b>	<b>15.86</b>	-	-

### 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 331,415.37 万元、420,866.26 万元、256,795.31 万元和 261,622.21 万元，占总资产比重分别 6.27%、4.65%、2.62%和 2.67%。近三年，公司其他应收款呈现波动变化趋势。2021 年末，发行人其他应收款较 2020 年末增加 26.99%；2022 年末，发行人其他应收款较 2021 年末减少 38.98%，主要是保证金、押金、备用金减少所致；2023 年 3 月末，发行人其他应收款较 2022 年末增加 1.88%。

2022 年其他应收款合计计提坏账准备 37,864.16 万元，计提比例 12.92%。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 2022 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	往来款	34,525.30	1-2 年、3-4 年、5 年以上	13.53	-	是
2	客户 2	往来款	26,317.93	1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年	10.31	-	否
3	客户 3	往来款	17,999.01	1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年、5 年以上	7.05	-	否
4	客户 4	往来款	11,038.48	1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年	4.33	-	否
5	客户 5	往来款	9,775.83	1-2 年、2-3 年	3.83	-	否
-	合计	-	<b>99,656.55</b>	-	<b>39.05</b>	-	-

#### 发行人 2023 年 3 月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	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	往来款	17,999.01	6.88	-	否
2	客户 2	往来款	8,727.80	3.34	-	否
3	客户 3	往来款	8,160.00	3.12	-	否
4	客户 4	往来款	6,596.17	2.52	-	否
5	客户 5	往来款	5,519.60	2.11	-	否
-	合计	-	<b>47,002.58</b>	<b>17.97</b>	-	-

#### 发行人 2022 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	22,879.39	7.81	10,721.53	46.86	12,157.86
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款项	-	-	-	-	-
其中：	-	-	-	-	-
低等级信用风险组合	155,619.12	53.10	-	-	155,619.12
一般风险组合	114,563.81	39.09	27,142.63	23.69	87,421.18
<b>合计</b>	<b>293,062.33</b>	<b>100.00</b>	<b>37,864.16</b>	<b>12.92</b>	<b>255,198.17</b>

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 2022 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	73,389.21	64.06	1,925.37
1至2年	12,626.03	11.02	1,386.16
2至3年	3,995.39	3.49	918.53
3至4年	2,633.35	2.30	1,197.82
4至5年	567.82	0.50	362.73
5年以上	21,352.01	18.63	21,352.01
<b>合计</b>	<b>114,563.81</b>	<b>100.00</b>	<b>27,142.63</b>

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 2023 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，公司存货余额分别为 500,643.89 万元、625,531.56 万元、696,311.66 万元和 730,561.67 万元，存货余额保持稳定增长趋势，占总资产比重分别为 9.47%、6.92%、7.11%和 7.46%，占比呈现波动变化趋势，近两年占总资产的比重有所下降。主要原因系公司合并中建材国际工程，生产规模扩大，存货价格上涨，增加新项目备货所致。

## 发行人 2022 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	201,245.26	3,221.24	198,024.03
周转材料（包装物、低值易耗品等）	3,498.29	20.40	3,477.89
自制半成品及在产品	75,425.43	3,433.82	71,991.61
库存商品（产成品）	346,865.55	13,854.71	333,010.84
委托加工物资	53,578.36		53,578.36
合同履约成本	33,064.47		33,064.47
其他	3,177.66	13.18	3,164.47
<b>合计</b>	<b>716,855.01</b>	<b>20,543.35</b>	<b>696,311.66</b>

## 发行人 2023 年 3 月末存货情况

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	215,022.71	2,796.86	212,225.85
周转材料（包装物、低值易耗品等）	13,696.98	20.40	13,676.58
自制半成品及在产品	40,556.51	3,433.82	37,122.69
库存商品（产成品）	356,869.31	10,838.60	346,030.71
委托加工物资	27,179.38	0.00	27,179.38
工程施工	79,737.54	146.88	79,590.66
其他	14,735.80	0.00	14,735.80
<b>合计</b>	<b>747,798.23</b>	<b>17,236.57</b>	<b>730,561.67</b>

## 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。2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人合同资产分别为 0.00 万元、672,351.42 万元、705,393.96 万元及 762,815.61 万元，占总资产的比例分别为 0.00%、7.44%、7.20%及 7.79%。截至 2020 年末，发行人合同资产科目余额为 0.00 万元。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 3 月末，发行人合同资产较 2022 年末增加 8.14%。

## 发行人 2022 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	790,311.97	84,918.01	705,393.96
<b>合计</b>	<b>790,311.97</b>	<b>84,918.01</b>	<b>705,393.96</b>

### 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 89,301.72 万元、145,269.81 万元、99,819.35 万元和 103,905.18 万元，占总资产的比重分别为 1.69%、1.61%、1.02%和 1.06%。2021 年末公司其他流动资产较 2020 年末增长 62.67%，主要系公司合并中建材国际工程所致；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 3 月末，公司其他流动资产较 2022 年末增加 4.09%。

### 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。2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司长期应收款余额分别为 10,000.03 万元、113,050.36 万元、365,751.75 万元和 209,475.21 万元，占总资产比重分别为 0.19%、1.25%、3.73%及 2.14%。2021 年末，发行人长期应收款较 2020 年末增加 1,030.50%，主要系发行人将中建材国际工程纳入合并报表范围所致；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 3 月末，发行人长期应收款较 2022 年末减少 42.73%，主要系报表项目重新分类所致。

#### 发行人 2022 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	282,950.58	77.36
应收土地补偿款	77,481.39	21.18
其他	5,319.78	1.45
<b>合计</b>	<b>365,751.75</b>	<b>100.00</b>

### 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 1,679,357.16 万元、1,954,475.03 万元、2,272,562.90 万元和 2,221,435.77 万元，近三年保持持续增长，占总资产比重分别为 31.77%、21.62%、23.20%和 22.68%。2021 年末，发行人固定资产较 2020 年末增加 16.38%；2022 年末，发行人固定资产较 2021 年末增加 16.27%；2023 年 3 月末，发行人固定资产较 2022 年末减少 2.25%。

### 发行人 2022 年末固定资产明细（不含固定资产清理<sup>6</sup>）

单位：万元

项目	期末余额
<b>一、账面原值合计</b>	<b>3,065,004.26</b>
其中：土地资产	12,468.07
房屋、建筑物	882,975.99
机器设备	2,084,697.19
运输工具	9,192.69
电子及办公设备	44,337.06
其他	31,333.26
<b>二、累计折旧合计</b>	<b>764,683.69</b>
其中：土地资产	3.31
房屋、建筑物	149,963.48
机器设备	574,935.60
运输工具	5,347.80
电子及办公设备	26,520.78
其他	7,912.71
<b>三、固定资产账面净值合计</b>	<b>2,300,320.58</b>
其中：土地资产	12,464.76
房屋、建筑物	733,012.51
机器设备	1,509,761.59
运输工具	3,844.89
电子及办公设备	17,816.29
其他	23,420.54
<b>四、固定资产减值准备合计</b>	<b>69,495.84</b>
其中：土地资产	-
房屋、建筑物	45,262.73
机器设备	24,107.93
运输工具	20.02
电子及办公设备	94.24
其他	10.93
<b>五、固定资产账面价值合计</b>	<b>2,230,824.74</b>
其中：土地资产	12,464.76
房屋、建筑物	687,749.78
机器设备	1,485,653.67

<sup>6</sup>截至 2022 年末，发行人固定资产清理余额为 41,738.16 万元。

项目	期末余额
运输工具	3,824.87
电子及办公设备	17,722.05
其他	23,409.62

## 11.在建工程

近三年及一期末，公司在建工程余额分别为 531,595.93 万元、656,747.78 万元、631,407.86 万元和 745,192.21 万元，占总资产比重分别为 10.06%、7.26%、6.44% 和 7.61%。公司 2021 年末在建工程余额较 2020 年末增加 23.54%。2022 年末在建工程余额较 2021 年末减少 3.86%。2023 年 3 月末，在建工程余额较 2022 年末增加 18.02%。

### 2022 年末在建工程情况表

单位：万元

项目	2022 年末		
	账面余额	减值准备	账面价值
在建工程	694,668.49	63,268.05	631,400.43
工程物资	7.43	-	7.43
合计	<b>694,675.91</b>	<b>63,268.05</b>	<b>631,407.86</b>

## 12.无形资产

近三年及一期末公司无形资产余额分别为 291,430.43 万元、393,636.96 万元、498,426.04 万元和 500,023.64 万元，占总资产比重分别 5.51%、4.35%、5.09% 和 5.10%。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 2020-2022 年发行人无形资产总体保持上涨趋势。

### 发行人 2022 年末无形资产明细

单位：万元

项目	期末余额
一、原价合计	<b>623,203.04</b>
其中：土地使用权	314,592.96
非专利、专有技术	111,752.78
采矿权	20,060.44
专利技术	126,364.98
软件使用权	21,797.96
探矿权	17,648.59
商标权	10,607.04
其他	378.29

项目	期末余额
<b>二、累计摊销合计</b>	<b>121,504.68</b>
其中：土地使用权	37,274.94
非专利、专有技术	40,532.60
采矿权	3,073.42
专利技术	16,527.64
软件使用权	14,640.67
探矿权	-
商标权	9,416.86
其他	38.55
<b>三、无形资产减值准备合计</b>	<b>3,272.32</b>
其中：土地使用权	461.01
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	-
<b>四、账面价值合计</b>	<b>498,426.04</b>
其中：土地使用权	276,857.01
非专利、专有技术	69,570.78
采矿权	16,987.02
专利技术	109,431.61
软件使用权	7,094.72
探矿权	17,648.59
商标权	496.56
其他	339.74

### 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 91,876.62 万元、109,214.99 万元、124,204.65 万元和 124,204.65 万元，占总资产的比重分别为 1.74%、1.21%、1.27% 和 1.27%。2021 年末，发行人长期股权投资余额 109,214.99 万元，较 2020 年末增长 18.87%，主要系公司合并中建材国际工程所致。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 3 月末，发行人长期股权投资为 124,204.65 万元，较 2022 年末无变化。

### 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 161,244.46 万元、237,564.54 万元、194,982.73 万元和 216,341.04 万元。2021 年末公司开发支出较 2020 年末增长

47.33%，主要系发行人加大研发投入力度所致，为企业转型升级奠定良好基础；2022 年末公司开发支出较 2021 年末减少 17.92%；2023 年 3 月末公司开发支出较 2022 年末增长 10.95%。

### 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 168,476.78 万元、774,024.35 万元、855,519.68 万元和 884,731.54 万元。2021 年末，发行人其他非流动资产较 2020 年末增加 359.42%，主要原因为公司合并中建材国际工程所致。2022 年末，发行人其他非流动资产较 2021 年末增加 10.53%。2023 年 3 月末，发行人其他非流动资产较 2022 年末增加 3.41%。

#### 2021-2022 年末其他非流动资产明细

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
结算期一年以上的合同资产	672,239.93	642,452.57
预付长期资产购置款	149,320.97	88,858.86
小区改造款	16,173.66	30,485.27
其他	17,785.12	12,227.64
<b>合计</b>	<b>855,519.68</b>	<b>774,024.35</b>

#### 2020 年末其他非流动资产明细

单位：万元

项目	2020 年末
预付工程及设备款	53,918.55
预付土地出让金	1,113.88
信托资产	82,359.00
拆迁置换资产	31,085.35
<b>合计</b>	<b>168,476.78</b>

## （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	2023 年 3 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,724,398.30	22.93	1,656,975.93	21.94	1,704,147.24	25.26	1,175,755.36	32.10
交易性金融负债	-	-	-	-	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-	-	-	-	-



项目	2023 年 3 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
衍生金融负债	-	-	-	-	-	-	-	-
应付票据	900,023.26	11.97	890,698.79	11.80	746,163.36	11.06	309,609.22	8.45
应付账款	947,170.33	12.59	1,168,749.66	15.48	1,023,838.62	15.18	360,652.47	9.85
预收款项	0.18	0.00	27.34	0.00	-	-	101,084.06	2.76
合同负债	192,618.30	2.56	168,614.91	2.23	160,092.15	2.37	8,158.12	0.22
应付职工薪酬	13,035.82	0.17	24,277.65	0.32	28,824.86	0.43	24,467.54	0.67
应交税费	44,063.89	0.59	63,915.53	0.85	60,496.06	0.90	45,586.23	1.24
其他应付款	20,116.38	0.27	84,959.10	1.13	264,419.59	3.92	181,817.89	4.96
其中：应付利息					-	-	-	-
应付股利					-	-	-	-
持有待售负债	-	-	-	-	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	764,727.26	10.17	926,456.61	12.27	472,047.73	7.00	363,295.03	9.92
其他流动负债	468,335.41	6.23	455,261.05	6.03	348,355.30	5.16	52,176.35	1.42
<b>流动负债合计</b>	<b>5,074,489.13</b>	<b>67.47</b>	<b>5,439,936.57</b>	<b>72.04</b>	<b>4,808,384.92</b>	<b>71.27</b>	<b>2,622,602.27</b>	<b>71.60</b>
长期借款	1,791,650.16	23.82	1,527,179.34	20.22	927,791.69	13.75	660,925.96	18.04
应付债券	349,496.44	4.65	199,603.22	2.64	553,023.36	8.20	81,689.83	2.23
长期应付款	198,309.02	2.64	268,736.95	3.56	358,575.88	5.31	223,409.74	6.10
长期应付职工薪酬	694.13	0.01	694.13	0.01	1,027.45	0.02	-	-
租赁负债	7,343.52	0.10	7,139.28	0.09	3,681.82	0.05	923.86	0.03
专项应付款	-	-	-	-	-	-	-	-
预计负债	6,590.17	0.09	7,088.10	0.09	7,470.87	0.11	3,448.59	0.09
递延收益	57,964.79	0.77	58,506.16	0.77	56,963.69	0.84	57,236.51	1.56
递延所得税负债	18,544.23	0.25	25,424.31	0.34	29,729.65	0.44	12,585.45	0.34
其他非流动负债	16,381.06	0.22	16,682.66	0.22	16.10	0.00	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>2,446,973.53</b>	<b>32.53</b>	<b>2,111,054.16</b>	<b>27.96</b>	<b>1,938,280.50</b>	<b>28.73</b>	<b>1,040,219.92</b>	<b>28.40</b>
<b>负债合计</b>	<b>7,521,462.65</b>	<b>100.00</b>	<b>7,550,990.73</b>	<b>100.00</b>	<b>6,746,665.43</b>	<b>100.00</b>	<b>3,662,822.19</b>	<b>100.00</b>

### 1.短期借款

近三年及一期末，公司短期借款余额分别为 1,175,755.36 万元、1,704,147.24 万元、1,656,975.93 万元和 1,724,398.30 万元，占总负债比重分别为 32.10%、25.26%、21.94%和 22.93%，余额呈现波动增长趋势，主要是随着公司业务增加，为保证大量工程项目的顺利实施，公司对流动资金的需求增加，新增短期借款所致。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 2022 年及 2023 年 3 月末短期借款结构

单位：万元

借款条件	2023 年 3 月末	2022 年末
信用借款	1,553,997.95	1,414,467.14
保证借款	152,800.34	211,081.43
抵押借款	17,600.00	1,211.23

借款条件	2023 年 3 月末	2022 年末
质押借款	-	30,216.13
合计	1,724,398.29	1,656,975.93

## 2. 应付票据

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司应付票据余额分别为 309,609.22 万元、746,163.36 万元、890,698.79 万元和 900,023.26 万元，占总负债比重分别为 8.45%、11.06%、11.80% 和 11.97%。2021 年末，发行人应付票据金额较 2020 年末增长 141.00%，主要系发行人当年合并中建材国际工程所致；2022 年末，发行人应付票据金额较 2021 年末增长 19.37%；2023 年 3 月末，发行人应付票据金额较 2022 年末增长 1.05%。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 2022 年末及 2023 年 3 月末应付票据构成情况

单位：万元

项目	2023年3月末	2022年末
银行承兑汇票	783,245.12	867,559.70
商业承兑汇票	116,778.14	23,139.09
合计	900,023.26	890,698.79

## 3. 应付账款

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司应付账款余额分别为 360,652.47 万元、1,023,838.62 万元、1,168,749.66 万元和 947,170.33 万元，占总负债比重分别为 9.85%、15.18%、15.48% 和 12.59%。2021 年末，发行人应付账款金额较 2020 年末增长 183.89%，主要系发行人当年合并中建材国际工程所致；2022 年末，发行人应付账款金额较 2021 年末增长 14.15%；2023 年 3 月末，发行人应付账款金额较 2022 年末减少 18.96%。

### 发行人 2022 年末应付账款账龄

单位：万元、%

项目	2022年末	占比
1年以内（含1年）	864,539.05	73.97
1至2年（含2年）	206,509.62	17.67
2至3年（含3年）	67,452.32	5.77
3年以上	30,248.68	2.59
合计	1,168,749.66	100.00

## 发行人 2022 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	占应付账款总和的比例	性质
1	客户 1	50,548.86	关联方	4.33	工程款
2	客户 2	13,009.72	关联方	1.11	货款
3	客户 3	13,268.87	第三方	1.14	工程款
4	客户 4	12,086.61	第三方	1.03	货款
5	客户 5	10,556.95	第三方	0.90	货款
合计		<b>99,471.01</b>	-	<b>8.51</b>	-

## 发行人 2023 年 3 月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	占应付账款总和的比例	性质
1	客户 1	16,529.55	第三方	1.75	工程款
2	客户 2	13,927.88	第三方	1.47	工程款
3	客户 3	13,807.17	第三方	1.46	工程款
4	客户 4	13,009.72	关联方	1.37	货款
5	客户 5	12,870.55	第三方	1.36	货款
合计		<b>70,144.87</b>	-	<b>7.41</b>	-

## 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。2020 年末公司预收款项余额为 101,084.06 万元，2021 年末公司预收款项余额均为 0，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。

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司合同负债金额分别为 8,158.12 万元、160,092.15 万元、168,614.91 万元及 192,618.30 万元，占总负债比重分别为 0.22%、2.37%、2.23%及 2.56%。2021 年末，发行人合同负债金额较 2020 年末增长 1,862.37%，主要系发行人当年合并中建材国际工程且执行新金融工具准则后将原预收款项合并计算所致；2022 年末，发行人合同负债金额较 2021 年末增长 5.32%，2023 年 3 月末，发行人合同负债金额较 2022 年末增加 14.24%。

截至 2022 年末，从账龄上看，1 年以内合同负债占比为 85.90%，1 年以上占比 14.10%。

## 发行人 2022 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）	145,957.18	86.56
1-2年（含2年）	12,526.83	7.43
2-3年（含3年）	6,456.36	3.83
3年以上	3,674.55	2.18
合计	<b>168,614.91</b>	<b>100.00</b>

### 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。2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司其他应付款余额分别为 181,817.89 万元、264,419.59 万元、84,959.10 万元和 20,116.38 万元，占总负债比重分别为 4.96%、3.92%、1.13%和 0.27%。2021 年末发行人其他应付款较 2020 年末增长 82,601.70 万元，增幅为 45.43%，增加较多，主要是由于合并中建材国际工程所致；2022 年末发行人其他应付款较 2021 年末减少 179,460.49 万元，降幅为 67.87%，主要是应付股利和应付保证金等项目减少所致；2023 年 3 月末，公司其他应付款较 2022 年末减少 76.32%，主要系应付工程投标保证金减少以及陆续支付部分应付款项所致。

#### 发行人 2022 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	占其他应付款合计的比例	款项性质
1	客户 1	11,677.20	第三方	13.74	往来款
2	客户 2	9,000.00	第三方	10.59	往来款
3	客户 3	8,600.00	第三方	10.12	往来款
4	客户 4	5,281.76	第三方	6.22	往来款
5	客户 5	3,300.00	第三方	3.88	往来款
	合计	<b>37,858.96</b>	-	<b>44.56</b>	-

#### 发行人 2023 年 3 月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	占其他应付款合计的比例	款项性质
1	客户 1	11,758.87	第三方	13.84	往来款
2	客户 2	9,000.00	第三方	10.59	往来款
3	客户 3	8,600.00	第三方	10.12	往来款
4	客户 4	5,459.14	第三方	6.43	往来款
5	客户 5	5,281.76	第三方	6.22	往来款

合计	40,099.77	-	47.20	-
----	-----------	---	-------	---

## 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 363,295.03 万元、472,047.73 万元、926,456.61 万元和 764,727.26 万元，占总负债比重分别为 9.92%、7.00%、12.27% 和 10.17%。2021 年末，公司一年内到期的非流动负债较 2020 年末增加 29.94%；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 3 月末，公司一年内到期的非流动负债较 2022 年末减少 17.46%。

### 发行人 2022 年末及 2023 年 3 月一年内到期非流动负债结构

单位：万元

借款条件	2023 年 3 月末	2022 年末
一年内到期的长期借款	219,157.27	364,873.81
一年内到期的应付债券	-	363,304.21
一年内到期的长期应付款	2,088.00	196,683.87
一年内到期的租赁负债	-	1,580.01
一年内到期的其他长期负债	543,481.99	14.72
合计	764,727.26	926,456.61

## 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。2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司其他流动负债分别为 52,176.35 万元、348,355.30 万元、455,261.05 万元和 468,335.41 万元，占总负债比重分别为 1.42%、5.16%、6.03% 和 6.23%。2021 年末，公司其他流动负债较 2020 年末增加 567.65%，主要系公司合并中建材国际工程，且发行人 2021 年发行超短期融资券所致；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 3 月末，公司其他流动负债较 2022 年末增加 2.87%。

### 发行人 2022 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	220,049.74	48.33
待转销项税	27,374.34	6.01
票据背书未终止确认	207,836.97	45.65
合计	455,261.05	100.00

## 8.长期借款

近三年及一期末，公司长期借款分别为 660,925.96 万元、927,791.69 万元、1,527,179.34 万元和 1,791,650.16 万元，占总负债比重分别为 18.04%、13.75%、20.22%和 23.82%，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。2021 年末，公司长期借款较 2020 年末增加 40.38%，主要是由于合并中建材国际工程所致。2022 年末，公司长期借款较 2021 年末增加 64.60%，主要是 2022 年度调整融资结构，增加长周期的借款所致。2023 年 3 月末，公司长期借款较 2022 年末增加 17.32%。

### 发行人 2022 年末及 2023 年 3 月末长期借款情况

单位：万元

借款条件	2023年3月末	2022年末
信用借款	1,136,999.17	1,110,243.57
保证借款	598,754.53	715,223.63
抵押借款	55,896.46	65,585.94
质押借款	-	1,000.00
减：一年内到期的长期借款	-	364,873.81
合计	<b>1,791,650.16</b>	<b>1,527,179.34</b>

## 9.应付债券

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人应付债券分别为 81,689.83 万元、553,023.36 万元、199,603.22 万元和 349,496.44 万元，占总负债的比重分别为 2.23%、8.20%、2.64%和 4.65%。2021 年较 2020 年增加 471,333.53 万元，增幅 576.98%，主要系发行碳中和绿色公司债且当年合并中建材国际工程应付债券增加所致；2022 年较 2021 年减少 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 3 月末，公司应付债券较 2022 年末增长 75.10%，主要系发行公司债券所致。

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

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司长期应付款分别为 223,409.74 万元、358,575.88 万元、268,736.95 万元和 198,309.02 万元，占总负债比重分别为 6.10%、5.31%、3.56% 和 2.64%。2021 年末，发行人长期应付款较 2020 年末上涨 135,166.14 万元，增幅 60.50%，主要系公司合并中建材国际工程所致；2022 年末，发行人长期应付款较 2021 年末减少 89,838.93 万元，降幅 25.05%；2023 年 3 月末，发行人长期应付款较 2022 年末减少 26.21%。

### 发行人 2022 年末长期应付款情况

单位：万元

项目	2022 年末
长期应付款项	268,414.94
专项应付款	322.01
合计	<b>268,736.95</b>

### 11. 递延收益

近三年及一期末，公司递延收益余额分别为 57,236.51 万元、56,963.69 万元、58,506.16 万元和 57,964.79 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）公司有息债务主要包括短期借款、一年内到期的长期借款、一年内到期的应付债券、其他流动负债、长期借款、应付债券和融资租赁款等。截至 2022 年末及 2023 年 3 月末，公司有息债务余额分别为 473.00 亿元及 483.30 亿元，发行人 2022 年末有息负债余额和类型如下：

单位：亿元

项目	金额
短期借款	165.70
一年内到期的长期借款	36.49
一年内到期的应付债券	36.33
其他流动负债	21.20
长期借款	152.72
应付债券	19.96
融资租赁款	40.60
合计	<b>473.00</b>

（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 2022 年末，发行人主要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	141.45	111.02
保证借款	21.11	71.52
抵押借款	0.12	6.56
质押借款	3.02	0.10
减：一年内到期的长期借款	-	36.49
<b>合计</b>	<b>165.70</b>	<b>152.72</b>

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	263.40	55.69
1 年以上	209.60	44.31
<b>合计</b>	<b>473.00</b>	<b>100.00</b>

(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第六节“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	2023 年 3 月末		2022 年末		2021 年末		2020 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	25.17	572,512.98	25.49	572,512.98	24.95	502,512.98	30.94
其他权益工具	398,000.00	17.50	455,478.00	20.28	570,038.00	24.84	470,038.00	28.94
其中：优先股	-	-	-	-	-	-	-	-
永续债	398,000.00	17.50	455,478.00	20.28	570,038.00	24.84	-	-
资本公积	30,344.23	1.33	30,344.23	1.35	38,174.76	1.66	-	-
减：库存股	-	-	-	-	-	-	-	-
其他综合收益	11,893.98	0.52	15,901.55	0.71	24,451.11	1.07	-21,460.11	-1.32
专项储备	7,381.39	0.32	4,929.28	0.22	2,072.87	0.09	1,037.94	0.06
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	-32,707.03	-1.44	-34,500.63	-1.54	-4,689.07	-0.20	22,789.43	1.40
<b>归属于母公司所有者权益合计</b>	<b>987,662.83</b>	<b>43.42</b>	<b>1,044,902.70</b>	<b>46.52</b>	<b>1,202,797.94</b>	<b>52.42</b>	<b>975,155.52</b>	<b>60.05</b>
少数股东权益	1,287,082.48	56.58	1,201,383.41	53.48	1,091,726.45	47.58	648,819.53	39.95
<b>所有者权益合计</b>	<b>2,274,745.32</b>	<b>100.00</b>	<b>2,246,286.10</b>	<b>100.00</b>	<b>2,294,524.39</b>	<b>100.00</b>	<b>1,623,975.05</b>	<b>100.00</b>

#### 1. 实收资本

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司实收资本分别为 502,512.98 万元、572,512.98 万元、572,512.98 万元和 572,512.98 万元。



2020 年末，实收资本较 2019 年末增加 137,065.19 万元，主要系公司控股股东中建材集团于 2019 年 7 月 30 日召开董事会会议，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。以上增资款已于 2019 年 11 月 29 日、2020 年 4 月 3 日及 2020 年 4 月 10 日分期落实到位。其中 2020 年共增加 107,065.19 万元。此外，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。

2021 年末，实收资本较 2020 年末增加 70,000.00 万元，主要系公司收到中国建材集团有限公司增资款所致。

截至 2023 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

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人其他权益工具余额分别为 470,038.00 万元、570,038.00 万元、455,478.00 万元和 398,000.00 万元。2021 年末，发行人其他权益工具较 2020 年末增加 100,000.00 万元，主要系发行人 2021 年发行保险债权计划所致。2022 年末，发行人其他权益工具较 2021 年末减少 114,560.00 万元，降幅为 20.10%。2023 年 3 月末，发行人其他权益工具较 2022 年末减少 57,478.00 万元，降幅为 12.62%。

## 3.资本公积

2020 年末，公司资本公积余额为 0.00 万元。2021 年末公司资本公积余额为 38,174.76 万元，主要系 2021 年增加资本溢价所致。2022 年末公司资本公积余额为 30,344.23 万元，较上年末减少 20.51%。2023 年 3 月末，公司资本公积较 2022 年末无变化。

## 4.专项储备

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，公司专项储备分别为 1,037.94 万元、2,072.87 万元、4,929.28 万元和 7,381.39 万元，主要是安全生产费，呈增长趋势。

## 5.未分配利润

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人未分配利润分别为 22,789.43 万元、-4,689.07 万元、-34,500.63 万元和-32,707.03 万元，未分配利润占总权益的比重分别为 1.40%、-0.20%、-1.54%和-1.44%。2021 年以来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

2020-2022 年末及 2023 年 3 月末，发行人的少数股东权益余额分别为 648,819.53 万元、1,091,726.45 万元、1,201,383.41 万元和 1,287,082.48 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	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动现金流入小计	763,059.11	3,620,458.88	3,959,632.69	2,032,547.54
经营活动现金流出小计	911,663.64	3,559,506.00	3,827,555.00	1,926,213.16
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-148,604.53</b>	<b>60,952.88</b>	<b>132,077.69</b>	<b>106,334.38</b>
投资活动现金流入小计	106,763.36	58,143.75	202,582.97	78,342.84
投资活动现金流出小计	135,213.22	461,273.51	468,891.14	369,180.23
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-28,449.86</b>	<b>-403,129.76</b>	<b>-266,308.17</b>	<b>-290,837.39</b>
筹资活动现金流入小计	2,355,011.23	6,061,998.05	5,131,831.85	3,266,046.43
筹资活动现金流出小计	2,081,940.37	5,916,399.17	4,744,531.44	3,036,629.24
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>273,070.86</b>	<b>145,598.88</b>	<b>387,300.41</b>	<b>229,417.18</b>
<b>现金及现金等价物净增加额</b>	<b>96,940.24</b>	<b>-189,286.94</b>	<b>230,955.55</b>	<b>43,317.70</b>

### 1.经营活动现金流分析

从经营活动来看，2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流入量分别为 2,032,547.54 万元、3,959,632.69 万元、3,620,458.88 万元和

763,059.11 万元，随主营业务规模的扩张整体呈现增长趋势。经营活动现金流出量分别为 1,926,213.16 万元、3,827,555.00 万元、3,559,506.00 万元和 911,663.64 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 106,334.38 万元、132,077.69 万元、60,952.88 万元和 -148,604.53 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，2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，公司投资活动现金流出量分别为 369,180.23 万元、468,891.14 万元、461,273.51 万元和 135,213.22 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 -290,837.39 万元、-266,308.17 万元、-403,129.76 万元和 -28,449.86 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。2023 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

2020-2022 年度及 2023 年 1-3 月，公司筹资活动现金流入分别为 3,266,046.43 万元、5,131,831.85 万元、6,061,998.05 万元和 2,355,011.23 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 3,036,629.24 万元、4,744,531.44 万元、5,916,399.17 万元和 2,081,940.37 万元。近三年一期，公司筹资活动净额分别为 229,417.18 万元、387,300.41 万元、145,598.88 万元和 273,070.86 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波动变化的趋势。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	2023 年 3 月末/度	2022 年末/度	2021 年末/度	2020 年末/度
资产负债率	76.78	77.07	74.62	69.28
流动比率	0.92	0.84	0.94	0.86
速动比率	0.77	0.72	0.81	0.67
EBITDA	-	45.96	46.63	20.59
EBITDA 利息保障倍数	-	2.41	2.49	2.86

近三年及一期末，公司资产负债率分别为 69.28%、74.62%、77.07% 和 76.78%，公司负债率整体水平较高。从短期偿债能力指标看，2020-2022 年及 2023 年 3 月末，公司的流动比率分别为 0.86、0.94、0.84 和 0.92；2020-2022 年及 2023 年 3 月末，公司速动比率分别为 0.67、0.81、0.72 和 0.77，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，2020-2022 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，2020-2022 年度分别为 2.86 倍、2.49 倍及 2.41 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 2022 年末，公司银行授信额度 872.35 亿元，公司已使用银行授信额 511.74 亿元，未使用银行授信额度 360.61 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 2022 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	25.73%

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。2020-2022 年度，发行人分别确认源自子公司的分红 1.10 亿元、1.12 亿元和 0.00 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 2022 年末有息债务合计约为 170.20 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 2022 年末，发行人本部授信总额约为 215.64 亿元，剩余约 46.00 亿元。此外，发行人目前在手批文包括 40 亿元的超短期融资券（剩余额度 15 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 30 亿元的可续期公司债（剩余额度 30 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。2022 年末，发行人本部资产受限为 0.90 亿元，主要为货币资金，占母公司总资产比例为 0.34%，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	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	754,975.46	3,129,912.44	3,334,163.46	1,903,837.32
营业成本	623,000.87	2,648,398.70	2,605,261.49	1,508,615.29
销售费用	9,915.15	36,891.66	43,066.61	48,670.41
管理费用	40,074.66	153,187.74	168,065.67	96,952.02
研发费用	33,290.23	145,895.41	153,295.97	73,142.14
财务费用	45,592.60	138,539.88	194,295.64	105,361.69
投资收益	4,112.24	22,780.46	14,791.20	4,936.98
营业利润	25,508.31	89,058.66	117,830.31	77,348.71
营业外收入	5,196.75	8,877.51	18,691.05	29,867.50
利润总额	30,659.17	96,069.79	132,990.44	103,494.26
净利润	25,379.88	76,480.40	107,772.40	89,568.96
营业毛利率	17.48	15.38	21.86	20.76
期间费用合计	128,872.64	474,514.69	558,723.89	324,126.26
期间费用与营业收入比例	17.07	15.16	16.76	17.02
净资产收益率	4.49	3.37	5.50	6.26
总资产收益率	3.11	2.98	4.33	4.00

### 1.公司近三年营业收入、成本及利润情况

2020-2022 年及 2023 年 1-3 月，发行人营业收入分别为 1,903,837.32 万元、3,334,163.46 万元、3,129,912.44 万元及 754,975.46 万元，营业成本分别为 1,508,615.29 万元、2,605,261.49 万元、2,648,398.70 万元及 623,000.87 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%。

## 2.期间费用分析

### （1）销售费用

2020-2022 年及 2023 年 1-3 月，公司销售费用为 48,670.41 万元、43,066.61 万元、36,891.66 万元和 9,915.15 万元，为正常营业带来相应的销售费用。

### （2）管理费用

2020-2022 年及 2023 年 1-3 月，公司管理费用分别为 96,952.02 万元、168,065.67 万元、153,187.74 万元和 40,074.66 万元。2021 年度，公司管理费用较上年度增加 73.35%。由于项目增多且地域分散、从业人数多等特性，导致公司管理费用较高，占比较大。管理费用较高与公司加大科研开发投入、做好转型升级及结构调整技术储备和保障等因素有关，在进行转型升级过程中，已关停生产线的富余人员安置也需要大量安置资金支出。

### （3）财务费用

2020-2022 年及 2023 年 1-3 月，发行人财务费用分别为 105,361.69 万元、194,295.64 万元、138,539.88 万元和 45,592.60 万元。2021 年，发行人财务费用较上一年增加 84.41%，主要系合并中建材国际工程所致。2022 年，发行人财务费用较 2021 年减少 28.70%。

## 3.利润分析

2020-2022 年及 2023 年 1-3 月，发行人利润总额分别为 103,494.26 万元、132,990.44 万元、96,069.79 万元及 30,659.17 万元；净利润分别 89,568.96 万元、107,772.40 万元、76,480.40 万元及 25,379.88 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。

2023 年 1-3 月，公司实现营业收入 754,975.46 万元，营业毛利率为 17.48%，利润总额 30,659.17 万元。2023 年 1-3 月，公司期间费用为 128,872.64 万元，占主营业务收入比重为 17.07%。从期间费用结构看，2023 年 1-3 月，公司期间费用中销售费用占 7.69%，管理费用占 31.10%，研发费用占 25.83%，财务费用占 35.38%，与 2022 年底费用占比情况基本保持一致。2023 年 1-3 月，公司总资产收益率和净资产收益率分别为 3.11% 和 4.49%。

#### 4. 投资收益分析

近三年及一期，公司投资收益分别为 4,936.98 万元、14,791.20 万元、22,780.46 万元和 4,112.24 万元，近三年呈增长趋势。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 2022 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	4,221.05	15,561.12
处置长期股权投资产生的投资收益	11,051.20	7,499.34
处置其他非流动金融资产取得的投资收益	6,581.54	-
持有其他权益工具投资期间取得的股利收入	1,040.64	317.21
票据贴现利息	-1,051.31	-5,132.32
应收款项终止确认	844.35	-2,535.24
理财收益	-	51.96
其他	92.99	-970.87
<b>合计</b>	<b>22,780.46</b>	<b>14,791.20</b>

#### （七）关联交易情况

##### 1. 关联方情况

##### （1）发行人的控股股东



截至2022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“第四节 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

发行人子公司的具体情况参见本募集说明书“第四节 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“第四节 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“第四节 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2022年末发行人其他关联方情况表

关联方名称	与本公司关系
阿克苏天山多浪水泥有限责任公司	同受最终方控制
安徽瑞泰新材料科技有限公司	同受最终方控制
安徽珍珠水泥集团股份有限公司	同受最终方控制
安徽中亚钢结构工程有限公司	同受最终方控制
安阳中联水泥有限公司	同受最终方控制
蚌埠中创投资有限责任公司	同受最终方控制
蚌埠中联水泥有限公司	同受最终方控制

关联方名称	与本公司关系
北方水泥有限公司	同受最终方控制
北京凯盛建材工程有限公司	同受最终方控制
北新集团建材股份有限公司	同受最终方控制
北新建材集团南宫金属有限公司	同受最终方控制
北新建材集团有限公司	同受最终方控制
布尔津天山水泥有限责任公司	同受最终方控制
成都建筑材料工业设计研究院有限公司	同受最终方控制
崇左南方水泥有限公司	同受最终方控制
滁州中联混凝土有限公司	同受最终方控制
德州晶华集团振华有限公司	同受最终方控制
都江堰瑞泰科技有限公司	同受最终方控制
凤阳中都水泥有限公司	同受最终方控制
贵州梵净山金顶水泥有限公司	同受最终方控制
贵州威宁西南水泥有限公司	同受最终方控制
贵州织金西南水泥有限公司	同受最终方控制
桂林南方水泥有限公司	同受最终方控制
哈密天山水泥有限责任公司	同受最终方控制
海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	同受最终方控制
合肥神马电气有限公司	同受最终方控制
合肥神马科技集团有限公司	同受最终方控制
合肥水泥研究设计院有限公司	同受最终方控制
合肥中亚环保科技有限公司	同受最终方控制
湖南安仁南方水泥有限公司	同受最终方控制
湖南建材地质工程勘察院有限公司	同受最终方控制
湖南隆回南方水泥有限公司	同受最终方控制
淮海中联水泥有限公司	同受最终方控制
吉林省园山水泥有限公司	同受最终方控制
济源中联水泥有限公司	同受最终方控制
江西兴国南方水泥有限公司	同受最终方控制
金刚水泥(铁岭)有限公司	同受最终方控制
巨石集团九江有限公司	同受最终方控制
巨石集团有限公司	同受最终方控制
凯盛浩丰农业有限公司	同受最终方控制
克州天山水泥有限责任公司	同受最终方控制
连云港板桥中联水泥有限公司	同受最终方控制
洛浦天山水泥有限责任公司	同受最终方控制
穆棱北方水泥有限公司	同受最终方控制
南京凯盛国际工程有限公司	同受最终方控制

关联方名称	与本公司关系
南京轻机包装机械有限公司	同受最终方控制
南京中联水泥有限公司	同受最终方控制
南通万达能源动力科技有限公司	同受最终方控制
宁夏赛马水泥有限公司	同受最终方控制
秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司	同受最终方控制
瑞泰科技股份有限公司	同受最终方控制
瑞泰科技股份有限公司湘潭分公司	同受最终方控制
上饶中材机械有限公司	同受最终方控制
四川国大水泥有限公司	同受最终方控制
四川省皓宇水泥有限责任公司	同受最终方控制
四川省绵竹澳东水泥有限责任公司	同受最终方控制
四川省宜宾环球集团有限公司	同受最终方控制
四川威远西南水泥有限公司	同受最终方控制
天津水泥工业设计研究院有限公司	同受最终方控制
桐庐南方水泥有限公司	同受最终方控制
吐鲁番天山水泥有限责任公司	同受最终方控制
西安墙体材料研究设计院有限公司	同受最终方控制
西藏中材祁连山水泥有限公司	同受最终方控制
新疆天山建材（集团）有限责任公司	同受最终方控制
新疆天山水泥股份有限公司	同受最终方控制
新疆天山水泥有限责任公司	同受最终方控制
徐州中材装备重型机械有限公司	同受最终方控制
徐州中联水泥有限公司	同受最终方控制
扬州中科半导体照明有限公司	同受最终方控制
叶城天山水泥有限责任公司	同受最终方控制
伊犁天山水泥有限责任公司	同受最终方控制
沂南中联水泥有限公司	同受最终方控制
榆树市宏元水泥有限公司	同受最终方控制
远东光电股份有限公司	同受最终方控制
云南澄江华荣水泥有限责任公司	同受最终方控制
云南富源西南水泥有限公司	同受最终方控制
云南芒市西南水泥有限公司	同受最终方控制
云南普洱天恒水泥有限责任公司	同受最终方控制
云南永保特种水泥有限责任公司	同受最终方控制
云南远东水泥有限责任公司	同受最终方控制
枣庄中联水泥有限公司	同受最终方控制
浙江中研机电技术有限公司	同受最终方控制
中材高新材料股份有限公司	同受最终方控制

关联方名称	与本公司关系
中材机电备件有限公司	同受最终方控制
中复神鹰碳纤维股份有限公司	同受最终方控制
中国二十冶集团有限公司	同受最终方控制
中国非金属材料南京矿山工程有限公司	同受最终方控制
中国国检测试控股集团股份有限公司	同受最终方控制
中国建材股份有限公司	同受最终方控制
中国建材集团财务有限公司	同受最终方控制
中国建材集团有限公司	同受最终方控制
中国建材检验认证集团安徽有限公司	同受最终方控制
中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司	同受最终方控制
中国建筑材料科学研究总院有限公司	同受最终方控制
中国巨石股份有限公司	同受最终方控制
中国联合水泥集团有限公司	同受最终方控制
中国联合装备集团安阳机械有限公司	同受最终方控制
中国联合装备集团有限公司	同受最终方控制
中国中材国际工程股份有限公司	同受最终方控制
中航三鑫太阳能光电玻璃有限公司	同受最终方控制
中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	同受最终方控制
中建材光芯科技有限公司	同受最终方控制
中建材国际贸易有限公司	同受最终方控制
中建材国际装备有限公司	同受最终方控制
中建材集团进出口有限公司	同受最终方控制
中建材凯慧国际工程有限公司	同受最终方控制
中建材矿业投资江苏有限公司	同受最终方控制
中建材联合投资有限公司	同受最终方控制
中建材衢州金格兰石英有限公司	同受最终方控制
中建材信云智联科技有限公司	同受最终方控制
中建材行业生产力促进中心有限公司	同受最终方控制
中联水泥（山东）研发中心有限公司	同受最终方控制
重庆綦江西南水泥有限公司	同受最终方控制
重庆秀山西南水泥有限公司	同受最终方控制
重庆中轻装备有限公司	同受最终方控制
玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	其他关联方
东台中玻特种玻璃有限公司	其他关联方
威海中玻镀膜玻璃股份有限公司	其他关联方
中玻（陕西）新技术有限公司	其他关联方
东台中玻特种玻璃有限公司	其他关联方
中玻投资有限公司	其他关联方

关联方名称	与本公司关系
中国玻璃控股有限公司	其他关联方
中玻（尼日利亚）自贸区公司	其他关联方
中国玻璃控股有限公司	其他关联方
凯盛浩丰（德州）智慧农业有限公司	其他关联方
凯盛浩丰农业有限公司	其他关联方
凯盛君恒有限公司	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 2022 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	定价方式及决策程序
中国国检测试控股集团股份有限公司	检测服务	11.52	-	市场价格
中国国检测试控股集团股份有限公司	技术服务	7.55	-	市场价格
中材高新材料股份有限公司	采购商品	33.46	-	市场价格
中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	采购设备	137.61	56.64	市场价格
中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	采购材料	-	82.01	市场价格
扬州中科半导体照明有限公司	承租服务	3.40	-	市场价格
扬州中科半导体照明有限公司	采购商品、原材料、工程服务	299.72	23.01	市场价格
中建材信云智联科技有限公司	固定资产	60.25	4.35	市场价格
南京轻机包装机械有限公司	采购商品	5,655.16	3,051.31	市场价格
北京凯盛建材工程有限公司	采购商品	5,221.18	2,351.76	市场价格
北京凯盛建材工程有限公司	工程服务	36.98	-	市场价格
中国建材检验认证集团安徽有限公司	工程服务	0.50	-	市场价格
中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司	技术服务	1.01	0.80	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
中材机电备件有限公司	采购商品	251.72	353.54	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
北新建材集团南宫金属有限公司	采购商品	2,749.93	-	市场价格
北新建材集团有限公司	采购商品	114.73	-	市场价格
中国联合装备集团安阳机械有限公司	采购商品	1,620.94	66.99	市场价格
瑞泰科技股份有限公司	采购商品	4,132.64	508.23	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
中建材国际贸易有限公司	采购商品	60.94	-	市场价格

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额	定价方式及决策程序
南通万达锅炉有限公司	采购商品	-	925.52	市场价格
南京轻机机械设备销售有限公司	采购商品	-	310.40	市场价格
中国建材检验认证集团股份有限公司	检测、技术服务	-	43.35	市场价格
宿迁中玻电子玻璃有限公司	采购原片玻璃	-	83.81	市场价格
江苏苏华达新材料有限公司	采购光伏玻璃	-	5.73	市场价格
南京轻机包装机械有限公司	采购设备	-	130.00	市场价格

## 截至 2022 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	定价方式及决策程序
都江堰瑞泰科技有限公司	销售产品	18.27	384.42	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
中国建材股份有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	419.07	2.83	市场价格
中国建材股份有限公司	销售产品	343.98	-	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	1.17	3.02	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	2,062.32	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
合肥水泥研究设计院有限公司	销售产品	1,427.43	-	市场价格
合肥水泥研究设计院有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	22.64	1,520.35	市场价格
北京凯盛建材工程有限公司	销售产品	15.04	-	市场价格
北京凯盛建材工程有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	803.87	5,322.27	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
安徽瑞泰新材料科技有限公司	销售产品	45.96	120.73	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	292.92	市场价格
枣庄中联水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	200.59	218.83	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	7.43	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	31.77	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	7.31	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	1.47	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	2.03	1.24	市场价格
天津水泥工业设计研究院有限公司	销售产品	602.30	-	市场价格
中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	销售产品、工程服务、设计咨询、监理服务	212.39	3.19	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	68.46	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	24.82	市场价格

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额	定价方式及决策程序
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	24.42	11.00	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	14.87	16.38	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	4.91	7.26	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	5.94	市场价格
叶城天山水泥有限责任公司	工程服务、设计咨询、监理服务	36.42	-	市场价格
阿克苏天山多浪水泥有限责任公司	工程服务、设计咨询、监理服务	21.51	35.73	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	0.88	1,003.19	市场价格
中复神鹰碳纤维股份有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	578.89	34.48	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
蚌埠中联水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	11.32	1.50	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	67.71	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
中国联合装备集团有限公司	托管服务	5,669.77	-	市场价格
江西中材新材料有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	682.96	市场价格
临沂中联水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	285.85	市场价格
中材株洲水泥有限责任公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	285.13	市场价格
滕州中联水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	261.51	市场价格
江西兴国南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	208.41	市场价格
上海国慧信息技术有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	207.55	市场价格
中建材行业生产力促进中心有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	200.69	市场价格
中建材国际贸易有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	72.72	市场价格
江山南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	43.36	市场价格
贵州德隆水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	40.60	市场价格
兰溪诸葛南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	34.00	市场价格
四川省绵竹澳东水泥有限责任公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	27.36	市场价格
湖南桃江南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	12.82	市场价格
泰安中联水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	13.79	市场价格
喀什天山水泥有限责任公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	8.92	市场价格
中国新型建材设计研究院有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	8.39	市场价格
江西吉州南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	5.91	市场价格
沙海天山水泥有限责任公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	4.72	市场价格
克州天山水泥有限责任公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	4.21	市场价格
安徽壹石通材料科技股份有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	3.67	市场价格
新疆天山建材（集团）房地产开发有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	1.89	市场价格
崇左南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	0.89	市场价格
海盐南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	0.58	市场价格

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额	定价方式及决策程序
湖南浏阳南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	0.49	市场价格
杭州富阳南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	0.02	市场价格
南京轻机包装机械有限公司	委托研发	-	283.02	市场价格
凯盛君恒有限公司	委托研发	-	9,227.36	市场价格
安徽中亚钢结构工程有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	93.85	市场价格
玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	房屋租赁	-	123.89	市场价格
中建材新能源工程有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	302.35	市场价格
安徽郎溪南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	6.60	市场价格
含山南方水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	5.66	市场价格
乐昌市中建材水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	9.06	市场价格
青州中联水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	2.83	市场价格
泰山玻璃纤维有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	4.25	市场价格
泰山玻璃纤维邹城有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	11.32	市场价格
山东工业陶瓷研究设计院有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	5.66	市场价格
济源中联水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	18.87	市场价格
瑞泰科技股份有限公司	销售产品	-	2,152.21	市场价格
江苏苏华达新材料有限公司	销售原片玻璃	-	4.53	市场价格
重庆中轻装备有限公司	销售玻璃	-	1.21	市场价格
丽江古城西南水泥有限公司	工程服务、设计咨询、监理服务	-	1,594.41	市场价格

## (2) 关联方存款、贷款

## 截至 2022 年末发行人关联方存款

单位：万元

关联方名称	存款余额
中国建材集团财务有限公司	161,560.01

## 截至 2022 年末发行人关联方贷款

单位：万元

关联方名称	贷款余额
中国建材集团财务有限公司	506,914.00

## (3) 关联方租赁

本公司作为承租方当年新增的使用权资产：

单位：万元



出租方名称	租赁资产种类	本期增加
中国建材股份有限公司	房屋建筑物	4,565.37

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	房屋建筑物	216.87

#### （4）关联方应收应付款项

#### 截至 2022 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
预付账款	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	39.87	-
预付账款	扬州中科半导体照明有限公司	23.67	-
预付账款	中国国检测试控股集团股份有限公司	12.00	-
预付账款	中国建材检验认证集团安徽有限公司	0.50	-
预付账款	玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	276.00	-
预付账款	中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	5.26	-
预付账款	重庆中轻装备有限公司	95.35	-
预付账款	南京轻机包装机械有限公司	194.64	-
预付账款	南京凯盛国际工程有限公司	8.00	-
预付账款	中材机电备件有限公司	59.41	-
预付账款	中国建筑材料科学研究总院有限公司	32.50	-
预付账款	中国二十冶集团有限公司	156.23	-
预付账款	中材高新材料股份有限公司	6.70	-
预付账款	中建材国际贸易有限公司	181.25	-
应收账款	远东光电股份有限公司	1,044.91	355.57
应收账款	蚌埠中联水泥有限公司	10.80	-
应收账款	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	553.89	-
应收账款	枣庄中联水泥有限公司	21.83	-
应收账款	中国中材国际工程股份有限公司	333.60	-
应收账款	德州晶华集团振华有限公司	32.60	-
应收账款	南京轻机包装机械有限公司	100.65	-
应收账款	南京凯盛国际工程有限公司	3,714.50	-
应收账款	北京凯盛建材工程有限公司	1,193.87	-
应收账款	瑞泰科技股份有限公司湘潭分公司	926.18	-
应收账款	中国建材股份有限公司	112.31	-
应收账款	北新集团建材股份有限公司	204.08	-

项目名称	关联方	期末数	
		账面余额	坏账准备
应收账款	四川国大水泥有限公司	362.80	-
应收账款	西安墙体材料研究设计院有限公司	22.40	-
应收账款	宁夏赛马水泥有限公司	1.33	-
应收账款	都江堰瑞泰科技有限公司	28.00	-
应收账款	沂南中联水泥有限公司	20.21	-
应收账款	云南芒市西南水泥有限公司	0.34	-
应收账款	重庆綦江西南水泥有限公司	4.02	-
应收账款	金刚水泥(铁岭)有限公司	2,006.00	-
应收账款	中建材国际装备有限公司	10.00	-
应收账款	中建材凯慧国际工程有限公司	40.80	-
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	中建材集团进出口有限公司	17.00	-
应收账款	中建材行业生产力促进中心有限公司	233.20	-
应收账款	浙江中研机电技术有限公司	31.57	-
应收账款	济源中联水泥有限公司	23.89	-
应收账款	合肥水泥研究设计院有限公司	181.85	-
应收账款	江西兴国南方水泥有限公司	41.50	-
应收账款	天津水泥工业设计研究院有限公司	34.03	-
应收账款	崇左南方水泥有限公司	136.16	-
应收账款	中建材（合肥）粉体科技装备有限公司	197.31	-
应收账款	北方水泥有限公司	16.68	-
应收账款	滁州中联混凝土有限公司	3.00	-
应收账款	伊犁天山水泥有限责任公司	17.00	-
应收账款	布尔津天山水泥有限责任公司	14.70	-
应收账款	四川省绵竹澳东水泥有限责任公司	2.90	-
应收账款	安徽珍珠水泥集团股份有限公司	18.00	-
应收账款	凤阳中都水泥有限公司	31.60	-
应收账款	凯盛浩丰农业有限公司	6.98	-
应收账款	蚌埠中创投资有限责任公司	2.85	-
应收账款	四川省皓宇水泥有限责任公司	20.70	-
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	四川威远西南水泥有限公司	234.04	-
应收账款	重庆秀山西南水泥有限公司	41.74	-
应收账款	云南永保特种水泥有限责任公司	0.50	-
应收账款	穆棱北方水泥有限公司	61.85	-
应收账款	吉林省园山水泥有限公司	470.00	-

项目名称	关联方	期末数	
		账面余额	坏账准备
应收账款	中国巨石股份有限公司	2,907.85	-
应收账款	巨石集团九江有限公司	288.75	-
应收账款	巨石集团有限公司	85.60	-
应收账款	玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	138.50	-
应收账款	湖南安仁南方水泥有限公司	4.00	-
应收账款	淮海中联水泥有限公司	2.00	-
应收账款	连云港板桥中联水泥有限公司	9.50	-
应收账款	徐州中联水泥有限公司	3.00	-
应收账款	云南澄江华荣水泥有限责任公司	2.09	-
应收账款	云南富源西南水泥有限公司	36.70	-
应收账款	云南远东水泥有限责任公司	7.62	-
应收账款	中建材光芯科技有限公司	7.55	-
应收账款	中建材衢州金格兰石英有限公司	14.06	-
其他应收款	中国建材集团有限公司	90.00	-
其他应收款	南京凯盛国际工程有限公司	0.81	-
其他应收款	扬州中科半导体照明有限公司	106.28	-
其他应收款	北京凯盛建材工程有限公司	195.42	-
其他应收款	中国联合装备集团有限公司	30,737.74	-
其他应收款	中材高新材料股份有限公司	2.76	0.06
其他应收款	云南普洱天恒水泥有限责任公司	2.00	-
其他应收款	江西兴国南方水泥有限公司	5.00	-
其他应收款	阿克苏天山多浪水泥有限责任公司	0.90	-
其他应收款	克州天山水泥有限责任公司	1.00	-
其他应收款	新疆天山水泥股份有限公司	1.00	-
其他应收款	吐鲁番天山水泥有限责任公司	2.45	-
其他应收款	洛浦天山水泥有限责任公司	0.50	-
其他应收款	新疆天山水泥有限责任公司	10.00	-
其他应收款	哈密天山水泥有限责任公司	0.10	-
其他应收款	南京轻机包装机械有限公司	13.78	-
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	中国建材股份有限公司	35.04	-
其他应收款	玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	232.49	-
其他应收款	凯盛浩丰农业有限公司	2.21	-
其他应收款	云南富源西南水泥有限公司	5.00	-
其他应收款	中国国检测试控股集团股份有限公司	0.57	-
其他应收款	中联水泥（山东）研发中心有限公司	0.05	-
其他应收款	中建材联合投资有限公司	11.31	-

项目名称	关联方	期末数	
		账面余额	坏账准备
其他应收款	远东光电股份有限公司	629.85	-

## 截至 2022 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
应付账款	扬州中科半导体照明有限公司	1,521.09
应付账款	中材高新材料股份有限公司	72.97
应付账款	瑞泰科技股份有限公司	6,824.31
应付账款	南京轻机包装机械有限公司	415.70
应付账款	北京凯盛建材工程有限公司	50,864.86
应付账款	中国联合装备集团安阳机械有限公司	1,593.31
应付账款	远东光电股份有限公司	4.59
应付账款	合肥中亚环保科技有限公司	38.86
应付账款	南通万达能源动力科技有限公司	988.62
应付账款	上饶中材机械有限公司	2.90
应付账款	中国建筑材料科学研究总院有限公司	68.38
应付账款	安徽中亚钢结构工程有限公司	2.10
应付账款	中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司	0.60
应付账款	湖南建材地质工程勘察院有限公司	33.92
应付账款	都江堰瑞泰科技有限公司	31.62
应付账款	瑞泰科技股份有限公司湘潭分公司	443.88
应付账款	北新建材集团南宫金属有限公司	306.58
应付账款	北新建材集团有限公司	869.77
应付账款	南京凯盛国际工程有限公司	24,199.98
应付账款	新疆天山建材（集团）有限责任公司	0.00006
应付账款	合肥神马电气有限公司	115.56
其他应付款	中国建材集团有限公司	151.30
其他应付款	中国建材集团财务有限公司	628.11
其他应付款	中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司	0.49
其他应付款	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	5.00
其他应付款	北新建材集团有限公司	0.0001
其他应付款	北京凯盛建材工程有限公司	3,765.00
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	瑞泰科技股份有限公司	16.42
其他应付款	南京凯盛国际工程有限公司	3,462.98
其他应付款	四川省宜宾环球集团有限公司	50.00
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	合肥神马科技集团有限公司	0.50
其他应付款	中国联合装备集团安阳机械有限公司	0.50
其他应付款	中国建材股份有限公司	2,231.38
其他应付款	中建材信云智联科技有限公司	30.90

## 截至 2022 年末发行人合同负债关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	期末余额	期初余额
合同负债	湖南隆回南方水泥有限公司	5.02	4.53
合同负债	海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司	185.57	
合同负债	贵州威宁西南水泥有限公司	14.06	14.06
合同负债	榆树市宏元水泥有限公司	1,104.03	1,104.03
合同负债	西藏中材祁连山水泥有限公司	158.41	
合同负债	中航三鑫太阳能光电玻璃有限公司	20.00	
合同负债	远东光电股份有限公司	50.00	
合同负债	中国国检测试控股集团股份有限公司	1.00	
合同负债	重庆中轻装备有限公司	3.00	0.05
合同负债	固原市赛马新型建材有限公司		0.09
合同负债	桂林南方水泥有限公司		11.81
合同负债	江苏苏华达新材料有限公司		5.00
合同负债	洛阳中联水泥有限公司		13.41
合同负债	山东中岩建材科技有限公司		26.51
合同负债	天津水泥工业设计研究院有限公司		180.69
合同负债	乌海市西水水泥有限责任公司		1.98

## 截至 2022 年末发行人合同资产关联方款项

项目名称	关联方	期末数		期初数	
		账面余额	减值准备	账面余额	减值准备
合同资产	蒙欣巴音嘎拉有限责任公司	34,678.58		36,078.58	
合同资产	中复神鹰碳纤维股份有限公司	302.45			
合同资产	凯盛君恒有限公司	22,445.91		8,108.60	81.09
合同资产	中复神鹰（上海）科技有限公司			1,995.99	
合同资产	穆棱北方水泥有限公司			493.01	

## 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

#### 2022 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
中国建材集团有限公司	本公司	20,000	2021/6/25	2028/6/25	否
中国建材集团有限公司	本公司	80,000	2021/6/29	2028/6/29	否
中国建材集团有限公司	本公司	58,000	2019/9/26	2023/1/17	否
中国建材集团有限公司	本公司	298,000	2019/12/10	2029/3/31	否
中国建材集团有限公司	中建材玻璃新材料研究院集团有限公司	2,300.00	2016.01.29	2026.01.29	否
中国建材集团有限公司	中建材玻璃新材料研究院集团有限公司	4,900.00	2016.02.29	2026.02.28	否
中国建材集团有限公司	中建材玻璃新材料研究院集团有限公司	3,600.00	2016.10.27	2024.10.27	否
本公司	东台中玻特种玻璃有限公司	606.13	2021/11/22	2024/11/22	否
本公司	威海中玻镀膜玻璃股份有限公司	1,172.20	2021/11/6	2023/11/6	否
本公司	中玻（陕西）新技术有限公司	736.94	2022/1/21	2024/1/21	否
本公司	东台中玻特种玻璃有限公司	228.79	2020/5/9	2023/5/9	否
本公司	中玻投资有限公司	8,507.95	2021/8/27	2028/8/26	否
本公司	中国玻璃控股有限公司	6,325.77	2022/11/16	2023/11/15	否
本公司	中国玻璃控股有限公司	2,439.78	2022/6/17	2023/6/16	否
本公司	中国玻璃控股有限公司	1,878.39	2022/5/23	2023/5/3	否
本公司	中玻（尼日利亚）自贸区公司	317.19	2018/1/31	2023/1/30	否
本公司	中国玻璃控股有限公司	1,878.39	2022/6/17	2023/5/31	否
本公司	中国玻璃控股有限公司	2,191.45	2022/5/10	2023/4/21	否
本公司	中国玻璃控股有限公司	1,878.39	2022/4/29	2023/4/12	否
本公司	凯盛浩丰（德州）智慧农业有限公司	1,120.13	2019/12/23	2023/12/23	否

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	凯盛浩丰农业有限公司	9,400.00	2022/10/24	2023/10/24	否
本公司	凯盛浩丰农业有限公司	4,700.00	2021/7/13	2023/1/13	否
本公司	凯盛君恒有限公司	13,560.00	2020/12/25	2028/12/24	否

### （八）对外担保情况

截至 2023 年 3 月末，发行人的对外担保合同总金额为 5.69 亿元，占 2023 年 3 月末净资产的比例为 2.50%。

### （九）未决诉讼、仲裁情况

截至 2023 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 2022 年末，公司所有权受到限制的资产账面价值共计 56.30 亿元，占总资产比例 5.75%。受限原因主要为向银行贷款进行抵质押和担保。

#### 截至 2022 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	237,219.81	银行承兑汇票保证金、信用证保证金、押金等
应收票据	19,947.40	质押
应收账款	22,500.00	质押
应收款项融资	3,527.63	质押
固定资产	270,781.11	借款抵押
无形资产	9,073.42	借款抵押
合计	563,049.37	-

## 第六节 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 2023 年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第三期）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逐年上涨，下游需求下降对公司部分玻璃产品销售产生影响，公司盈利能力 2022 年有所下降，同时公司面临汇率及贸易政策等波动风险。2020 年以来，公司玻璃产品主要原燃料采购价格逐年增长，增加了公司成本控制压力；受下游需求下降影响，ITO 导电膜玻璃销售持续下降，液晶显示模组销量波动下降，产能利用率均处于较低水平；2022 年，公司利润总额和盈利指标均有所下降；公司部分原材料为海外采购，且部分产品客户为境外企业，汇率波动、贸易政策变动及境外经济、卫生环境变化都对公司经营稳定性产生一定影响。

2.公司债务负担较重，短期偿债能力指标有待改善，且公司在建项目尚需投资规模较大，公司面临一定资本支出压力。受公司业务规模持续扩大影响，公司全部债务规模逐年上升，截至 2022 年底，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 615.20 亿元，调整后全部债务资本化比率为 77.45%，公司现金短期债务比为 0.33 倍；公司主要在建项目后续尚需投资 42.63 亿元。

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；期间费用和非经常性损益对利润影响较大；所有者权益稳定性有待改善。2022 年末，



公司应收账款 117.80 亿元，账龄 2 年以上占比为 15.09%；公司少数股东权益和其他权益工具分别占所有者权益的 53.48% 和 20.28%，占比较高。2020 年以来，公司期间费用率处于较高水平，对利润有一定侵蚀；2022 年非经常性损益规模对利润影响较大。

4. 本期债券条款设置上区别于普通公司债券。本期债券具有公司续期选择权、票面利率重置及递延支付利息等特点，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；本期债券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

### （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（以下简称“联合资信”）有关业务规范，联合资信将在公司信用评级有效期内持续进行跟踪评级。

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公司信用评级有效期内完成跟踪评级工作。

公司如发生重大变化，或发生可能对信用评级产生较大影响的重大事项，应及时通知联合资信并提供有关资料。

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

如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 3 月末，公司银行授信额度 991.79 亿元，公司已使用银行授信额度 520.83 亿元，未使用银行授信额度 470.95 亿元。

截至 2023 年 3 月末，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	124.00	85.74
2	建设银行	98.52	45.27
3	建材集团财务公司	87.49	48.30
4	交通银行	70.66	18.43
5	浦发银行	58.12	33.72
6	中国银行	46.33	24.89
7	兴业银行	39.60	13.42
8	农业银行	35.14	23.69
9	中信银行	35.10	22.93
10	邮储银行	30.31	15.28
11	华夏银行	29.18	16.12
12	平安银行	25.90	16.09
13	工商银行	23.46	11.76
14	上海银行	21.00	8.33

序号	授信银行	授信总额	已使用额度
15	光大银行	19.80	10.39
16	徽商银行	18.60	7.44
17	招商银行	16.50	3.59
18	恒丰银行	15.19	4.44
19	江苏银行	14.90	9.02
20	中原银行	11.40	0.40
合计	-	<b>821.19</b>	<b>419.24</b>

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（2020-2022 年及 2023 年 1-3 月），发行人及子公司累计发行境内债券 51 只/280.89 亿元，累计偿还债券 225.8915 亿元。

2.截至本募集说明书签署日，发行人及子公司已发行尚未兑付的债券余额为 94.9985 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 YK03	凯盛科技集团有限公司	2023/7/19	-	2024/7/21	1+N	5.00	2.99	5.00
2	凯盛 YK01	凯盛科技集团有限公司	2023/6/8	-	2024/6/12	1+N	5.00	3.09	5.00
3	凯盛 YK02	凯盛科技集团有限公司	2023/6/8	-	2025/6/12	2+N	10.00	3.38	10.00
4	23 凯盛 K1	凯盛科技集团有限公司	2023/3/7	2025/3/9	2026/3/9	2+1	10.00	3.49	10.00
5	GC 凯盛 01	凯盛科技集团有限公司	2021/8/11	2023/8/13	2024/8/13	2+1	10.00	3.98	10.00
6	18 中凯 02	中国建材国际工程集团有限公司	2018/10/16	2021/10/18	2023/10/18	3+2	10.00	3.35	9.9985
公司债券小计		-	-	-	-	-	<b>50.00</b>	-	<b>49.9985</b>
7	23 凯盛科技 SCP0010	凯盛科技集团有限公司	2023/8/3	-	2023/12/14	0.3607	10.00	2.50	10.00
8	23 凯盛科技 SCP009	凯盛科技集团有限公司	2023/7/20	-	2023/10/29	0.2732	10.00	2.50	10.00
9	23 凯盛科技 SCP007	凯盛科技集团有限公司	2023/6/12	-	2023/11/21	0.4399	5.00	2.29	5.00
10	23 凯盛科技 SCP005	凯盛科技集团有限公司	2023/4/12	-	2023/9/5	0.3962	5.00	2.73	5.00
11	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

12	21 中建国际 MTN001	中国建材国际工程集团有限公司	2021/7/21	-	2024/7/23	3	5.00	4.15	5.00
债务融资工具小计		-	-	-	-	-	45.00	-	45.00
合计		-	-	-	-	-	95.00	-	94.9985

3.截至本募集说明书签署日，发行人及子公司已发行尚未兑付的可续期债券余额为 20 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 YK03	凯盛科技集团有限公司	2023/7/19	-	2024/7/21	1+N	5.00	2.99	5.00
2	凯盛 YK01	凯盛科技集团有限公司	2023/6/8	-	2024/6/12	1+N	5.00	3.09	5.00
3	凯盛 YK02	凯盛科技集团有限公司	2023/6/8	-	2025/6/12	2+N	10.00	3.38	10.00
合计		-	-	-	-	-	20.00	-	20.00

4.截至本募集说明书签署日，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
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
2	凯盛科技	超短期融资券	交易商协会	2022-7-18	40.00	30.00	10.00
3	凯盛科技	永续期公司债	中国证监会	2023-04-25	30.00	20.00	10.00
4	凯盛科技	公司债	中国证监会	2022-10-12	20.00	10.00	10.00
合计		-	-	-	100.00	60.00	40.00

#### （四）其他影响资信情况的重大事项

无。

## 第七节 增信情况

无。

## 第八节 税项

本期公司债券的投资者应遵守我国有关税务方面的法律、法规。本税务分析是依据中国现行的税务法律、法规及国家税务总局有关规范性文件的规定做出的。如果相关的法律、法规发生变更，本税务分析中所提及的税务事项将按变更后的法律法规执行。

下列说明不构成对投资者的纳税建议和投资者纳税依据。投资者应就有关事项咨询税务顾问，发行人不承担由此产生的任何责任。投资者如果准备购买本期公司债券，并且投资者又属于按照法律、法规的规定需要遵循相关税务规定的投资者，发行人建议投资者应向其专业顾问咨询有关的税务责任。

### 一、增值税

根据财政部国家税务总局财税【2016】36 号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》、国家税务总局【2016】23 号《关于全面推开营业税改征增值税试点有关税收征收管理事项的公告》，2016 年 5 月 1 日起全国范围全面实施营业税改增值税，现行缴纳营业税的建筑业、房地产业、金融业、生活服务业纳税人将改为缴纳增值税，由国家税务局负责征收。投资人应按相关规定缴纳增值税。

### 二、所得税

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），投资者投资本期债券的利息收入适用企业所得税法规定的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益免征企业所得税，发行人支付本期债券的利息支出不得在企业所得税税前扣除。

### 三、印花税

2022 年 7 月 1 日起，根据《中华人民共和国印花税法》，在中华人民共和国境内书立应税凭证、进行证券交易的单位和个人，为印花税的缴纳人，应当依照《中华人民共和国印花税法》规定缴纳印花税。

但本期债券在上海证券交易所进行的交易，《中华人民共和国印花税法》未列举对其征收印花税。发行人无法预测国家是否或将会于何时决定对有关本期债券交易征收印花税，也无法预测将会适用税率的水平。

**投资者所应缴纳的税项与本期公司债券的各项支付不构成抵销。**

## 第九节 信息披露安排

一、发行人承诺，在债券存续期内，将按照法律法规规定和募集说明书的约定，及时、公平地履行信息披露义务，保证信息披露内容的真实、准确、完整，简明清晰，通俗易懂。

本期可续期公司债的特殊信息披露安排：

### 1.本期可续期公司债续期情况

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。

发行人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。

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。若放弃行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。

### 2.本期可续期公司债递延支付利息情况

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。

发行人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.本期永续期公司债强制付息事件**

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.本期永续期公司债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。

### **5.本期永续期公司债票面利率调整机制**

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，本期债券品种一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](http://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%）。

本期债券品种二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 3 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。

#### **6.本期可续期公司债会计处理情况**

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期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。

#### **7.本期可续期公司债赎回选择权情况**

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 个交易日的情况除外，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 个交易日的情况除外，但发行人应及时进行公告）。赎回方案一旦公告不可撤销。

**二、发行人承诺，已制定与公司债券相关的信息披露事务管理制度，制定的信息披露事务管理制度的主要内容如下：**

### **第一章 总则**

第一条 为规范凯盛科技集团有限公司（以下简称“公司”）的公司债券信息披露行为，加强信息披露事务管理，保护公司和投资者合法权益，依据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等国家有关法律、法规及

《公司债券发行与交易管理办法》（以下简称“管理办法”）、《公司信用类债券信息披露管理办法》、《公司章程》等有关规定，制订本制度。

第二条 本制度所称信息，是指对公司公开或非公开发行公司债券投资者做出投资决策有重大影响的信息、债券存续期内可能影响公司偿债能力或债券价格的信息以及中国证监会和证券交易所要求披露的其他信息。

第三条 公司及其全体董事、监事、高级管理人员或具有同等职责的人员为信息披露义务人。信息披露义务人应及时、公平地披露所有对公司偿债能力或公司已发行债券的价格可能或者已经产生较大影响的信息，应当保证所披露的信息真实、准确、完整、及时，承诺其中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

第四条 信息披露是公司的持续责任，公司应该忠实诚信履行持续信息披露的义务，信息披露义务人无法保证所披露信息真实、准确、完整或对此存在异议的，应当单独发表意见并陈述理由。

## 第二章 信息披露的原则

第五条 公司应当按照中国证监会及证券自律组织的相关规定履行信息披露义务。

第六条 内幕信息依法披露前，公司及其董事、监事、高级管理人员及其他知情人员有责任确保将该信息的知情者控制在最小范围内，在披露前不得公开或泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易、操纵市场等不正当行为。

第七条 公司披露信息时，应当用事实描述性语言，保证内容简明扼要、通俗易懂，突出事项实质，不得含有任何宣传、广告、恭维或者诋毁等性质的语句。

第八条 公司应按公开、公平、公正的原则对待债券投资者，严格按相关规定及时披露，保证信息披露内容的真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

## 第三章 信息披露的内容及披露标准

第九条 公司披露的信息分为发行及募集信息、存续期定期报告和临时报告。其中，定期报告包括中期报告和经具有从事证券服务业务资格的会计师事务所审计的年度报告。

第十条 公司应当按照中国证监会信息披露内容与格式的有关规定编制和报送公开发行公司债券的申请文件，包括发行公告、募集说明书、信用评级报告等。

第十一条 在公司债券存续期内，公司应当按下述时间编制并披露定期报告：

（一）公司应当在每个会计年度结束之日起四个月内披露上一年年度报告。年度报告应当包含报告期内公司主要情况、审计机构出具的审计报告、经审计的财务报表、附注以及其他必要信息；

（二）公司应当在每个会计年度的上半年结束之日起两个月内披露半年度报告；

（三）定期报告的财务报表部分应当至少包含资产负债表、利润表和现金流量表。编制合并财务报表的企业，除提供合并财务报表外，还应当披露母公司财务报表。

公司应当按时披露定期报告，不得延期。

第十二条 公司应当在定期报告中披露公开发行公司债券募集资金的使用情况。非公开发行的公司债券应当在债券募集说明书中约定募集资金使用情况的披露事宜。

第十三条 公开发行公司债券的，信息披露义务人应当将披露的信息刊登在其债券交易场所的互联网网站，供公众查阅。

公司按照境内外其他监管机构、交易场所等的要求公开披露年度报告、半年度报告、年度财务信息、半年度财务信息，或者将公司债券定期报告刊登在其他媒体上的时间不得早于在中国证监会指定媒体披露的时间。

第十四条 非公开发行公司债券的信息披露的时点、内容，应当按照募集说明书的约定履行，相关信息披露文件应当由受托管理人向中国证券业协会备案。

第十五条 在公司债券存续期间，发生下列可能影响公司偿债能力或者债券价格的重大事项，或者存在对公司及公司发行的债券重大市场传闻的，公司应当在该等事项发生后 2 个交易日内书面通知该期公司债券受托管理人，并及时向证券交易所提交并披露临时报告，说明事项的起因、目前的状态和可能产生的后果。

前款重大事项包括：

- （一）公司名称变更、股权结构或生产经营状况发生重大变化；
- （二）公司变更财务报告审计机构、债券受托管理人或具有同等职责的机构（以下简称“受托管理人”）、信用评级机构；
- （三）公司三分之一以上董事、三分之二以上监事、董事长、总经理或具有同等职责的人员发生变动；
- （四）公司法定代表人、董事长、总经理或具有同等职责的人员无法履行职责；
- （五）公司控股股东或者实际控制人变更；
- （六）公司发生重大资产抵押、质押、出售、转让、报废、无偿划转以及重大投资行为或重大资产重组；
- （七）公司发生超过上年末净资产百分之十的重大损失；
- （八）公司放弃债权或者财产超过上年末净资产的百分之十；
- （九）公司股权、经营权涉及被委托管理；
- （十）公司丧失对重要子公司的实际控制权；
- （十一）债券担保情况发生变更，或者债券信用评级发生变化；
- （十二）公司转移债券清偿义务；
- （十三）公司一次承担他人债务超过上年末净资产百分之十，或者新增借款、对外提供担保超过上年末净资产的百分之二十；
- （十四）公司未能清偿到期债务或进行债务重组；

（十五）公司涉嫌违法违规被有权机关调查，受到刑事处罚、重大行政处罚或行政监管措施、市场自律组织作出的债券业务相关的处分，或者存在严重失信行为；

（十六）公司法定代表人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违规被有权机关调查、采取强制措施，或者存在严重失信行为；

（十七）公司涉及重大诉讼、仲裁事项；

（十八）公司出现可能影响其偿债能力的资产被查封、扣押或冻结的情况；

（十九）公司分配股利，作出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定，或者依法进入破产程序、被责令关闭；

（二十）公司涉及需要说明的市场传闻；

（二十一）募集说明书约定或公司承诺的其他应当披露事项；

（二十二）其他可能影响其偿债能力或投资者权益的事项。法律、行政法规、规章规定或中国证监会、证券交易所规定的其他事项，以及相关受托管理协议中约定应当披露的重大事项。

上述已披露事项出现重大进展或变化的，公司也应当及时履行信息披露义务。

第十六条 公司应当在临时报告所涉及的重大事项触及下列时点后及时履行信息披露义务：

（一）董事会、监事会或者其他有权决策机构就该重大事项形成决议时；

（二）有关各方就该重大事项签署意向书或者协议时；

（三）董事、监事、高级管理人员或者具有同等职责的人员知悉该重大事项发生时；

（四）收到相关主管部门关于重大事项的决定或通知时。

重大事项出现泄露或市场传闻的，公司也应当及时履行信息披露义务。

信息披露文件一经公布不得随意变更。确有必要进行变更的，应披露变更公告和变更后的信息披露文件。

第十七条 在前款规定的时点之前出现下列情形之一的，公司应当及时披露相关事项的现状、可能影响事项进展的风险因素：

- （一）该重大事项难以保密；
- （二）该重大事项已经泄露或者市场出现传闻；
- （三）公司证券及其衍生品种出现异常交易情况。

第十八条 公开发行公司债券时，公司选取资信评级机构进行评级时，应当符合以下规定：

（一）按照规定或约定将评级信息告知公司，并及时向市场公布首次评级报告、定期和不定期跟踪评级报告；

（二）在债券有效存续期间，应当每年至少向市场公布一次定期跟踪评级报告；

（三）应充分关注可能影响评级对象信用等级的所有重大因素，及时向市场公布信用等级调整及其他与评级相关的信息变动情况，并向证券交易所或其他证券交易场所报告。

第十九条 公司履行披露义务时，应当按照中国证监会、证券交易所的披露要求予以披露。在编制时若相关事实尚未发生的，公司应当客观报告既有事实；披露重大事项后，已披露的重大事项出现可能对公司偿债能力产生较大影响的进展或者变化的，公司应当及时披露进展或者变化情况以及可能产生的影响。

第二十条 公司拟披露的信息存在不确定性、属于临时性商业秘密或者具有证券交易所认可的其他情形，及时披露可能会损害其利益或者误导投资者，且符合以下条件的，公司信息披露义务人可以向证券交易所申请暂缓披露，并说明暂缓披露的理由和期限：

- （一）拟披露的信息未泄漏；
- （二）有关内幕信息知情人已书面承诺保密；



（三）债券交易未发生异常波动。

暂缓披露的原因已经消除或者暂缓披露的期限届满，公司信息披露义务人应当及时披露。

第二十一条 公司有充分理由认为披露有关信息内容会损害公司利益，且不公布也不会导致债券市场价格重大变动的，或者认为根据国家有关法律、法规不得披露的事项，应当向证券交易所报告，并陈述不宜披露的理由；经证券交易所同意，可不予披露。

#### 第四章 信息披露事务管理

第二十二条 公司债券信息披露事务负责人由公司总会计师担任，公司更换信息披露事务负责人，应由财务部提名，经公司内部程序审议通过后予以更换。信息披露事务负责人负责组织和协调公司债券信息披露相关工作，接受投资人为问询，维护投资者关系。

董事、监事、高级管理人员及其他因工作关系接触到应披露信息的工作人员在信息披露前，负有保密义务。

公司财务部牵头组织信息披露事务管理，负责公司投资者关系活动，负责与中介服务机构、媒体等进行信息沟通。

公司保证在内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄漏该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

第二十三条 公司董事和董事会应勤勉尽责，并确保信息披露内容真实、准确、完整和及时。

第二十四条 公司监事和监事会应负责对公司董事及高级管理人员履行信息披露相关职责的行为进行监督。

第二十五条 公司董事和董事会、监事和监事会以及高级管理人员有责任保证公司信息披露事务管理部门及时知悉可能影响公司偿债能力的重大事项以及其他需要披露的信息。

第二十六条 公司各部门、各控股子公司（含全资子公司）按公司信息披露要求所提供的经营、财务等信息，必须确保信息的真实性、准确性、完整性和及时性。

第二十七条 公司股东或知悉对公司发行的公司债券偿债能力产生影响的重大事项时应及时、主动书面通知公司信息披露事务管理部门，并配合履行相应的披露义务。

第二十八条 公司定期报告的编制、审议和披露程序：

（一）由公司财务部负责编制财务报告及财务信息定期报告，相关职能部门认真提供基础资料，并对资料质量负责；

（二）总会计师对定期报告进行合规性审批；

（三）信息披露事务负责人对定期报告进行审批；

（四）总经理对定期报告进行审核；

（五）董事会或董事会授权人对定期报告进行审批；

（六）财务部负责将经审批的定期报告报送主承销商，由主承销商协助在交易所/证监会认可的网站（媒体）进行披露。

第二十九条 公司重大事项的报告、传递、审核和披露程序：

（一）临时报告应当由负责重大事项处理的主管职能部门在第一时间组织披露材料，并就起因、目前状况、可能发生影响等编制临时报告，经本部门负责人签字后报公司分管领导；

（二）公司分管领导对临时报告进行审核；

（三）信息披露事务负责人对临时报告进行审批；

（四）总经理对临时报告进行审核；

（五）董事会或董事会授权人对临时报告进行审批；

（六）主管职能部门负责将经审批的临时报告报送财务部；财务部负责将临时报告报送主承销商，由主承销商协助在交易所/证监会认可的网站（媒体）进行披露。

（七）公司的全资子公司、控股子公司发生或预计发生重大事项时，相关单位应在第一时间以书面形式报告信息披露事务管理部门，信息披露事务管理部门收到各单位上报的重大信息后，根据其性质对其是否予以披露作出判

断。对按照有关规定需要予以披露的重大事项，由信息披露事务管理部门草拟公告，报请董事长审核后与交易所联系披露事宜，并予以披露。

上述事项按决策权限须履行内部决策程序的，同时履行决策程序。

**第三十条** 信息披露前应严格履行下列审查程序：

- （一）提供信息的相关部门及单位认真核对相关信息资料；
- （二）信息披露事务管理部门根据披露内容和格式要求，组织和协调有关部门起草披露公告；
- （三）信息披露事务管理部门对披露公告进行合规性审查；
- （四）披露公告涉及日常性事务，或所涉事项已经公司股东、董事会、监事会审议通过的，授权信息披露责任人签发；其他公告由董事长签发。

**第三十一条** 董事、监事、高级管理人员、具有同等职责的人员应对信息披露事务管理部门的工作予以积极配合和支持。

**第三十二条** 公司各部门在作出任何重大决定之前，应当从信息披露角度征询信息披露管理部门的意见。当未披露信息泄露或存在泄露风险时，公司应及时采取补救措施并加以解释和澄清。

**第三十三条** 董事、监事、高级管理人员履行职责的记录、信息披露相关文件和资料按照公司的档案管理规定进行存档管理。

## **第五章 信息披露的实施**

**第三十四条** 信息披露事务管理部门应严格按照依据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等国家有关法律、法规及《公司债券发行与交易管理办法》、《公司章程》等有关规定，安排公司的信息披露工作。

**第三十五条** 公司股东及其他负有信息披露义务的主体（包括法人、自然人及其他组织）应当按照有关规定履行信息披露义务，积极配合公司作出信息披露工作，及时告知公司已发生或者拟发生的重大事项，并在披露前不对外泄漏相关信息。公司需要了解相关情况时，股东及其他负有信息披露义务的人应当予以协助。

## **第六章 附则**

第三十六条 公司对违反本制度的责任人实行责任追究措施，责任追究的原则为公平公开、客观公正、实事求是、有错必究、权利与责任相对应、过错与处罚相对应。

第三十七条 由于有关人员的失职，导致信息披露违规，给公司造成严重影响或损失时，对相关责任人给予批评、警告、直至解除其职务的处分。中国证监会及证券自律组织另有监管措施的可以合并处罚。

第三十八条 本制度未尽事宜，按有关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定执行。本制度如与国家日后颁布的法律、法规和规范性文件或经合法程序修改后的《公司章程》相冲突，按国家有关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定执行，并立即修订，报董事会审议通过。

第三十九条 本制度经公司盖章之日起生效实施。

第四十条 本制度由公司负责解释。

### **三、本期债券存续期内定期信息披露安排**

发行人承诺，将于每一会计年度结束之日起 4 个月内披露年度报告，每一会计年度的上半年结束之日起 2 个月内披露半年度报告，且年度报告和半年度报告的内容与格式符合法律法规的规定和上交所相关定期报告编制技术规范的要求。

### **四、本期债券存续期内重大事项披露**

发行人承诺，当发生影响发行人偿债能力、债券价格、投资者权益的重大事项或募集说明书约定发行人应当履行信息披露义务的其他事项时，或者存在关于发行人及其债券的重大市场传闻时，发行人将按照法律法规的规定和募集说明书的约定及时履行信息披露义务，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果，并持续披露事件的进展情况。

### **五、本期债券还本付息信息披露**

发行人承诺，将按照募集说明书的约定做好债券的还本付息工作，切实履行本期债券还本付息和信用风险管理义务。如本期债券的偿付存在不确定性或者出现其他可能改变债券本期偿付安排事件的，发行人将按照法律法规的规定和募集说明书的约定及时履行信息披露义务。

## 第十节 投资者保护机制

### 一、发行人资信维持承诺

发行人承诺，在本期债券存续期内，不发生如下情形：

1. 发行人存在重大市场负面传闻未合理澄清的；
2. 发行人预计不能按期支付本期债券的本金或者利息。

发行人在债券存续期内，出现违反上述约定的资信维持承诺情形的，发行人将及时采取措施以在半年内恢复承诺相关要求。

当发行人发生违反资信维持承诺、发生或预计发生将影响偿债能力相关事项的，发行人将在 2 个交易日内告知中信证券并履行信息披露义务。

### 二、救济措施

发行人违反资信维持承诺且未在上述约定期限内恢复承诺的，持有人有权要求发行人按照下述约定采取负面事项救济措施：

如发行人违反上述承诺要求且未能在约定期限恢复相关承诺要求或采取相关措施的，经持有本期债券 30% 以上的持有人要求，发行人将于收到要求后的次日立即采取如下救济措施，争取通过债券持有人会议等形式与债券持有人就违反承诺事项达成和解：

1. 在 30 自然日内为本期债券增加担保或其他增信措施。
2. 在 30 个自然日提供并落实经本期债券持有人认可的其他和解方案。

持有人要求发行人实施救济措施的，发行人应当在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务，并及时披露救济措施的落实进展。

### 三、偿债计划

本期债券的起息日为 2023 年 8 月 21 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）。

本期债券本金及利息的支付将通过证券登记机构和有关机构办理。支付的具体事项将按照有关规定，由发行人在中国证监会指定媒体上发布的公告中加以说明。

#### 四、偿债资金来源

本期债券偿债资金将主要来源于发行人日常经营所产生的营业收入，发行人良好的经营状况是本期债券按期偿付的重要保障。

公司的营业收入稳定增长为本期债券按期偿付提供了稳定基础。公司经营情况良好，公司最近三年营业收入分别为 1,903,837.32 万元、3,334,163.46 万元和 3,129,912.44 万元，实现净利润分别为 89,568.96 万元、107,772.40 万元和 76,480.40 万元；2023 年 1-3 月，公司营业收入为 754,975.46 万元，实现净利润 25,379.88 万元。最近三年公司营业收入整体呈上升趋势，净利润呈波动变化趋势，但整体水平仍较高。公司稳定的营业收入和净利润，成为本期债券本息能按时足额偿付的重要保障。

#### 五、偿债应急保障方案

##### （一）流动资产变现

长期以来，公司财务政策稳健，注重对流动性的管理，必要时可以通过流动资产变现来补充偿债资金。截至 2023 年 3 月末，公司合并财务报表口径下流动资产余额 4,663,023.97 万元，其中主要包括：存货 730,561.67 万元，货币资金 701,287.41 万元，应收票据及应收账款 1,248,740.40 万元，其他应收款 261,622.21 万元。在公司的现金流量不足的情况下，可以通过变现流动资产来获得必要的偿债资金支持。

##### （二）良好的综合融资能力

截至 2022 年末，公司银行授信额度 872.35 亿元，公司已使用银行授信额度 511.74 亿元，未使用银行授信额度 360.61 亿元；同时公司拥有上市公司凯盛新能（原洛阳玻璃）和凯盛科技股份（原方兴科技），公司融资渠道通畅。一旦在本期债券兑付时遇到突发性的资金周转问题，公司可通过银行借款予以解决，良好的融资渠道为发行人债务的偿还提供较有力的保障。

## 六、偿债保障措施

为了充分、有效地维护本期债券持有人的合法权益，发行人为本期债券的按时、足额偿付制定了一系列工作计划，努力形成一套确保债券安全兑付的保障措施。

### （一）募集资金专款专用

公司将严格依照董事会决议及本募集说明书披露的资金投向，确保专款专用。同时，公司将制定专门的债券募集资金使用计划，相关业务部门对资金使用情况将进行严格检查，切实做到专款专用，保证募集资金的投入、运用、稽核等方面顺畅运作。

### （二）制定《债券持有人会议规则》

发行人已按照《管理办法》的规定与债券受托管理人为本期债券制定了《债券持有人会议规则》，约定债券持有人通过债券持有人会议行使权利的范围、程序和其他重要事项，为保障本期债券本息及时足额偿付做出了合理的制度安排。

有关《债券持有人会议规则》的具体内容，详见本募集说明书第十二节“持有人会议规则”内容。

### （三）充分发挥受托管理人的作用

发行人按照《管理办法》的要求，聘请中信证券担任本期债券的债券受托管理人，并与中信证券签订《债券受托管理协议》。在本期债券存续期限内，由债券受托管理人依照协议的约定维护债券持有人的利益。

有关债券受托管理人的权利和义务，详见本募集说明书第十三节“受托管理人”内容。

### （四）设立专门的偿付工作小组

公司将指定专人负责协调本期债券的偿付工作，并通过公司其他相关部门在每年的财务预算中安排落实本期债券本息的兑付资金，保证本息的如期偿付，保证债券持有人的利益。在本期公司债券利息和本金偿付日之前的十五个工作日内，公司将成立专门的偿付工作小组，负责利息和本金的偿付及与之相

关的工作。

### **（五）严格履行信息披露义务**

发行人将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，按《证券法》《管理办法》《债券受托管理协议》及中国证监会、证券业协会及上海证券交易所的有关规定进行重大事项信息披露，使公司偿债能力、募集资金使用等情况受到债券持有人、债券受托管理人和股东的监督，防范偿债风险。发行人在发行阶段或存续期内进行信息披露，于指定信息披露渠道的披露时间应当不晚于在境内外其他证券交易场所、媒体或其他场合披露的时间。



## 第十一节 违约事项及纠纷解决机制

### 一、违约情形及认定

（一）发行人未能按照募集说明书相关约定，按期足额偿还本期债券未递延支付的利息或已经宣告赎回的本金，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（二）发行人触发募集说明书中有关约定，导致发行人应提前还本付息而未足额偿付的，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（三）发行人违反本募集说明书关于交叉保护（如有）的约定且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（四）发行人违反本募集说明书金钱给付义务外的其他承诺事项且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（五）发行人被法院裁定受理破产申请的且导致发行人清算；

（六）发行人选择延长永续期公司债券期限，但未根据募集说明书的约定发布续期公告，且未能偿付到期应付本金和/或利息；

（七）发行人选择递延支付永续期公司债券利息，但未根据募集说明书的约定发布利息递延支付公告，且未偿付到期应付利息；或发行人违反利息递延下的限制事项；

（八）对于永续期公司债券，发行人在发生强制付息事件时，未根据募集说明书的约定偿付应付利息。

### 二、违约责任及免除

（一）本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

（1）协商变更履行方式。本期债券构成上述第（五）项外的其他违约情形的，发行人可以与本期债券持有人协商变更履行方式，以新达成的方式履行。

（2）本期债券构成上述第（五）项的违约情形时，发行人需承担的违约责任依照法院后续裁定结果执行。

（二）发行人的违约责任可因如下事项免除：

（1）法定免除。违约行为系因不可抗力导致的，该不可抗力适用《民法典》关于不可抗力的相关规定。

（2）约定免除。发行人违约的，发行人可与本期债券持有人通过协商或其他方式免除发行人违约责任。

若一方因其过失、恶意、故意不当行为或违反债券受托管理协议或适用的法规的任何行为（包括不作为）而给另一方带来任何诉讼、权利要求、损害、债务、判决、损失、成本、支出和费用（包括合理的律师费用），该方应负责赔偿并使另一方免受损失。

### 三、争议解决方式

《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。

## 第十二节 持有人会议规则

本次债券的持有人会议规则的全文内容如下：

### 第一章 总则

1.1 为规范凯盛科技集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行可续期公司债券（“本次债券”）债券持有人会议的组织 and 决策行为，明确债券持有人会议的职权与义务，维护本期债券持有人的权益，根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《公司债券发行与交易管理办法》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所相关业务规则的规定，结合本期债券的实际情况，制订本规则。“本期债券”是指按照募集说明书约定的采用分期发行（如有）的本次债券中的任一期；若本次债券不涉及分期发行，“本期债券”指本次债券。

债券简称及代码、发行日、兑付日、发行利率、发行规模、含权条款及投资者权益保护条款设置情况等本期债券的基本要素和重要约定以本期债券募集说明书等文件载明的内容为准。

1.2 债券持有人会议自本期债券完成发行起组建，至本期债券债权债务关系终止后解散。债券持有人会议由持有本期债券未偿还份额的持有人（包括通过认购、交易、受让、继承或其他合法方式持有本期债券的持有人）组成。

债券上市/挂牌期间，前述持有人范围以中国证券登记结算有限责任公司登记在册的债券持有人为准，法律法规另有规定的除外。

1.3 债券持有人会议依据本规则约定的程序召集、召开，对本规则约定权限范围内的事项进行审议和表决；其他事项，债券持有人应依据法律、行政法规和本期债券募集说明书的规定行使权利，维护自身利益。

债券持有人应当配合受托管理人等会议召集人的相关工作，积极参加债券持有人会议，审议会议议案，行使表决权，配合推动债券持有人会议生效决议的落实，依法维护自身合法权益。出席会议的持有人应当确保会议表决时仍然持有本期债券，并不得利用出席会议获取的相关信息从事内幕交易、操纵市场、利益输送和证券欺诈等违法违规活动，损害其他债券持有人的合法权益。

投资者通过认购、交易、受让、继承或其他合法方式持有本期债券的，视为同意并接受本规则相关约定，并受本规则之约束。

1.4 债券持有人会议依据本规则约定程序审议通过的生效决议对本期债券全体持有人均有同等约束力。债券受托管理人依据债券持有人会议生效决议行事的结果由全体持有人承担。法律法规另有规定或者本规则另有约定的，从其规定或约定。

1.5 债券持有人会议应当由律师见证。

见证律师应当针对会议的召集、召开、表决程序，出席会议人员资格，有效表决权的确定、决议的效力及其合法性等事项出具法律意见书。法律意见书应当与债券持有人会议决议一同披露。

1.6 债券持有人出席债券持有人会议而产生的差旅费用、食宿费用等，均由债券持有人自行承担。因召开债券持有人会议产生的相关会务费用由发行人承担。本规则、债券受托管理协议或者其他协议另有约定的除外。

1.7 本规则中使用的词语与《凯盛科技集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行可续期公司债券受托管理协议》（“《债券受托管理协议》”）中定义的词语具有相同的含义。

## 第二章 债券持有人会议的权限范围

2.1 本期债券存续期间，债券持有人会议按照本规则第 2.2 条约定的权限范围，审议并决定与本期债券持有人利益有重大关系的事项。

除本规则第 2.2 条约定的事项外，受托管理人为了维护本期债券持有人利益，按照债券受托管理协议之约定履行受托管理职责的行为无需债券持有人会议另行授权。

2.2 本期债券存续期间，出现下列情形之一的，应当通过债券持有人会议决议方式进行决策：

2.2.1 拟变更债券募集说明书的重要约定：

a.变更债券偿付基本要素（包括偿付主体、期限、票面利率调整机制等）；

- b.变更增信或其他偿债保障措施及其执行安排；
- c.变更债券投资者保护措施及其执行安排；
- d.变更募集说明书约定的募集资金用途；
- e.其他涉及债券本息偿付安排及与偿债能力密切相关的重大事项变更。

2.2.2 拟修改债券持有人会议规则；

2.2.3 拟解聘、变更债券受托管理人或者变更债券受托管理协议的主要内容（包括但不限于受托管理事项授权范围、利益冲突风险防范解决机制、与债券持有人权益密切相关的违约责任）；

2.2.4 发生下列事项之一，需要决定或授权采取相应措施（包括但不限于与发行人等相关方进行协商谈判，提起、参与仲裁或诉讼程序，处置担保物或者其他有利于投资者权益保护的措施等）的：

- a.发行人已经或预计不能按期支付本期债券的本金或者利息；
- b.发行人已经或预计不能按期支付除本期债券以外的其他有息负债，未偿金额超过 5,000 万元且达到发行人母公司最近一期经审计净资产 10%以上，且可能导致本期债券发生违约的；
- c.发行人发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的；
- d.发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；
- e.发行人或其控股股东、实际控制人因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；
- f.增信主体、增信措施或者其他偿债保障措施发生重大不利变化的；
- g.对于发行的可续期公司债券，未发出《递延支付利息公告》情况下未付息时、发生强制付息事件时发行人仍未付息时，或发行人违反利息递延下的限制事项；
- h.发生其他对债券持有人权益有重大不利影响的事项。

2.2.5. 发行人提出重大债务重组方案的；

2.2.6 法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或者本期债券募集说明书、本规则约定的应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

2.3 发行人承诺，在本期债券存续期内，不发生如下情形：

- （1）发行人存在重大市场负面传闻未合理澄清的；
- （2）发行人预计不能按期支付本期债券的本金或者利息。

发行人在债券存续期内，出现违反上述约定的资信维持承诺情形的，发行人将及时采取措施以在半年内恢复承诺相关要求。

当发行人发生违反资信维持承诺、发生或预计发生将影响偿债能力相关事项的，发行人将在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务。

发行人违反资信维持承诺且未在上述约定期限内恢复承诺的，持有人有权要求发行人按照下述约定采取负面事项救济措施：

如发行人违反上述承诺要求且未能在约定期限恢复相关承诺要求或采取相关措施的，经持有本期债券 30% 以上的持有人要求，发行人将于收到要求后的次日立即采取如下救济措施，争取通过债券持有人会议等形式与债券持有人就违反承诺事项达成和解：

- （1）在 30 自然日内为本期债券增加担保或其他增信措施。
- （2）在 30 个自然日提供并落实经本期债券持有人认可的其他和解方案。

持有人要求发行人实施救济措施的，发行人应当在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务，并及时披露救济措施的落实进展。

### **第三章 债券持有人会议的筹备**

#### **第一节 会议的召集**

3.1.1 债券持有人会议主要由受托管理人负责召集。

本期债券存续期间，出现本规则第 2.2 条约定情形之一且具有符合本规则约定要求的拟审议议案的，受托管理人原则上应于 15 个交易日内召开债券持有人会议，经单独或合计持有本期未偿债券总额 30% 以上的债券持有人同意延期召开的除外。延期时间原则上不超过 15 个交易日。

3.1.2 发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人（以下统称提议人）有权提议受托管理人召集债券持有人会议。

提议人拟提议召集债券持有人会议的，应当以书面形式告知受托管理人，提出符合本规则约定权限范围及其他要求的拟审议议案。受托管理人应当自收到书面提议之日起 5 个交易日内向提议人书面回复是否召集债券持有人会议，并说明召集会议的具体安排或不召集会议的理由。同意召集会议的，应当于书面回复日起 15 个交易日内召开债券持有人会议，提议人同意延期召开的除外。

合计持有本期债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人提议召集债券持有人会议时，可以共同推举 1 名代表作为联络人，协助受托管理人完成会议召集相关工作。

3.1.3 受托管理人不同意召集会议或者应当召集而未召集会议的，发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人有权自行召集债券持有人会议，受托管理人应当为召开债券持有人会议提供必要协助，包括：协助披露债券持有人会议通知及会议结果等文件、代召集人查询债券持有人名册并提供联系方式、协助召集人联系应当列席会议的相关机构或人员等。

## 第二节 议案的提出与修改

3.2.1 提交债券持有人会议审议的议案应当符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易场所业务规则及本规则的相关规定或者约定，具有明确并切实可行的决议事项。

债券持有人会议审议议案的决议事项原则上应包括需要决议的具体方案或措施、实施主体、实施时间及其他相关重要事项。

3.2.2 召集人披露债券持有人会议通知后，受托管理人、发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人（以下统称提案人）均可以书面形式提出议案，召集人应当将相关议案提交债券持有人会议审议。

召集人应当在会议通知中明确提案人提出议案的方式及时限要求。

3.2.3 受托管理人、债券持有人提出的拟审议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，召集人、提案人应当提前与相关机构或个人充分沟通协商，尽可能形成切实可行的议案。

受托管理人、发行人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人提出的拟审议议案需要债券持有人同意或者推进、落实的，召集人、提案人应当提前与主要投资者充分沟通协商，尽可能形成切实可行的议案。

3.2.4 债券持有人会议拟授权受托管理人或推选代表人代表债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行谈判协商并签署协议，代表债券持有人提起或参加仲裁、诉讼程序的，提案人应当在议案的决议事项中明确下列授权范围供债券持有人选择：

a.特别授权受托管理人或推选的代表人全权代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，包括但不限于：达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决等实质影响甚至可能减损、让渡债券持有人利益的行为。

b.授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，并明确在达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决时，特别是作出可能减损、让渡债券持有人利益的行为时，应当事先征求债券持有人的意见或召集债券持有人会议审议并依债券持有人意见行事。

3.2.5 召集人应当就全部拟提交审议的议案与相关提案人、议案涉及的利益相关方进行充分沟通，对议案进行修改完善或协助提案人对议案进行修改完善，尽可能确保提交审议的议案符合本规则第 3.2.1 条的约定，且同次债券持有人会议拟审议议案间不存在实质矛盾。

召集人经与提案人充分沟通，仍无法避免同次债券持有人会议拟审议议案的待决议事项间存在实质矛盾的，则相关议案应当按照本规则第 4.2.6 条的约定进行表决。召集人应当在债券持有人会议通知中明确该项表决涉及的议案、表决程序及生效条件。



3.2.6 提交同次债券持有人会议审议的全部议案应当最晚于债权登记日前一交易日公告。议案未按规定及约定披露的，不得提交该次债券持有人会议审议。

### 第三节 会议的通知、变更及取消

3.3.1 召集人应当最晚于债券持有人会议召开日前第 10 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告。受托管理人认为需要紧急召集债券持有人会议以有利于债券持有人权益保护的，应最晚于现场会议（包括现场、非现场相结合形式召开的会议）召开日前第 3 个交易日或者非现场会议召开日前第 2 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告。

前款约定的通知公告内容包括但不限于债券基本情况、会议时间、会议召开形式、会议地点（如有）、会议拟审议议案、债权登记日、会议表决方式及表决时间等议事程序、委托事项、召集人及会务负责人的姓名和联系方式等。

3.3.2 根据拟审议议案的内容，债券持有人会议可以以现场（包括通过网络方式进行现场讨论的形式，下同）、非现场或者两者相结合的形式召开。召集人应当在债券持有人会议的通知公告中明确会议召开形式和相关具体安排。会议以网络投票方式进行的，召集人还应当披露网络投票办法、投票方式、计票原则、计票方式等信息。

3.3.3 召集人拟召集债券持有人现场会议的，可以在会议召开日前设置参会反馈环节，征询债券持有人参会意愿，并在会议通知公告中明确相关安排。

拟出席该次债券持有人会议的债券持有人应当及时反馈参会情况。债券持有人未反馈的，不影响其在该次债券持有人会议行使参会及表决权。

3.3.4 债券持有人对债券持有人会议通知具体内容持有异议或有补充意见的，可以与召集人沟通协商，由召集人决定是否调整通知相关事项。

3.3.5 召集人决定延期召开债券持有人会议或者变更债券持有人会议通知涉及的召开形式、会议地点及拟审议议案内容等事项的，应当最迟于原定债权登记日前一交易日，在会议通知发布的同一信息披露平台披露会议通知变更公告。

3.3.6 已披露的会议召开时间原则上不得随意提前。因发生紧急情况，受托

管理人认为如不尽快召开债券持有人会议可能导致持有人权益受损的除外，但应当确保会议通知时间符合本规则第 3.3.1 条的约定。

3.3.7 债券持有人会议通知发出后，除召开债券持有人会议的事由消除、发生不可抗力或本规则另有约定的，债券持有人会议不得随意取消。

召集人拟取消该次债券持有人会议的，原则上应不晚于原定债权登记日前一交易日在会议通知发布的同一信息披露平台披露取消公告并说明取消理由。

如债券持有人会议设置参会反馈环节，反馈拟出席会议的持有人所代表的本期债券未偿还份额不足本规则第 4.1.1 条约定有效会议成立的最低要求，且召集人已在会议通知中提示该次会议可能取消风险的，召集人有权决定直接取消该次会议。

3.3.8 因出席人数未达到本规则第 4.1.1 条约定的债券持有人会议成立的最低要求，召集人决定再次召集会议的，可以根据前次会议召集期间债券持有人的相关意见适当调整拟审议议案的部分细节，以寻求获得债券持有人会议审议通过的最大可能。

召集人拟就实质相同或相近的议案再次召集会议的，应最晚于现场会议召开日前 3 个交易日或者非现场会议召开日前 2 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告，并在公告中详细说明以下事项：

- a.前次会议召集期间债券持有人关于拟审议议案的相关意见；
- b.本次拟审议议案较前次议案的调整情况及其调整原因；
- c.本次拟审议议案通过与否对投资者权益可能产生的影响；
- d.本次债券持有人会议出席人数如仍未达到约定要求，召集人后续取消或者再次召集会议的相关安排，以及可能对投资者权益产生的影响。

## **第四章 债券持有人会议的召开及决议**

### **第一节 债券持有人会议的召开**

4.1.1 债券持有人会议应当由代表本期债券未偿还份额且享有表决权的二分之一以上债券持有人出席方能召开。债券持有人在现场会议中的签到行为或者在非现场会议中的投票行为即视为出席该次持有人会议。

4.1.2 债权登记日登记在册的、持有本期债券未偿还份额的持有人均有权出席债券持有人会议并行使表决权，本规则另有约定的除外。

前款所称债权登记日为债券持有人会议召开日的前 1 个交易日。债券持有人会议因故变更召开时间的，债权登记日相应调整。

4.1.3 本期债券受托管理人应当出席并组织召开债券持有人会议或者根据本规则第 3.1.3 条约定为相关机构或个人自行召集债券持有人会议提供必要的协助，在债券持有人现场会议中促进债券持有人之间、债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行沟通协商，形成有效的、切实可行的决议等。

召集人负责制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议的债券持有人名称或姓名、出席会议代理人的姓名及其身份证件号码、持有或者代表的未偿还的本期债券表决权总数及其证券账户卡号码或法律规定的其他证明文件的相关信息等事项。

4.1.4 拟审议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述机构或个人应按照受托管理人或召集人的要求，安排具有相应权限的人员按时出席债券持有人现场会议，向债券持有人说明相关情况，接受债券持有人等的询问，与债券持有人进行沟通协商，并明确拟审议议案决议事项的相关安排。

若债券持有人为发行人、持有发行人 10% 以上股权的股东、或发行人及上述发行人股东的关联方，则该等债券持有人在债券持有人会议上可发表意见，但无表决权，并且其持有的本期债券在计算债券持有人会议决议是否获得通过时，不计入本期债券表决权总数。确定上述发行人股东的股权登记日为债权登记日当日。经召集人同意，本期债券其他重要相关方可以参加债券持有人会议，并有权就相关事项进行说明，但无表决权。

4.1.5 资信评级机构可以应召集人邀请列席债券持有人现场会议，持续跟踪发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等的资信情况，及时披露跟踪评级报告。

4.1.6 债券持有人可以自行出席债券持有人会议并行使表决权，也可以委托受托管理人、其他债券持有人或者其他代理人（以下统称代理人）出席债券持有人会议并按授权范围行使表决权。

债券持有人自行出席债券持有人现场会议的，应当按照会议通知要求出示能够证明本人身份及享有参会资格的证明文件。债券持有人委托代理人出席债券持有人现场会议的，代理人还应当出示本人身份证明文件、被代理人出具的载明委托代理权限的委托书（债券持有人法定代表人亲自出席并表决的除外）。

债券持有人会议以非现场形式召开的，召集人应当在会议通知中明确债券持有人或其代理人参会资格确认方式、投票方式、计票方式等事项。

4.1.7 受托管理人可以作为征集人，征集债券持有人委托其代理出席债券持有人会议，并按授权范围行使表决权。征集人应当向债券持有人客观说明债券持有人会议的议题和表决事项，不得隐瞒、误导或者以有偿方式征集。征集人代理出席债券持有人会议并行使表决权的，应当取得债券持有人的委托书。

4.1.8 债券持有人会议的会议议程可以包括但不限于：

a.召集人介绍召集会议的缘由、背景及会议出席人员；

b.召集人或提案人介绍所提议案的背景、具体内容、可行性等；

c.享有表决权的债券持有人针对拟审议议案询问提案人或出席会议的其他利益相关方，债券持有人之间进行沟通协商，债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等就属于本规则第 3.2.3 条约定情形的拟审议议案进行沟通协商；

d.享有表决权的持有人依据本规则约定程序进行表决。

## **第二节 债券持有人会议的表决**

4.2.1 债券持有人会议采取记名方式投票表决。每次债券持有人会议之监票人为两人，负责该次会议之计票、监票。召集人应主持推举该期债券持有人会议之监票人，监票人由出席会议的债券持有人或其代理人担任。与发行人有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任监票人。债券持有人会议对议案进行

表决时，应由监票人负责计票、监票。

4.2.2 债券持有人进行表决时，每一张未偿还的债券享有一票表决权，但下列机构或人员直接持有或间接控制的债券份额除外：

a. 发行人及其关联方，包括发行人的控股股东、实际控制人、合并范围内子公司、同一实际控制人控制下的关联公司（仅同受国家控制的除外）等；

b. 本期债券的保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人；

c. 债券清偿义务承继方；

d. 其他与拟审议事项存在利益冲突的机构或个人。

债券持有人会议表决开始前，上述机构、个人或者其委托投资的资产管理产品的管理人应当主动向召集人申报关联关系或利益冲突有关情况并回避表决。

4.2.3 出席会议且享有表决权的债券持有人需按照“同意”“反对”“弃权”三种类型进行表决，表决意见不可附带相关条件。无明确表决意见、附带条件的表决、就同一议案的多项表决意见、字迹无法辨认的表决或者出席现场会议但未提交表决票的，原则上均视为选择“弃权”。

4.2.4 债券持有人会议原则上应当连续进行，直至完成所有议案的表决。除因不可抗力等特殊原因导致债券持有人会议中止、不能作出决议或者出席会议的持有人一致同意暂缓表决外，债券持有人会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。

因网络表决系统、电子通讯系统故障等技术原因导致会议中止或无法形成决议的，召集人应采取必要措施尽快恢复召开会议或者变更表决方式，并及时公告。

4.2.5 出席会议的债券持有人按照会议通知中披露的议案顺序，依次逐项对提交审议的议案进行表决。

4.2.6 发生本规则第 3.2.5 条第二款约定情形的，召集人应就待决议事项存在矛盾的议案内容进行特别说明，并将相关议案同次提交债券持有人会议表决。债券持有人仅能对其中一项议案投“同意”票，否则视为对所有相关议案投“弃权”票。

### 第三节 债券持有人会议决议的生效

4.3.1 债券持有人会议对下列属于本规则第 2.2 条约定权限范围内的重大事项之一且具备生效条件的议案作出决议，经全体有表决权的债券持有人所持表决权的三分之二以上同意方可生效：

a.拟同意第三方承担本期债券清偿义务；

b.发行人拟下调票面利率的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；

c.发行人或其他负有偿付义务的第三方提议减免、延缓偿付本期债券应付本息的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；

d.拟减免、延缓增信主体或其他负有代偿义务第三方的金钱给付义务；

e.拟减少抵押/质押等担保物数量或价值，导致剩余抵押/质押等担保物价值不足以覆盖本期债券全部未偿本息；

f.拟修改债券募集说明书、本规则相关约定以直接或间接实现本款第 a 至 e 项目的；

g.拟修改本规则关于债券持有人会议权限范围的相关约定。

4.3.2 除本规则第 4.3.1 条约定的重大事项外，债券持有人会议对本规则第 2.2 条约定范围内的其他一般事项且具备生效条件的议案作出决议，经超过出席债券持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的二分之一同意方可生效。本规则另有约定的，从其约定。

召集人就实质相同或相近的前款一般事项议案连续召集三次债券持有人会议且每次会议出席人数均未达到本规则第 4.1.1 条约定的会议召开最低要求的，则相关决议经出席第三次债券持有人会议的债券持有人所持表决权的二分之一以上同意即可生效。

4.3.3 债券持有人会议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实，因未与上述相关机构或个人协商达成一致而不具备生效条件的，债券持有人会议可以授权受托管理人、上述相关机构或个人、符合条件的债券持有人按照本规则提出采取相应措施的议案，提交债券持有人会议审

议。

4.3.4 债券持有人会议拟审议议案涉及授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人提起或参加要求发行人或增信主体偿付债券本息或履行增信义务、申请或参与发行人破产重整或破产清算、参与发行人破产和解等事项的仲裁或诉讼，如全部债券持有人授权的，受托管理人或推选的代表人代表全部债券持有人提起或参加相关仲裁或诉讼程序；如仅部分债券持有人授权的，受托管理人或推选的代表人仅代表同意授权的债券持有人提起或参加相关仲裁或诉讼程序。

4.3.5 债券持有人会议的表决结果，由召集人指定代表及见证律师共同负责清点、计算，并由受托管理人负责载入会议记录。召集人应当在会议通知中披露计票、监票规则，并于会议表决前明确计票、监票人选。

债券持有人会议表决结果原则上不得早于债券持有人会议决议公告披露日前公开。如召集人现场宣布表决结果的，应当将有关情况载入会议记录。

4.3.6 债券持有人对表决结果有异议的，可以向召集人等申请查阅会议表决票、表决计算结果、会议记录等相关会议材料，召集人等应当配合。

## **第五章 债券持有人会议的会后事项与决议落实**

5.1 债券持有人会议均由受托管理人负责记录，并由召集人指定代表及见证律师共同签字确认。

会议记录应当记载以下内容：

（一）债券持有人会议名称（含届次）、召开及表决时间、召开形式、召开地点（如有）；

（二）出席（包括现场、非现场方式参加）债券持有人会议的债券持有人及其代理人（如有）姓名、身份、代理权限，所代表的本期未偿还债券面值总额及占比，是否享有表决权；

（三）会议议程；

（四）债券持有人询问要点，债券持有人之间进行沟通协商简要情况，债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等就属于本规则第 3.2.3 条约定

情形的拟审议议案沟通协商的内容及变更的拟决议事项的具体内容（如有）；

（五）表决程序（如为分批次表决）；

（六）每项议案的表决情况及表决结果。

债券持有人会议记录、表决票、债券持有人参会资格证明文件、代理人的委托书及其他会议材料由债券受托管理人保存。保存期限至少至本期债券债权债务关系终止后的 5 年。

债券持有人有权申请查阅其持有本期债券期间的历次会议材料，债券受托管理人不得拒绝。

5.2 召集人应最晚于债券持有人会议表决截止日次一交易日披露会议决议公告，会议决议公告包括但不限于以下内容：

（一）债券持有人会议召开情况，包括名称（含届次）、召开及表决时间、召开形式、召开地点（如有）等；

（二）出席会议的债券持有人所持表决权情况及会议有效性；

（三）各项议案的议题及决议事项、是否具备生效条件、表决结果及决议生效情况；

（四）其他需要公告的重要事项。

债券持有人会议形成的决议自通过之日起生效。

5.3 按照本规则约定的权限范围及会议程序形成的债券持有人会议生效决议，受托管理人应当积极落实，及时告知发行人或其他相关方并督促其予以落实。

债券持有人会议生效决议需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述相关机构或个人应当按照规定、约定或有关承诺切实履行相应义务，推进、落实生效决议事项，并及时披露决议落实的进展情况。相关机构或个人未按规定、约定或有关承诺落实债券持有人会议生效决议的，受托管理人应当采取进一步措施，切实维护债券持有人权益。

债券持有人应当积极配合受托管理人、发行人或其他相关方推动落实债券



持有人会议生效决议有关事项。

5.4 债券持有人授权受托管理人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，受托管理人应当按照授权范围及实施安排等要求，勤勉履行相应义务。受托管理人因提起、参加仲裁、诉讼或破产程序产生的合理费用，由作出授权的债券持有人承担，或者由受托管理人依据与债券持有人的约定先行垫付，债券受托管理协议另有约定的，从其约定。

受托管理人依据授权仅代表部分债券持有人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，其他债券持有人后续明确表示委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的，受托管理人应当一并代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人也可以参照本规则第 4.1.7 条约定，向之前未授权的债券持有人征集由其代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人不得因授权时间与方式不同而区别对待债券持有人，但非因受托管理人主观原因导致债券持有人权利客观上有所差异的除外。

未委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的其他债券持有人可以自行提起、参加仲裁或诉讼，或者委托、推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

受托管理人未能按照授权文件约定勤勉代表债券持有人提起、参加仲裁或诉讼，或者在过程中存在其他怠于行使职责的行为，债券持有人可以单独、共同或推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

## **第六章 特别约定**

### **第一节 关于表决机制的特别约定**

6.1.1 因债券持有人行使回售选择权或者其他法律规定或募集说明书约定的权利，导致部分债券持有人对发行人享有的给付请求权与其他同期债券持有人不同的，具有相同请求权的债券持有人可以就不涉及其他债券持有人权益的事项进行单独表决。

前款所涉事项由受托管理人、所持债券份额占全部具有相同请求权的未偿还债券余额 10% 以上的债券持有人或其他符合条件的提案人作为特别议案提出，仅限受托管理人作为召集人，并由利益相关的债券持有人进行表决。

受托管理人拟召集持有人会议审议特别议案的，应当在会议通知中披露议案内容、参与表决的债券持有人范围、生效条件，并明确说明相关议案不提交全体债券持有人进行表决的理由以及议案通过后是否会对未参与表决的投资者产生不利影响。

特别议案的生效条件以受托管理人在会议通知中明确的条件为准。见证律师应当在法律意见书中就特别议案的效力发表明确意见。

## 第二节 简化程序

6.2.1 发生本规则第 2.2 条约定的有关事项且存在以下情形之一的，受托管理人可以按照本节约定的简化程序召集债券持有人会议，本规则另有约定的从其约定：

a. 发行人拟变更债券募集资金用途，且变更后不会影响发行人偿债能力的；

b. 发行人因实施股权激励计划等回购股份导致减资，且累计减资金额低于本期债券发行时最近一期经审计合并口径净资产的 15% 的；

c. 债券受托管理人拟代表债券持有人落实的有关事项预计不会对债券持有人权益保护产生重大不利影响的；

d. 债券募集说明书、本规则、债券受托管理协议等文件已明确约定相关不利事项发生时，发行人、受托管理人等主体的义务，但未明确约定具体执行安排或者相关主体未在约定时间内完全履行相应义务，需要进一步予以明确的；

e. 受托管理人、提案人已经就具备生效条件的拟审议议案与有表决权的债券持有人沟通协商，且超过出席债券持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的二分之一（如为第 4.3.2 条约定的一般事项）或者达到全体有表决权的债券持有人所持表决权的三分之二以上（如为第 4.3.1 条约定的重大事项）的债券持有人已经表示同意议案内容的；

f. 全部未偿还债券份额的持有人数量不超过 4 名且均书面同意按照简化程序召集、召开会议。

6.2.2 发生本规则第 6.2.1 条 a 项至 c 项情形的，受托管理人可以公告说明关于发行人或受托管理人拟采取措施的内容、预计对发行人偿债能力及投资者权

益保护产生的影响等。债券持有人如有异议的，应于公告之日起 5 个交易日内以书面形式回复受托管理人。逾期不回复的，视为同意受托管理人公告所涉意见或者建议。

针对债券持有人所提异议事项，受托管理人应当与异议人积极沟通，并视情况决定是否调整相关内容后重新征求债券持有人的意见，或者终止适用简化程序。单独或合计持有本期债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人于异议期内提议终止适用简化程序的，受托管理人应当立即终止。

异议期届满后，视为本次会议已召开并表决完毕，受托管理人应当按照本规则第 4.3.2 条第一款的约定确定会议结果，并于次日内披露持有人会议决议公告及见证律师出具的法律意见书。

6.2.3 发生本规则第 6.2.1 条 d 项至 f 项情形的，受托管理人应最晚于现场会议召开日前 3 个交易日或者非现场会议召开日前 2 个交易日披露召开持有人会议的通知公告，详细说明拟审议议案的决议事项及其执行安排、预计对发行人偿债能力和投资者权益保护产生的影响以及会议召开和表决方式等事项。债券持有人可以按照会议通知所明确的方式进行表决。

持有人会议的召开、表决、决议生效及落实等事项仍按照本规则第四章、第五章的约定执行。

## **第七章 发行人违约责任**

### **7.1 以下事件构成发行人违约事件：**

（1）发行人未能按照募集说明书相关约定，按期足额偿还本期债券未递延支付的利息或已经宣告赎回的本金，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（2）发行人触发募集说明书中有关约定，导致发行人应提前还本付息而未足额偿付的，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（3）发行人违反本募集说明书关于交叉保护（如有）的约定且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（4）发行人违反本募集说明书金钱给付义务外的其他承诺事项且未按持有人要求落实负面救济措施的；

(5) 发行人被法院裁定受理破产申请的且导致发行人清算；

(6) 发行人选择延长永续期公司债券期限，但未根据募集说明书的约定发布续期公告，且未能偿付到期应付本金和/或利息；

(7) 发行人选择递延支付永续期公司债券利息，但未根据募集说明书的约定发布利息递延支付公告，且未偿付到期应付利息；或发行人违反利息递延下的限制事项；

(8) 对于永续期公司债券，发行人在发生强制付息事件时，未根据募集说明书的约定偿付应付利息。

## 7.2 违约责任及免除

7.2.1 本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

(1) 协商变更履行方式。本期债券构成第 7.1 条第（5）项外的其他违约情形的，发行人可以与本期债券持有人协商变更履行方式，以新达成的方式履行。

(2) 本期债券构成第 7.1 条第（5）项的违约情形时，发行人需承担的违约责任依照法院后续裁定结果执行。

7.2.2 发行人的违约责任可因如下事项免除：

(1) 法定免除。违约行为系因不可抗力导致的，该不可抗力适用《民法典》关于不可抗力的相关规定。

(2) 约定免除。发行人违约的，发行人可与本期债券持有人通过协商或其他方式免除发行人违约责任。

7.3 若一方因其过失、恶意、故意不当行为或违反债券受托管理协议或适用的法规的任何行为（包括不作为）而给另一方带来任何诉讼、权利要求、损害、债务、判决、损失、成本、支出和费用（包括合理的律师费用），该方应负责赔偿并使另一方免受损失。

## 第八章 附则

8.1 本规则自本期债券发行完毕之日起生效。

8.2 发行人募集资金应当按照募集说明书所列用途使用，原则上不得变更。对确有合理原因需要改变募集资金用途的，应依照募集说明书的规定经过发行人的内部决策审批，可能对债券持有人权益产生重大影响的，还应经债券持有人会议审议通过，并及时进行信息披露。

8.3 依据本规则约定程序对本规则部分约定进行变更或者补充的，变更或补充的规则与本规则共同构成对全体债券持有人具有同等效力的约定。

8.4 本规则的相关约定如与债券募集说明书的相关约定存在不一致或冲突的，以债券募集说明书的约定为准；如与债券受托管理协议或其他约定存在不一致或冲突的，除相关内容已于债券募集说明书中明确约定并披露以外，均以本规则的约定为准。

8.5 对债券持有人会议的召集、召开及表决程序、决议合法有效性以及其他因债券持有人会议产生的纠纷，应当向北京仲裁委员会提起仲裁。仲裁裁决为终局裁决，对各方均有约束力。

8.6 本规则约定的“以上”“以内”包含本数，“超过”不包含本数。

## 第十三节 受托管理人

一、中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“受托管理人”）接受全体持有人的委托，担任本期债券的受托管理人；发行人同意聘任中信证券，并接受受托管理人的监督。

二、本次债券受托管理协议的主要内容如下：

以下仅列明本次债券《受托管理协议》的主要条款，投资者在作出相关决策时，请查阅本次债券《受托管理协议》的全文。

### （一）债券受托管理事项

2.1 为维护本次债券全体债券持有人的权益，发行人聘任受托管理人作为本次债券的受托管理人，并同意接受受托管理人的监督。受托管理人接受全体债券持有人的委托，行使受托管理职责。本次债券分期发行的，各期债券均适用本协议。

2.2 在本次债券存续期内，受托管理人应当勤勉尽责，根据相关法律法规、部门规章、行政规范性文件与自律规则（以下合称法律、法规和规则）的规定以及募集说明书、本协议及债券持有人会议规则的规定，行使权利和履行义务，维护债券持有人合法权益。

受托管理人依据本协议的约定与债券持有人会议的有效决议，履行受托管理职责的法律后果由全体债券持有人承担。个别债券持有人在受托管理人履行相关职责前向受托管理人书面明示自行行使相关权利的，受托管理人的相关履职行为不对其产生约束力。受托管理人若接受个别债券持有人单独主张权利的，在代为履行其权利主张时，不得与本协议、募集说明书和债券持有人会议有效决议内容发生冲突。法律、法规和规则另有规定，募集说明书、本协议或者债券持有人会议决议另有约定的除外。

2.3 任何债券持有人一经通过认购、交易、受让、继承或者其他合法方式持有本期债券，即视为同意受托管理人作为本期债券的受托管理人，且视为同意并接受本协议项下的相关约定，并受本协议之约束。

### （二）发行人的权利、职责和义务

3.1 发行人应当根据法律、法规和规则及募集说明书的约定，履行投资者保护相关要求及其在募集说明书投资者保护条款项下所作出的承诺（如有），并按期足额支付本期债券的利息和本金。

3.2 发行人应当设立募集资金专项账户，用于本期债券募集资金的接收、存储、划转。

发行人应当为本期债券的募集资金制定相应的使用计划及管理制度。募集资金的使用应当符合现行法律法规的有关规定及募集说明书的约定，如发行人拟变更募集资金的用途，应当按照法律法规的规定或募集说明书、募集资金三方监管协议的约定履行相应程序。

本期债券募集资金约定用于偿还有息债务的，发行人使用募集资金时应当书面告知受托管理人。本期债券募集资金约定用于补充流动资金或募投项目的，发行人应当按季度将资金使用计划书面告知受托管理人。

3.3 本期债券存续期内，发行人应当根据法律法规，及时、公平地履行信息披露义务，确保所披露或者报送的信息真实、准确、完整，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

3.4 发行人应当在定期报告中披露可续期公司债券续期情况、利率跳升情况、利息递延情况、强制付息情况等事项，并就可续期公司债券是否仍计入权益及相关会计处理进行专项说明。

3.5 本次债券项下发行的可续期公司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，发行人应于 2 个交易日内披露相关信息，并说明其影响及相关安排。

3.6 本次债券项下发行的可续期公司债券存续期内如发生强制付息事件或利息递延下的限制事项，发行人应于 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。

3.7 本次债券项下发行的可续期公司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及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。

发行人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。

3.8 对于发行人发行的可续期公司债券，发行人应至少于续期选择权行使年度付息日前 30 个交易日，在相关媒体上刊登续期选择权行使公告。若行使续期选择权，发行人应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。若放弃行使续期选择权，发行人应在续期选择权行使公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。若发行人放弃行使续期选择权，应参照公司债券的一般要求按约定完成本息兑付。

3.9 本期债券存续期内，发生可能影响发行人偿债能力、债券价格或者投资者权益的重大事项，发行人应当在两个工作日内书面通知受托管理人，根据受托管理人要求持续书面通知事件进展和结果，其中第（一）到（二十六）项应及时向上海证券交易所提交并披露临时报告，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果。

前款所称重大事项包括但不限于：

- （一）发行人生产经营状况发生重大变化；
- （二）发行人发生超过上年末净资产百分之十的重大损失；
- （三）发行人涉及需要说明的市场传闻；
- （四）发行人发生重大资产出售、转让、重大投资行为或重大资产重组；
- （五）发行人放弃债权或者财产超过上年末净资产的百分之十，发生重大资产无偿划转；
- （六）发行人发生重大资产报废；



- （七）发行人发生可能影响偿债能力的资产被查封、扣押或冻结；
- （八）发行人新增借款超过上年末净资产的百分之二十；
- （九）发行人一次承担他人债务超过上年末净资产的百分之十，或者转移发行人债券清偿义务；
- （十）发行人发生重大资产抵押质押，或者对外提供担保超过上年末净资产的百分之二十；
- （十一）发行人发生未能清偿到期债务的违约情况，进行债务重组；
- （十二）发行人股权、经营权涉及被委托管理；
- （十三）发行人股权结构发生重大变化或者发行人控股股东、实际控制人发生变更；
- （十四）发行人丧失对重要子公司的实际控制权；
- （十五）发行人作出减资、合并、分立、解散的决定或被责令关闭；
- （十六）发行人作出申请破产的决定或者进入破产程序；
- （十七）发行人涉嫌违法违规被有权机关调查、受到刑事处罚、重大行政处罚或行政监管措施、市场自律组织作出的债券业务相关的处分，或者存在严重失信行为；
- （十八）发行人法定代表人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违规被调查、采取强制措施，或者存在严重失信行为；
- （十九）发行人法定代表人、董事长或者总经理或具有同等职责的人员无法履行职责；
- （二十）发行人三分之一以上董事、三分之二以上监事、董事长、总经理或具有同等职责的人员发生变动；
- （二十一）发行人涉及重大诉讼、仲裁；
- （二十二）发行人分配股利；
- （二十三）发行人名称变更；
- （二十四）发行人变更财务报告审计机构、债券受托管理人、资信评级机

构；

（二十五）主体或债券信用评级发生调整，或者债券担保情况发生变更；

（二十六）募集说明书约定或发行人承诺的其他应当披露事项；

（二十七）发行人拟变更债券募集说明书的约定或拟修改债券持有人会议规则；

（二十八）发行人拟变更债券受托管理人或受托管理协议的主要内容；

（二十九）发行人拟变更募集说明书的约定；发行人未按照相关规定与募集说明书的约定使用募集资金；发行人违反募集说明书承诺且对债券持有人权益有重大影响；

（三十）出现导致本次发行可续期公司债券不再计入权益的事项；

（三十一）发生强制付息事件或利息递延下的限制事项；

（三十二）发行人决定递延支付利息的；

（三十三）其他可能影响发行人偿债能力、债券价格或投资者权益的事项。

发行人应当在最先发生以下任一情形的时点后，在两个交易日内履行上述规定的重大事项的信息披露义务：

（一）董事会、监事会就该重大事项形成决议时；

（二）有关各方就该重大事项签署意向书或者协议时；

（三）董事、监事、高级管理人员知悉该重大事项发生时；

（四）收到相关主管部门关于重大事项的决定或者通知时。

重大事项出现泄露或市场传闻的，发行人应当在两个交易日内履行信息披露义务。

已披露的重大事项出现重大进展或者变化的，发行人应当在两个交易日内披露后续进展、变化情况及其影响。就上述事件及《公司债券受托管理人执业行为准则》要求的其他事件通知受托管理人同时，发行人就该等事项是否影响本期债券本息安全向受托管理人作出书面说明，并对有影响的事件提出有效且切实可行的应对措施。发行人的控股股东或者实际控制人对重大事项的发生、

进展产生较大影响的，发行人知晓后应当及时书面告知受托管理人，并配合受托管理人履行相应职责。

发行人应当及时披露重大事项的进展及其对发行人偿债能力可能产生的影响。发行人受到重大行政处罚、行政监管措施或纪律处分的，还应当及时披露相关违法违规行为的整改情况。

上海证券交易所对发行人及其合并范围内子公司债务情况、发行人或其重要子公司公司主体或股权结构重大事项、公司治理情况重大事项等其他重大事项所涉的信息披露义务及其履行时间另有规定的，从其规定。

3.10 发行人应当协助受托管理人在债券持有人会议召开前或者在受托管理人认为有必要时取得债权登记日的本期债券持有人名册，并承担相应费用。

3.11 债券持有人会议审议议案需要发行人推进落实的，发行人应当出席债券持有人会议，接受债券持有人等相关方的问询，并就会议决议的落实安排发表明确意见。发行人单方面拒绝出席债券持有人会议的，不影响债券持有人会议的召开和表决。发行人意见不影响债券持有人会议决议的效力。

发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人、承销机构、增信机构及其他专业机构应当履行债券持有人会议规则及债券持有人会议决议项下相关各方应当履行的各项职责和义务并向债券投资者披露相关安排，配合受托管理人履行受托管理职责，及时向受托管理人通报与本期债券相关的信息，积极提供受托管理所需的资料、信息和相关情况，为受托管理人履行职责提供必要的条件和便利，充分保护债券持有人的各项权益。

3.12 预计不能偿还债务时，发行人应当及时告知受托管理人，按照受托管理人要求追加担保，并履行本协议约定的其他偿债保障措施，并应当配合受托管理人办理其依法申请法定机关采取的财产保全措施。发行人追加担保或其他偿债保障措施的费用应由发行人承担。财产保全措施所需相应担保的提供方式包括：（1）申请人提供物的担保或现金担保；（2）第三人提供信用担保、物的担保或现金担保；（3）专业担保公司提供信用担保；（4）申请人自身信用。

本条上一款规定的其他偿债保障措施包括但不限于：（1）不向股东分配利

润；（2）暂缓重大对外投资、收购兼并等资本性支出项目的实施；（3）调减或停发董事和高级管理人员的工资和奖金；（4）主要责任人不得调离。

3.13 发行人无法按时偿付本期债券本息时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知受托管理人和债券持有人。

本条上一款规定的后续偿债措施包括但不限于：（1）部分偿付及其安排；（2）全部偿付措施及其实现期限；（3）由增信机构或者其他机构代为偿付的安排；（4）重组或者破产的安排。

债券持有人有权对发行人安排的后续偿债措施提出异议，若发行人无法满足债券持有人合理要求的，债券持有人可要求发行人提前偿还本期债券本息。

发行人出现募集说明书约定的其他违约事件的，应当及时整改并按照募集说明书约定承担相应责任。

发行人成立金融机构债权人委员会的，应当协助受托管理人加入其中，并及时向受托管理人告知有关信息。

3.14 发行人应对受托管理人履行本协议项下职责或授权予以充分、有效、及时的配合和支持，并提供便利和必要的信息、资料和数据。发行人应指定专人（李澄澄，财务部副部长，010-68139386）负责与本期债券相关的事务，并确保与受托管理人能够有效沟通。前述人员发生变更的，发行人应当在 3 个工作日内通知受托管理人。在不违反应遵守的法律规定的情况下，于每个会计期间结束且发行人年度报告已公布后一个月内，尽可能快地向受托管理人提供经审计的会计报告；于公布半年度报告和/或季度报告后一个月内，应尽快向受托管理人提供半年度和/或季度财务报表；根据受托管理人的合理需要，向其提供与经审计的会计报告相关的其他必要的证明文件。

3.15 受托管理人变更时，发行人应当配合受托管理人及新任受托管理人完成受托管理人工作及档案移交的有关事项，并向新任受托管理人履行本协议项下应当向受托管理人履行的各项义务。

3.16 在本期债券存续期内，发行人应尽最大合理努力维持债券上市交易。如果本期债券停牌，发行人应当至少每个月披露一次未能复牌的原因、相关事件的进展情况以及对发行人偿债能力的影响等。如果本期债券终止上市，发行

人将委托受托管理人提供终止上市后债券的托管、登记等相关服务。

3.17 发行人应维持现有的办公场所，若其必须变更现有办公场所，则其必须以本协议约定的通知方式及时通知受托管理人。

3.18 发行人应严格依法履行有关关联交易的审议和信息披露程序，包括但不限于：（1）就依据适用法律和发行人公司章程的规定应当提交发行人董事会和/或股东大会审议的关联交易，发行人应严格依法提交其董事会和/或股东大会审议，关联董事和/或关联股东应回避表决，独立董事应就该等关联交易的审议程序及对发行人全体股东是否公平发表独立意见；和（2）就依据适用法律和发行人公司章程的规定应当进行信息披露的关联交易，发行人应严格依法履行信息披露义务。

发行人及其关联方交易发行人发行公司债券的，应当及时书面告知受托管理人。

3.19 发行人不得在其任何资产、财产或股份上设定担保，或对外提供保证担保，除非：（1）该等担保在募集说明书公告日已经存在；或（2）募集说明书公告日后，为了债券持有人利益而设定担保；或（3）该等担保不会对发行人本期债券的还本付息能力产生实质不利影响；或（4）经债券持有人会议同意而设定担保。

3.20 发行人仅可在以下情况下出售其资产：（1）出售资产的对价公平合理且不会对发行人对本期债券的还本付息能力产生实质不利影响；或（2）经债券持有人会议决议同意。

3.21 一旦发生本协议 3.9 约定的事项时，发行人应立即书面通知受托管理人，同时附带发行人高级管理人员（为避免疑问，本协议中发行人的高级管理人员指发行人的总经理、副总经理、董事会秘书或财务负责人中的任何一位）就该等事项签署的说明文件，对该等事项进行详细说明和解释并提出拟采取的措施。

3.22 发行人应按照本期债券条款的约定按期向债券持有人支付债券本息及其他应付相关款项。在本期债券任何一笔应付款到期日前发行人应按照本期债券兑付代理人的相关要求，将应付款项划付至兑付代理人指定账户，并通知受

托管理人。

3.23 发行人在本期债券存续期间，应当履行如下债券信用风险管理义务：

（1）制定债券还本付息（含回售、分期偿还、赎回及其他权利行权等，下同）管理制度，安排专人负责债券还本付息事项；

（2）提前落实偿债资金，按期还本付息，不得逃废债务；

（3）内外部增信机制、偿债保障措施等发生重大变化的，发行人应当及时书面告知受托管理人；

（4）采取有效措施，防范并化解可能影响偿债能力及还本付息的风险事项，及时处置债券违约风险事件；

（5）配合受托管理人及其他相关机构开展风险管理工作。

3.24 发行人不得怠于行使或放弃权利，致使对本期债券的还本付息能力产生实质不利影响。

3.25 发行人应当根据本协议相关规定向受托管理人支付本期债券受托管理费和受托管理人履行受托管理人职责产生的额外费用。发行人追加担保或其他偿债保障措施的费用应由发行人承担。此外，在中国法律允许的范围内，且在必要、合理的情况下，受托管理人在履行本协议项下债券受托管理人责任时发生的以下费用，由发行人承担：

（1）因召开债券持有人会议所产生的会议费、公告费、律师费等合理费用，且该等费用符合市场公平价格；

（2）受托管理人基于合理且必要的原则聘用第三方专业机构（包括律师、会计师、评级机构等）提供专业服务而发生的费用；

（3）因发行人未履行本协议和募集说明书项下的义务而导致受托管理人额外支出的费用。

如需发生上述（1）、（2）项下的费用，由发行人直接支付，但受托管理人应事先告知发行人上述费用合理估计的最大金额，并获得发行人同意，但发行人不得以不合理的理由拒绝同意。

发行人同意补偿受托管理人行使本协议项下债券受托管理职责而发生的上

述（1）、（2）、（3）项下的合理费用，直至一切未偿还的本期债券均已根据其条款得到兑付或成为无效。发行人应首先补偿受托管理人上述费用，再偿付本期债券的到期本息。

受托管理人因参加债券持有人会议、申请财产保全、实现担保物权、提起诉讼或仲裁、参与债务重组、参与破产清算等受托管理履职行为所产生的相关费用由发行人承担。发行人暂时无法承担的，相关费用可由受托管理人进行垫付，垫付方有权向发行人进行追偿。

3.26 发行人应当履行本协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。如存在违反或可能违反约定的投资者权益保护条款的，发行人应当及时采取救济措施并书面告知受托管理人。

### （三）债券受托管理人的职责、权利和义务

4.1 受托管理人应当根据法律、法规和规则的规定及本协议的约定制定受托管理业务内部操作规则，明确履行受托管理事务的方式和程序，配备充足的具备履职能力的专业人员，对发行人履行募集说明书及本协议约定义务的情况进行持续跟踪和监督。受托管理人为履行受托管理职责，有权每季度代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息，有权每季度查阅专项账户中募集资金的存储与划转情况。

4.2 受托管理人应当通过多种方式和渠道持续关注发行人和增信机构的资信状况、担保物状况、内外部增信机制、投资者权益保护机制及偿债保障措施的有效性，可采取包括但不限于如下方式进行核查：

（1）就本协议第 3.9 条约定的情形，列席发行人和增信机构的内部有权机构的决策会议；

（2）每季度查阅前项所述的会议资料、财务会计报告和会计账簿；

（3）每季度调取发行人、增信机构银行征信记录；

（4）每季度对发行人和增信机构进行现场检查；

（5）每季度约见发行人或者增信机构进行谈话；

（6）每季度对担保物（如有）进行现场检查，关注担保物状况；

（7）每季度查询相关网站系统或进行实地走访，了解发行人及增信机构的诉讼仲裁、处罚处分、诚信信息、媒体报道等内容；

（8）每季度结合募集说明书约定的投资者权益保护机制（如有），检查投资者保护条款的执行状况。

涉及具体事由的，受托管理人可以不限于固定频率对发行人与增信机构进行核查。涉及增信机构的，发行人应当给予受托管理人必要的支持。

4.3 受托管理人应当对发行人专项账户募集资金的接收、存储、划转与本息偿付进行监督。在本期债券存续期内，受托管理人应当每季度检查发行人募集资金的使用情况是否与募集说明书约定一致，募集资金按约定使用完毕的除外。受托管理人有权要求发行人及时向其提供相关文件资料并就有关事项作出说明。

受托管理人应当至少在本期债券每次本息兑付日前 20 个工作日（不少于 20 个工作日），了解发行人的偿债资金准备情况与资金到位情况。

4.4 受托管理人应当督促发行人在募集说明书中披露本协议的主要内容与债券持有人会议规则全文，并应当通过本期债券交易场所的网站和证监会指定的网站（如需）及报刊，向债券持有人披露包括但不限于受托管理事务报告、本期债券到期不能偿还的法律程序以及中国证监会及自律组织要求的其他需要向债券持有人披露的重大事项或文件。

4.5 受托管理人应当每年对发行人进行回访，建立对发行人偿债能力的跟踪机制，监督发行人对募集说明书约定义务的执行情况，并做好回访记录，持续动态监测、排查、预警并及时报告债券信用风险，采取或者督促发行人等有关机构或人员采取有效措施防范、化解信用风险和处置违约事件，出具受托管理事务报告。

4.6 出现本协议第 3.9 条情形的，在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内，受托管理人应当问询发行人或者增信机构，要求发行人或者增信机构解释说明，提供相关证据、文件和资料，并向市场公告临时受托管理事务报告。发生触发债券持有人会议情形的，召集债券持有人会议。

4.7 受托管理人应当根据法律、法规和规则、本协议及债券持有人会议规



则的规定召集债券持有人会议，并监督发行人或相关各方严格执行债券持有人会议决议，监督债券持有人会议决议的实施。

债券持有人会议生效决议需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述相关机构或个人应当按照规定、约定或有关承诺切实履行相应义务，推进、落实生效决议事项，并及时披露决议落实的进展情况。相关机构或个人未按规定、约定或有关承诺落实债券持有人会议生效决议的，受托管理人应当采取进一步措施，切实维护债券持有人权益。

4.8 受托管理人应当在债券存续期内持续督促发行人还本付息、履行信息披露及有关承诺的义务。受托管理人应当关注发行人的信息披露情况，收集、保存与本期债券偿付相关的所有信息资料，根据所获信息判断对本期债券本息偿付的影响，并按照本协议的约定报告债券持有人。

4.9 受托管理人预计发行人不能偿还债务时，应当要求发行人追加偿债保障措施，督促发行人履行本协议第 3.12 条约定的偿债保障措施，或者可以依法申请法定机关采取财产保全措施。发行人追加担保或其他偿债保障措施的费用应由发行人承担。

4.10 本期债券存续期内，受托管理人应当勤勉处理债券持有人与发行人之间的谈判或者诉讼事务。

4.11 发行人为本期债券设定担保的，受托管理人应当在本期债券发行前或募集说明书约定的时间内取得担保的权利证明或者其他有关文件，并在担保期间妥善保管。担保的抵押财产登记于受托管理人名下，当发生需要承担担保责任的情形时，受托管理人可以代表债券持有人以自己的名义处置抵押财产，行使抵押权，所获利益归属于全体债券持有人。

4.12 本期债券出现违约情形或风险的，或者发行人信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，受托管理人应当及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并勤勉尽责、及时有效地采取相关措施，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他相关方进行谈判，督促发行人、增信机构和其他具有偿付义务的机构等落实相应的偿债措施和承诺，接受全部或者部分债券持有人的委托，以自己名义代

表债券持有人依法申请法定机关采取财产保全措施、提起民事诉讼、申请仲裁、参与重组或者破产的法律程序等。债券持有人按照募集说明书或持有人会议规则的约定对受托管理人采取上述措施进行授权。

受托管理人要求发行人追加担保的，担保物因形势变化发生价值减损或灭失导致无法覆盖违约债券本息的，受托管理人可以要求再次追加担保。

发行人成立金融机构债权人委员会的，受托管理人有权接受全部或部分债券持有人的委托参加金融机构债权人委员会会议，维护本期债券持有人权益。

4.13 受托管理人对受托管理相关事务享有知情权，但应当依法保守所知悉的发行人商业秘密等非公开信息，不得利用提前获知的可能对本期债券持有人权益有重大影响的事项为自己或他人谋取利益。

4.14 受托管理人应当妥善保管其履行受托管理事务的所有文件档案及电子资料，包括但不限于本协议、债券持有人会议规则、受托管理工作底稿、与增信措施有关的权利证明（如有），保管时间不得少于债权债务关系终止后五年。

对于受托管理人因依赖其合理认为是真实且经发行人签署的任何通知、指示、同意、证书、书面陈述、声明或者其他文书或文件而采取的任何作为、不作为或遭受的任何损失，受托管理人应得到保护且不应对此承担责任。

4.15 除上述各项外，受托管理人还应当履行以下职责：

- （1）债券持有人会议授权受托管理人履行的其他职责；
- （2）募集说明书约定由受托管理人履行的其他职责。

受托管理人应当督促发行人履行募集说明书的承诺与投资者权益保护约定。

发行人承诺，在本期债券存续期内，不发生如下情形：

- （1）发行人存在重大市场负面传闻未合理澄清的；
- （2）发行人预计不能按期支付本期债券的本金或者利息。

发行人在债券存续期内，出现违反上述约定的资信维持承诺情形的，发行人将及时采取措施以在半年内恢复承诺相关要求。

当发行人发生违反资信维持承诺、发生或预计发生将影响偿债能力相关事项的，发行人将在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务。

发行人违反资信维持承诺且未在上述约定期限内恢复承诺的，持有人有权要求发行人按照下述约定采取负面事项救济措施：

如发行人违反上述承诺要求且未能在约定期限恢复相关承诺要求或采取相关措施的，经持有本期债券 30% 以上的持有人要求，发行人将于收到要求后的次日立即采取如下救济措施，争取通过债券持有人会议等形式与债券持有人就违反承诺事项达成和解：

（1）在 30 自然日内为本期债券增加担保或其他增信措施。

（2）在 30 个自然日提供并落实经本期债券持有人认可的其他和解方案。

持有人要求发行人实施救济措施的，发行人应当在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务，并及时披露救济措施的落实进展。

4.16 在本期债券存续期内，受托管理人不得将其受托管理人的职责和义务委托其他第三方代为履行。

受托管理人在履行本协议项下的职责或义务时，可以聘请律师事务所、会计师事务所等第三方专业机构提供专业服务。

4.17 受托管理人有权依据本协议的规定获得受托管理报酬，受托管理报酬与承销费用一并收取。

4.18 如果发行人发生本协议第 3.9 条项下的事件，受托管理人有权根据债券持有人会议作出的决议，依法采取任何其他可行的法律救济方式回收未偿还的本期债券本金和利息以保障全体债券持有人权益。

4.19 受托管理人有权行使本协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他权利，应当履行本协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。

4.20 受托管理人应对可续期公司债券的特殊发行事项进行持续关注，包括可续期公司债券续期情况、利息递延情况、强制付息情况及可续期公司债券是否仍计入权益等相关事项，并在年度受托管理事务报告中披露。

#### （四）受托管理事务报告

5.1 受托管理事务报告包括年度受托管理事务报告和临时受托管理事务报告。

5.2 受托管理人应当建立对发行人的定期跟踪机制，监督发行人对募集说明书所约定义务的执行情况，并在每年 6 月 30 日前向市场公告上一年度的受托管理事务报告。

前款规定的受托管理事务报告，应当至少包括以下内容：

- （1）受托管理人履行职责情况；
- （2）发行人的经营与财务状况；
- （3）发行人募集资金使用及专项账户运作情况与核查情况；
- （4）内外部增信机制、偿债保障措施的有效性分析，发生重大变化的，说明基本情况及处理结果；
- （5）发行人偿债保障措施的执行情况以及本次债券的本息偿付情况；
- （6）发行人在募集说明书中约定的其他义务的执行情况（如有）；
- （7）债券持有人会议召开的情况；
- （8）偿债能力和意愿分析；
- （9）与发行人偿债能力和增信措施有关的其他情况及受托管理人采取的应对措施；
- （10）发行人偿债保障措施的执行情况以及本期债券的本息偿付情况、发行人续期选择权、递延支付利息权、赎回选择权等可续期公司债特殊条款的执行情况；
- （11）可续期公司债券是否仍计入权益。

上述内容可根据中国证监会或有关证券交易所的规定和要求进行修订、调整。

5.3 公司债券存续期内，出现以下情形的，受托管理人在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内向市场公告临时受托管理事务报告：

- (1) 受托管理人与发行人发生利益冲突的；
- (2) 内外部增信机制、偿债保障措施发生重大变化的；
- (3) 发现发行人及其关联方交易其发行的公司债券；
- (4) 出现第 3.9 条相关情形的；
- (5) 出现其他可能影响发行人偿债能力或债券持有人权益的事项。

受托管理人发现发行人提供材料不真实、不准确、不完整的，或者拒绝配合受托管理工作的，且经提醒后仍拒绝补充、纠正，导致受托管理人无法履行受托管理职责，受托管理人可以披露临时受托管理事务报告。

临时受托管理事务报告应当说明上述情形的具体情况、可能产生的影响、受托管理人已采取或者拟采取的应对措施（如有）等。

5.4 如果本期债券停牌，发行人未按照第 3.16 条的约定履行信息披露义务，或者发行人信用风险状况及程度不清的，受托管理人应当按照相关规定及时对发行人进行排查，并于停牌后 2 个月内及时出具并披露临时受托管理事务报告，说明核查过程、核查所了解的发行人相关信息及其进展情况、发行人信用风险状况及程度等，并提示投资者关注相关风险。

## （五）利益冲突的风险防范机制

6.1 受托管理人在履行受托管理职责时可能存在以下利益冲突情形：

(1) 受托管理人通过本人或代理人，在全球广泛涉及投资银行活动（包括投资顾问、财务顾问、资产管理、研究、证券发行、交易和经纪等）可能会与受托管理人履行本协议之受托管理职责产生利益冲突。

(2) 受托管理人其他业务部门或关联方可以在任何时候（a）向任何其他客户提供服务，或者（b）从事与发行人或与发行人属同一集团的任何成员有关的任何交易，或者（c）为与其利益可能与发行人或与发行人属同一集团的其他成员的利益相对立的人的相关事宜行事，并可为自身利益保留任何相关的报酬或利润。

为防范相关风险，受托管理人已根据监管要求建立完善的内部信息隔离和防火墙制度，保证：（1）受托管理人承担本协议职责的雇员不受冲突利益的影

响；（2）受托管理人承担本协议职责的雇员持有的保密信息不会披露给与本协议无关的任何其他人；（3）相关保密信息不被受托管理人用于本协议之外的其他目的；（4）防止与本协议有关的敏感信息不适当流动，对潜在的利益冲突进行有效管理。

6.2 受托管理人不得为本期债券提供担保，且受托管理人承诺，其与发行人发生的任何交易或者其对发行人采取的任何行为均不会损害债券持有人的权益。

6.3 发行人或受托管理人任何一方违反本协议利益冲突防范机制，对协议另一方或债券持有人产生任何诉讼、权利要求、损害、支出和费用（包括合理的律师费用）的，应负责赔偿受损方的直接损失。

#### （六）受托管理人的变更

7.1 在本期债券存续期内，出现下列情形之一的，应当召开债券持有人会议，履行变更受托管理人的程序：

- （1）受托管理人未能持续履行本协议约定的受托管理人职责；
- （2）受托管理人停业、解散、破产或依法被撤销；
- （3）受托管理人提出书面辞职；
- （4）受托管理人不再符合受托管理人资格的其他情形。

在受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时，发行人、单独或合计持有本期债券总额百分之十以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人有权自行召集债券持有人会议。

7.2 债券持有人会议决议决定变更受托管理人或者解聘受托管理人的，自债券持有人会议作出变更债券受托管理人的决议且发行人与新任受托管理人签订受托协议之日或双方约定之日起，新任受托管理人继承受托管理人在法律、法规和规则及本协议项下的权利和义务，本协议终止。新任受托管理人应当及时将变更情况向中国证券业协会报告。

7.3 受托管理人应当在上述变更生效当日或之前与新任受托管理人办理完毕工作移交手续。

7.4 受托管理人在本协议中的权利和义务，在新任受托管理人与发行人签订受托协议之日或双方约定之日起终止，但并不免除受托管理人在本协议生效期间所应当享有的权利以及应当承担的责任。

### （七）陈述与保证

8.1 发行人保证以下陈述在本协议签订之日均属真实和准确：

（1）发行人是一家按照中国法律合法注册并有效存续的有限责任公司；

（2）发行人签署和履行本协议已经得到发行人内部必要的授权，并且没有违反适用于发行人的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反发行人的公司章程以及发行人与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

8.2 受托管理人保证以下陈述在本协议签订之日均属真实和准确：

（1）受托管理人是一家按照中国法律合法注册并有效存续的证券公司；

（2）受托管理人具备担任本期债券受托管理人的资格，且就受托管理人所知，并不存在任何情形导致或者可能导致受托管理人丧失该资格；

（3）受托管理人签署和履行本协议已经得到受托管理人内部必要的授权，并且没有违反适用于受托管理人的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反受托管理人的公司章程以及受托管理人与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

（4）受托管理人不对本期债券的合法有效性作任何声明；除监督义务外，不对本次募集资金的使用情况负责；除依据法律和本协议出具的证明文件外，不对与本期债券有关的任何声明负责（为避免疑问，若受托管理人同时为本期债券的主承销商，则本款项下的免责声明不影响受托管理人作为本期债券的主承销商应承担的责任）。

### （八）不可抗力

9.1 不可抗力事件是指双方在签署本协议时不能预见、不能避免且不能克服的自然事件和社会事件。主张发生不可抗力事件的一方应当及时以书面方式通知其他方，并提供发生该不可抗力事件的证明。主张发生不可抗力事件的一方还必须尽一切合理的努力减轻该不可抗力事件所造成的不利影响。

9.2 在发生不可抗力事件的情况下，双方应当立即协商以寻找适当的解决方案，并应当尽一切合理的努力尽量减轻该不可抗力事件所造成的损失。如果该不可抗力事件导致本协议的目标无法实现，则本协议提前终止。

### （九）违约责任

10.1 本协议任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则、募集说明书及本协议的规定追究违约方的违约责任。

10.2 以下事件亦构成发行人违约事件：

（1）发行人未能按照募集说明书相关约定，按期足额偿还本期债券未递延支付的利息或已经宣告赎回的本金，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（2）发行人触发募集说明书中有关约定，导致发行人应提前还本付息而未足额偿付的，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（3）发行人违反本募集说明书关于交叉保护（如有）的约定且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（4）发行人违反本募集说明书金钱给付义务外的其他承诺事项且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（5）发行人被法院裁定受理破产申请的且导致发行人清算；

（6）发行人选择延长可续期公司债券期限，但未根据募集说明书的约定发布续期公告，且未能偿付到期应付本金和/或利息；

（7）发行人选择递延支付可续期公司债券利息，但未根据募集说明书的约定发布利息递延支付公告，且未偿付到期应付利息；或发行人违反利息递延下的限制事项；

（8）对于可续期公司债券，发行人在发生强制付息事件时，未根据募集说明书的约定偿付应付利息。

10.3 违约责任及免除

10.3.1 本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

（1）协商变更履行方式。本期债券构成第 10.2 条第（5）项外的其他违约



情形的，发行人可以与本期债券持有人协商变更履行方式，以新达成的方式履行。

（2）本期债券构成第 10.2 条第（5）项的违约情形时，发行人需承担的违约责任依照法院后续裁定结果执行。

#### 10.3.2 发行人的违约责任可因如下事项免除：

（1）法定免除。违约行为系因不可抗力导致的，该不可抗力适用《民法典》关于不可抗力的相关规定。

（2）约定免除。发行人违约的，发行人可与本期债券持有人通过协商或其他方式免除发行人违约责任。

10.4 若一方因其过失、恶意、故意不当行为或违反本协议或适用的法规的任何行为（包括不作为）而给另一方带来任何诉讼、权利要求、损害、债务、判决、损失、成本、支出和费用（包括合理的律师费用），该方应负责赔偿并使另一方免受损失。

### （十）法律适用和争议解决

11.1 本协议适用于中国法律并依其解释。

11.2 本协议项下所产生的或与本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。

11.3 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，各方有权继续行使本协议项下的其他权利，并应履行本协议项下的其他义务。

### （十一）协议的生效、变更及终止

12.1 本协议于双方的法定代表人或者其授权代表签字并加盖双方单位公章或合同专用章后，自本期债券发行的初始登记日（如系分期发行，则为首期发行的初始登记日）起生效并对本协议双方具有约束力。

12.2 除非法律、法规和规则另有规定，本协议的任何变更，均应当由双方协商一致订立书面补充协议后生效。本协议于本期债券发行完成后的变更，如涉及债券持有人权利、义务的，应当事先经债券持有人会议同意。任何补充协议均为本协议之不可分割的组成部分，与本协议具有同等效力。

12.3 本协议在以下情形下终止：

- （1）发行人履行完毕本期债券项下的全部本息兑付义务；
- （2）债券持有人或发行人按照本协议约定变更受托管理人；
- （3）本期债券未能发行完成或因不可抗力致使本协议无法继续履行；
- （4）出现本协议约定其他终止情形导致本协议终止。

## 第十四节 发行有关机构

### 一、发行人

名称：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

法定代表人：彭寿

信息披露事务联系人/经办人员/联系人：李图南、李澄澄、温佳伟

联系地址：北京市海淀区复兴路 17 号国海广场 B 座

电话号码：010-68139386

传真号码：010-68139390

邮政编码：100048

### 二、牵头主承销商、债券受托管理人、簿记管理人

名称：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

法定代表人：张佑君

经办人员/联系人：姜琪、王翔驹、闫嘉璇、姜家荣、彭雨竹

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 22 层

电话号码：010-60837679

传真号码：010-60833504

邮政编码：100026

### 三、联席主承销商

名称：中信建投证券股份有限公司

住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼

法定代表人：王常青

经办人员/联系人：余雷、刘作生、汪翔、于立超

联系地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 2 层

电话号码：010-86451073

传真号码：010-65608445

邮政编码：100010

名称：招商证券股份有限公司

住所：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

法定代表人：霍达

经办人员/联系人：李昂、倪康加、钱奕、刘梦涵

联系地址：北京市西城区月坛南街 1 号院 3 号楼招商银行大厦 16 层

电话号码：010-57783222

传真号码：010-57782988

邮政编码：100045

名称：国泰君安证券股份有限公司

住所：中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

法定代表人：贺青

经办人员/联系人：田野、刘志鹏、丁泱阳、王荣刚、刘子茉

联系地址：北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心南楼 17 层

电话号码：010-83939706

传真号码：010-66162962

邮政编码：100032

#### 四、律师事务所

名称：北京市嘉源律师事务所

住所：北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408

负责人：颜羽

经办人员/联系人：任保华

联系地址：北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408

电话号码：010-66413377

传真号码：010-66412855

邮政编码：100031

## 五、会计师事务所

名称：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：北京市朝阳区建国门外大街 22 号

法定代表人：李惠琦

经办人员/联系人：郑建利

联系地址：北京市朝阳区建国门外大街 22 号

电话号码：010-85665370

传真号码：-

邮政编码：100022

名称：大信会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：北京市海淀区知春路 1 号 22 层 2206

法定代表人：吴卫星

经办人员/联系人：乔冠芳

联系地址：北京市海淀区知春路 1 号 22 层 2206

电话号码：027-82848161

传真号码：027-82816985

邮政编码：100083

## 六、资信评级机构

名称：联合资信评估股份有限公司

住所：北京市朝阳区建外大街 2 号 PICC 大厦 17 层

法定代表人：王少波

联系人：宋莹莹、曹梦茹

联系地址：北京市朝阳区建外大街 2 号 PICC 大厦 17 层

联系电话：010-85679696

传真：010-85679228

邮政编码：100022

## 七、公司债券登记、托管、结算机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 188 号

法定代表人：戴文桂

电话：021-38874800

传真：021-58754185

邮政编码：200127

## 八、公司债券申请上市的证券交易场所

名称：上海证券交易所

住所：上海市浦东新区杨高中路 388 号

总经理：蔡建春

电话号码：021-68808888

传真号码：021-68804868

邮政编码：200127

## 九、募集资金专项账户开户银行

名称：渤海银行股份有限公司北京分行

住所：北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东 C 座 1-3 层

法定代表人：曾宏志

经办人员/联系人：宁艺

联系地址：北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东 C 座 1-3 层

电话号码：010-66270902

传真号码：/

邮政编码：100031

名称：上海银行股份有限公司北京分行

住所：北京市朝阳区建外大街丙 12 号

法定代表人：李岩

经办人员/联系人：张蔚萱

联系地址：北京市朝阳区建外大街丙 12 号

电话号码：010-57610557

传真号码：010-57610038

邮政编码：100022

## 十、发行人与主承销商、证券服务机构及相关人员的股权关系及其他重大利害关系

截至 2023 年 3 月 31 日，本期债券的主承销商、簿记管理人及受托管理人中信证券通过自营业务股票账户持有凯盛科技（600552.SH）股票 1,466,230 股、凯盛新能（600876.SH）股票 6,204,641 股；通过信用融券专户持有凯盛科技（600552.SH）股票 28,500 股、凯盛新能（600876.SH）股票 20,500 股；通过

资产管理业务股票账户持有凯盛新能（600876.SH）股票 3,100 股、凯盛新能（1108.HK）12,000 股票。

截至 2023 年 3 月 31 日，本期债券的联席主承销商中信建投证券持有凯盛科技（600552.SH）21,000 股，凯盛新能（600876.SH）200,700 股。

截至 2023 年 3 月 31 日，本期债券的联席主承销商招商证券金融市场投资总部持有 GC 凯盛 01（175842.SH）债券面额共计 10,000 万元、凯盛科技（600552.SH）股票 181,384 股、洛阳玻璃（600876.SH）股票 114,400 股。

截至 2023 年 3 月 31 日，本期债券的联席主承销商国泰君安证券权益客需部持有凯盛科技（600552.SH）1,801,300 股，融资融券部的融券自营账户持有凯盛科技（600552.SH）354,332 股，持有凯盛新能（600876.SH）14,200 股；证券衍生品投资部持有凯盛科技（600552.SH）5,200 股，持有凯盛新能（600876.SH）1,700 股。

除上述情形外，凯盛科技与本期债券有关的中介机构及其法定代表人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系等实质性利害关系。

本期债券的主承销商和受托管理人作为证券公司，按照法律、法规和规则参与各类业务活动时，可能存在不同业务之间的利益或职责冲突。本期债券发行时，主承销商和受托管理人与发行人拟开展或可能开展的业务活动包括：为发行人提供证券承销与保荐、投资顾问等服务；以自营资金或受托资金投资发行人发行的债券、股票等金融产品等经营范围内的正常业务。主承销商和受托管理人将结合业务实际开展情况，判断是否与履行主承销商和受托管理职责存在利益冲突，并采取相应措施防范利益冲突，确保其他业务开展不影响主承销商和受托管理人公正履行相应的职责。



## 第十五节 发行人、主承销商、证券服务机构及相关人员声明

## 发行人声明

根据《公司法》《证券法》和《公司债券发行与交易管理办法》的有关规定，  
本公司符合公开发行公司债券的条件。

公司法定代表人签名：

张 健 张 健



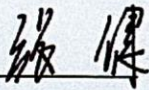
凯盛科技集团有限公司

2023 年 8 月 16 日

## 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：

张健 

凯盛科技集团有限公司


2023年8月16日



## 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：

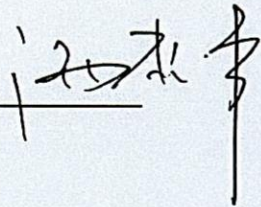
彭寿   
\_\_\_\_\_



## 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：

汤李炜 

凯盛科技集团有限公司

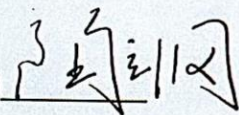
2025年8月16日



### 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：

陶立纲 

凯盛科技集团有限公司

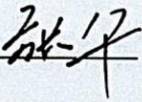
2023年8月16日



## 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：

张华 

凯盛科技集团有限公司

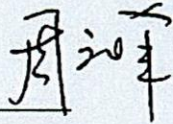
2023年12月16日



发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：

周云峰 





## 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

公司董事签名：

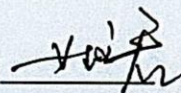
杨艳军 



## 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

公司监事签名：

姚文君 

凯盛科技集团有限公司

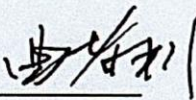
2023年 8月15日



## 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

公司监事签名：

曲孝利 

凯盛科技集团有限公司


2023年 8 月 10 日



## 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

公司监事签名：

高鹿鸣 



## 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员签名：

王丛笑 

凯盛科技集团有限公司

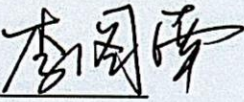
2023年8月16日



## 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

非董事高级管理人员签名：

李图南 

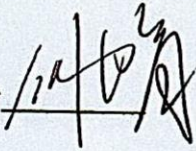


**发行人全体董事、监事、高级管理人员声明**

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

**非董事高级管理人员签名：**

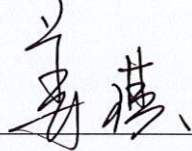
解长青



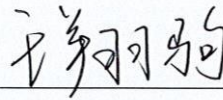
## 主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人（签字）：

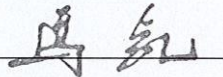


姜琪



王翔驹

法定代表人（或授权代表）（签字）：



马尧





## 法定代表人授权书

本人，张佑君，中信证券股份有限公司法定代表人，在此授权马尧先生（身份证【320122197202260012】）作为被授权人，代表公司签署与投行委业务相关的合同协议及其相关法律文件。被授权人签署的法律文件对我公司具法律约束力。

未经授权人许可，被授权人不得转授权。

本授权的有效期限自 2023 年 2 月 7 日至 2024 年 3 月 10 日（或至本授权书提前解除之日）止。

授权人

中信证券股份有限公司法定代表人



张佑君

2023 年 2 月 7 日

被授权人

马尧

马尧(身份证【320122197202260012】)

此件与原件一致，仅供 债高虫  
办理 凯盛科技 发行文件 用，  
有效期 玖拾 天。

2023 年 8 月 9 日

## 主承销商声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人（签字）： 刘作生  
刘作生

法定代表人或授权代表（签字）： 刘乃生  
刘乃生



仅限凯盛科技集团有限公司公司债券项目使用

## 中信建投证券股份有限公司特别授权书

为公司投资银行业务开展需要，中信建投证券股份有限公司董事长王常青先生对刘乃生先生特别授权如下：

一、代表公司法定代表人签署以下文件：

（一）签署投资银行业务承做债券相关业务的文件，限于向监管部门报送的募集说明书、主承销商受托管理人声明、主承销商专项核查报告、承销商核查意见、房地产调控政策之专项核查报告、企业债主承销商综合信用承诺书、债权代理人声明。

（二）签署投资银行业务承做三板重组相关业务的文件，限于向监管部门报送的三板重组（预案）之重组报告书（真实性、准确性、完整性的声明）、三板重组（预案）之独立财务顾问核查意见/报告、定向发行合法合规性的专项意见。

（三）签署投资银行业务承做并购重组相关业务的文件，限于向监管部门报送以下文件：

1、重组报告书、独立财务顾问报告、反馈意见回复报告、重组委意见回复等文件的财务顾问专业意见；

2、申报文件真实性、准确性和完整性的承诺书、独立财务顾问同意书、独立财务顾问声明、举报信核查报告。

（四）签署投资银行业务承做保荐承销相关业务的文件，限于向监管部门报送的会后事项承诺函、不存在影响启动发行重大事项的承诺函、非公开发行股票申请增加询价对象的承诺函、关于办理完成限售登记及符合相关规定的承诺、发行阶段的保荐代表人证明文件及专

项授权书、关于上市相关媒体质疑的专项回复的声明、认购对象合规性报告、发行情况报告书。

(五) 签署由公司担任主承销商的投资银行类项目的发行及登记上市业务中向中国证监会、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司、中央国债登记结算有限责任公司、全国中小企业股份转让系统有限转让公司等单位提交的文件, 限于发行登记摇号公证上市阶段的授权委托书、IPO 股票首次发行/可转债/配股/其他发行股票类网上认购资金划款申请表、配股发行失败应退利息支付承诺函、公司债券/资产支持专项计划/其他债权类发行登记及上市相关事宜的承诺函、股份过户登记申请。

二、在以下事务中拥有公司法定代表人人名章与身份证件复印件的使用审批权:

(一) 对外出具需要公司法定代表人签署的投资银行类项目的竞标文件、投标文件及建议书。

(二) 在办理由公司担任主承销商的投资银行类项目的发行及登记上市业务中向中国证监会、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司、中央国债登记结算有限责任公司、全国中小企业股份转让系统有限转让公司等单位提交公司法定代表人身份证件复印件、加盖法定代表人人名章的《指定联络人授权委托书》《集中办理深交所数字证书的承诺书》《信息披露联络人授权委托书》《可交换债券信托担保专用账户开立及信托担保登记办理授权书》《可交换债券质押担保专用账户开立及质押担保登记办理授权书》《验资业务银行询证函》《网下收款项目询证函》、公司债券转售业务的《非交易过户的申请》、可交换债券业务解除担保及

信托事宜的《法定代表人授权委托书》。

（三）在办理由公司担任可转债抵押/质押权人代理人办理资产抵押/质押时提交的公司法定代表人身份证件复印件、加盖法定代表人名章的《法定代表人证明书/委托书》《不动产登记申请表》等文件。

### 三、转授权的禁止

未经授权人许可，被授权人不得将上述授权内容再行转授权。

### 四、授权期限

本授权有效期限自 2023 年 7 月 1 日起至 2023 年 12 月 31 日。

原 2023-06 号特别授权书作废。

授权人：

中信建投证券股份有限公司董事长

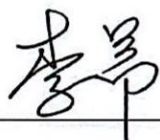


二零二三年七月一日

## 主承销商声明

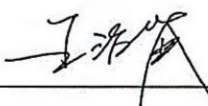
本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人（签字）：



李昂

法定代表人（或授权代表）（签字）：



王治鉴



招商证券股份有限公司

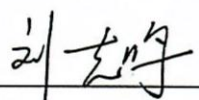
2023年8月16日



## 主承销商声明

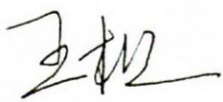
本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人（签字）：

  
刘志鹏

  
丁泱阳

法定代表人（或授权代表）（签字）：

  
王松

国泰君安证券股份有限公司






## 发行人律师声明

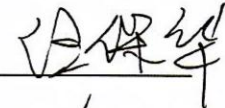
本所及签字的律师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及签字律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。



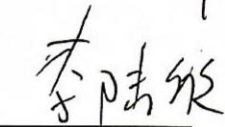
负责人：颜羽



经办律师：任保华



李陆欣



2023年8月16日

# 会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读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（第三期）募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的大信审字[2021]第 2-00592 号和大信审字[2022]第 2-00535 号及大信审字[2022]第 2-00321 号审计报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的上述审计报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



谢泽敏

签字注册会计师：



(项目合伙人)

乔冠芳

签字注册会计师：



徐晓露

大信会计师事务所（特殊普通合伙）



2023年 8 月 16 日

101080210400

## 关于签字注册会计师离职的说明函

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对凯盛科技集团有限公司  
2020 年度、2021 年度出具了财务报表审计报告。

2020 年度审计报告签字注册会计师为：乔冠芳、汪海洲。

2021 年度审计报告签字注册会计师为：乔冠芳、徐晓露。

签字注册会计师汪海洲在本说明函出具日已离职，不在本所工作。

特此说明！

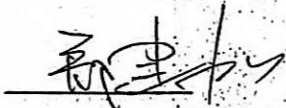
大信会计师事务所（特殊普通合伙）




## 会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读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（第三期）募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的致同审字（2023）第110A016487号审计报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的上述审计报告的内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因所引内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师（签字）：

  
郑建利

  
付俊惠

会计师事务所负责人（签字）：

  
李惠琦

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年 8月 17日



# 联合资信评估股份有限公司

## 资信评级业务机构声明

本机构及签字的资信评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的报告不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的报告的内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资信评级人员： 宋莹莹  
宋莹莹

曹梦茹  
曹梦茹

评级机构负责人： 万华伟  
万华伟

联合资信评估股份有限公司（盖章）



2022年8月16日

## 第十六节 备查文件

### 一、本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：彭寿

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