（上接B050版）

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

12. 回售条款

（1）有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价的70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。最后两个计息年度可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

13. 转股后的股利分配

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

14. 发行方式和发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由股东大会授权董事会（或由董事会授权的人士）与保荐机构（主承销商）确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

15. 向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。向原股东优先配售的具体比例提请股东大会授权董事会根据发行时具体情况确定，并在本次发行的发行公告中予以披露。原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后的部分采用网下对机构投资者发售和通过上海证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式进行，余额由承销商包销。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

16. 债券持有人会议相关事项

在可转换公司债券存续期间，有下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

（1）公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；

（2）公司不能按期支付本次可转债本息；

（3）公司减资（因股权激励和业绩承诺导致股份回购的减资除外）、合并、分立、解散、重整或者申请破产；

（4）拟变更、解聘本次可转债债券受托管理人；

（5）担保人（如有）或者担保物（如有）发生重大变化；

（6）修订可转换公司债券持有人会议规则；

（7）发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

（8）根据法律、行政法规、中国证监会、本次可转债上市交易的证券交易所及可转换公司债券持有人会议规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

公司董事会、单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额10%以上的债券持有人、债券受托管理人或相关法律法规、中国证监会规定的其他机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

17. 本次募集资金用途

本次可转换公司债券募集资金总额不超过37,400.00万元人民币（含37,400.00万元），扣除发行费用后将投资于“年产40台（套）光伏异质结（HJT）高效电池片用PECVD设备项目”和补充流动资金项目，具体情况如下：

序号	募集资金投资项目	投资额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
1	年产40台（套）光伏异质结（HJT）高效电池片用PECVD设备项目	28,500.00	27,500.00
2	补充流动资金	9,900.00	9,900.00
合计		38,400.00	37,400.00

若本次发行实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求，在不改变拟投资项目的前提下，董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，不足部分由公司自行筹措资金解决。

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入上述项目，并在募集资金到位后按照相关法律法规予以置换。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

18. 担保事项

本次可转换公司债券采用股份质押和保证的担保方式，公司实际控制人李义升先生和杨延女士将其合法拥有的部分公司股票作为质押资产进行质押担保，同时提供不可撤销的保证担保。担保范围为公司经中国证监会核准发行的可转债本金及利息、违约金、损害赔偿金及实现债权的合理费用，担保的受益人为全体债券持有人，以保障本次可转债的本息按照约定如期足额兑付。

投资者一经通过认购或者购买的或者其他合法方式取得本次发行的可转换公司债券，即视同认可并接受本次可转换公司债券的担保方式，授权本次可转换公司债券保荐机构（主承销商）作为质权人代理人代为行使担保权益。

表决情况：5票赞成，0票弃权，0票反对。关联董事李义升、杨延回避表决。

19. 募集资金存管

公司已经制定《募集资金管理办法》。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

20. 本次决议的有效期

本次发行可转债决议的有效期为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起十二个月。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会逐项审议。

本次公开发行A股可转换公司债券发行方案需经中国证监会核准后方可实施，且最终以中国证监会核准的方案为准。

（三）会议审议通过了《关于〈营口金辰机械股份有限公司公开发行A股可转换公司债券预案〉的议案》

具体内容详见同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《营口金辰机械股份有限公司公开发行A股可转换公司债券预案》（公告编号：2019-053）。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（四）会议审议通过了《关于〈营口金辰机械股份有限公司公开发行A股可转换公司债券募集资金项目可行性分析报告〉的议案》

具体内容详见同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《营口金辰机械股份有限公司公开发行A股可转换公司债券募集资金项目可行性分析报告》。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（五）会议审议通过了《关于公司前次募集资金使用情况的专项报告的议案》

具体内容详见同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《营口金辰机械股份有限公司关于前次募集资金使用情况的专项报告》及《营口金辰机械股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（六）会议审议通过了《关于变更部分募集资金用途的议案》

具体内容详见同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《营口金辰机械股份有限公司关于变更部分募集资金用途的公告》（公告编号：2019-054）。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（七）会议审议通过了《关于公开发行A股可转换公司债券摊薄即期回报及采取填补措施和相关主体承诺的议案》

具体内容详见同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《营口金辰机械股份有限公司关于公开发行A股可转换公司债券摊薄即期回报及采取填补措施和相关主体承诺》（公告编号：2019-055）。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（八）会议审议通过了《关于公司公开发行A股可转换公司债券之债券持有人会议规则的议案》

具体内容详见同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《营口金辰机械股份有限公司A股可转换公司债券之债券持有人会议规则》。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（九）会议审议通过了《关于〈营口金辰机械股份有限公司未来三年（2019-2021年）股东回报规划〉的议案》

具体内容详见同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《营口金辰机械股份有限公司未来三年（2019-2021年）股东回报规划》。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（十）会议审议通过了《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理本次公开发行A股可转换公司债券具体事宜的议案》

根据《管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等法律法规以及《公司章程》相关规定，为了保障公司本次发行的顺利实施，公司董事会提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理本次发行的有关事宜，包括但不限于：

1. 依据法律法规、证券监管部门的有关规定和公司股东大会决议，根据具体情况制定和实施本次发行的具体方案，包括在本次发行决议有效期内决定发行时机、发行价格、发行数量、发行起止日期、发行对象、募集资金数额以及其他与本次发行具体方案有关的事项；

2. 如与本次发行有关法律法规、监管政策或市场条件发生变化，除涉及有关法律法规和《公司章程》规定须由股东大会重新表决的事项外，对本次发行具体方案（包括发行数量、发行对象、发行价格及募集资金数额和投向等）作相应调整并继续本次发行事宜；

3. 决定并聘请参与本次发行的中介机构，制定、修改、补充、签署、递交、呈报、执行本次发行有关的一切协议和文件，包括但不限于保荐协议、承销协议、中介机构聘用协议、股份认购协议、募集资金投资项目运作过程中的重大合同、公告、承诺函等；

4. 办理本次发行的申报事宜，包括但不限于根据相关法律法规及证券监管部门的要求制作、修改、报送、补充递交本次发行的申报材料，回复中国证监会等相关监管机构的反馈意见并办理相关信息披露等事宜；

5. 授权董事会设立本次发行募集资金专项账户，并办理与本次发行相关的验资手续；

6. 根据本次发行的结果，修改《公司章程》相应条款并办理工商变更登记；

7. 在本次发行完成后，办理本次发行的股票在上海证券交易所及中国证券登记结算有限责任公司上海分公司登记、锁定和上市等相关事宜；

8. 根据证券监管部门的要求和证券市场的实际情况，在股东大会决议范围内对本次发行募集资金使用项目的具体安排进行调整；

9. 在法律、行政法规、规章和其他规范性文件及《公司章程》允许范围内，办理与本次发行有关的其他事项；

10. 本授权自公司股东大会审议通过之日起12个月内有效。

提请公司股东大会同意董事会在获得上述授权的前提下，除非相关法律法规另有规定，将上述授权转授予董事长及董事长授权的其他人行使，且该等转授权自公司股东大会审议通过之日起生效。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（十一）会议审议通过了《关于修订〈公司章程〉的议案》

具体内容详见同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《营口金辰机械股份有限公司关于修订〈公司章程〉的公告》（公告编号：2019-056）。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（十二）会议审议通过了《关于增加公司2019年度向银行申请授信额度的议案》

经董事会审议，同意公司及子公司计划2019年度增加向各大银行申请授信的额度，授信额度用于办理经营所需的中长期项目贷款、短期流动资金贷款、银行承兑、银行保函、银行保理、信用证、出口业务项下的各种贸易融资等业务（具体业务品种由管理层根据经营需要与各银行协定）。本次计划增加申请的授信额度为人民币2亿元，即公司拟向中国建设银行股份有限公司营口分行申请授信1亿元人民币、向中国邮政储蓄银行股份有限公司营口分行申请授信1亿元人民币。授信期限自股东大会通过之日起一年。至此公司及子公司2019年度向各大银行申请授信的额度合计为人民币7亿元。

同时，同意提请股东大会授权董事长李义升先生全权代表公司在批准的授信额度内处理公司及下属公司向银行申请授信相关的一切事宜。

具体内容详见同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《营口金辰机械股份有限公司关于增加公司2019年度向银行申请授信额度的公告》（公告编号：2019-057）。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（十三）会议审议通过了《关于提议召开公司2019年第二次临时股东大会的议案》

同意公司于2019年12月20日召开公司2019年第二次临时股东大会，将以下议案提交股东大会审议：

1. 审议《关于公司符合公开发行A股可转换公司债券条件的议案》。

2. 逐项审议《关于公司公开发行A股可转换公司债券方案的议案》

（1）发行证券的种类

（2）发行规模

（3）票面金额和发行价格

（4）债券期限

（5）债券利率

（6）付息的期限和方式

（7）转股期限

（8）转股价格的确定及其调整

（9）转股价格的向下修正条款

（10）转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

（11）赎回条款

（12）回售条款

（13）转股后的股利分配

（14）发行方式和发行对象

（15）向原股东配售的安排

（16）债券持有人会议相关事项

（17）本次募集资金用途

（18）担保事项

（19）募集资金存管

（20）本次决议的有效期

3. 审议《关于〈营口金辰机械股份有限公司公开发行A股可转换公司债券预案〉的议案》。

4. 审议《关于〈营口金辰机械股份有限公司公开发行A股可转换公司债券募集资金项目可行性分析报告〉的议案》。

5. 审议《关于公司前次募集资金使用情况的专项报告的议案》。

6. 审议《关于变更部分募集资金用途的议案》。

7. 审议《关于公开发行A股可转换公司债券摊薄即期回报及采取填补措施和相关主体承诺的议案》。

8. 审议《关于公司公开发行A股可转换公司债券之债券持有人会议规则的议案》。

9. 审议《关于〈营口金辰机械股份有限公司未来三年（2019-2021年）股东回报规划〉的议案》。

10. 审议《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理本次公开发行A股可转换公司债券具体事宜的议案》。

11. 审议《关于修改〈公司章程〉的议案》。

12. 审议《关于增加公司2019年度向银行申请授信额度的议案》。

表决情况：7票赞成，0票弃权，0票反对。

公司独立董事、监事会对公司变更部分募集资金用途、本次公开发行A股可转换公司债券相关事项等事项发表了明确同意的意见，具体内容详见同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《营口金辰机械股份有限公司独立董事关于第三届董事会第十七次会议相关事项的独立意见》及《营口金辰机械股份有限公司监事会关于第三届监事会第十一次会议相关事项的意见》。

特此公告。

营口金辰机械股份有限公司董事会
2019年12月5日

证券代码：603396　证券简称：金辰股份　公告编号：2019-054

营口金辰机械股份有限公司关于变更部分募集资金用途的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

一、变更募集资金投资项目的概述

（一）募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会“证监许可[2017]797”文《关于核准营口金辰机械股份有限公司首次公开发行股票的批复》核准，营口金辰机械股份有限公司（以下简称“金辰股份”、“公司”、“上市公司”）向社会公开发行人民币普通股（A股）股票1,889万股，每股面值人民币1元，每股发行价格为人民币19.47元，募集资金总额为人民币36,778.83万元，扣除各项发行费用后，实际募集资金净额为人民币32,875.53万元。华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证并出具“会验字[2017]3930号”《验资报告》。

公司首次公开发行股票募集资金投资项目及募集资金使用计划如下：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	募集资金投资额（万元）
1	Q4系列光伏组件高效自动化生产线	13,300.00	12,637.76
2	搬运机器人和智能物料传输仓储系统	5,200.00	5,200.00
3	光伏电池片生产自动化系统	10,500.00	9,837.76
4	金辰研发中心研发平台建设项目	5,200.00	5,200.00
合计	–	34,200.00	32,875.52

（二）本次拟变更募集资金情况

根据原募集资金投资计划，“搬运机器人和智能物料传输仓储系统”拟投入募集资金5,200.00万元，截至2019年11月30日，该项目未投入募集资金[1]，剩余募集资金余额（含利息收入和理财收益）为5,299.82万元；“光伏电池片生产自动化系统”拟投入募集资金9,837.76万元，截至2019年11月30日，该项目累计使用募集资金101.04万元，剩余募资资金余额（含利息收入和理财收益）为10,145.67万元。

[1] 2017年12月，在支付“Q4系列光伏组件高效自动化生产线”项目款项2,000万元时，因操作失误，误从“搬运机器人和智能物料传输仓储系统”项目的募集资金账户中支出2,000万元。该款项已从“Q4系列光伏组件高效自动化生产线”项目的募集资金账户中归还。

公司拟将上述两个项目的剩余募集资金（合计15,445.48万元）的用途变更为“年产40台（套）隧穿氧化硅钝化接触高效太阳电池用平板式PECVD设备项目”的建设。本次募集资金用途变更金额占公司首次公开发行股票募集资金净额的46.98%。本次募集资金投资项目部分募集资金用途的变更不构成关联交易，亦不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

因该事项经公司董事会审批后需提交股东大会审议通过，存在一定时间间隔，上述具体金额以股东大会审议通过后实际转出募集资金专用账户的金额为准。

（三）本次变更募集资金用途的决策程序

公司于2019年12月5日召开第三届董事会第十七次会议审议通过了《关于变更部分募集资金用途的议案》（同意票7票，反对票0票，弃权票0票）。本事项已经监事会审议通过，并获得独立董事的事前认可及发表的同意本次变更部分募集资金项目资金用途的独立意见。该议案尚需提交股东大会审议，审议通过后方可实施。

因该事项经公司董事会审批后需提交股东大会审议通过，存在一定时间间隔，上述具体金额以股东大会审议通过后的实际金额为准。

二、变更募集资金投资项目的具体原因

（一）原项目计划投资和实际投资情况

本次拟变更募集资金用途的项目为“搬运机器人和智能物料传输仓储系统”和“光伏电池片生产自动化系统”。

“搬运机器人和智能物料传输仓储系统”项目于2013年完成立项，旨在开发高速、高稳定性、高负荷搬运机器人系统，为客户提供专业的智能物料传输仓储系统。项目原计划投入5,200.00万元，截至2019年11月30日，未实际投入募集资金，未使用募集资金余额（含利息收入和理财收益）为5,299.82万元，存储于公司在光大银行营口分行开立的募集资金专户中。

“光伏电池片生产自动化系统”项目于2014年完成立项，旨在开发研制太阳能电池片生产自动化系统，主要完成太阳能电池片的传输、搬运工作，具有传输速度快、精确度高、碎片率低和无需人工接触等特点。项目原计划投入10,500.00万元，拟使用募集资金投入9,837.76万元，截至2019年11月30日，累计已投入101.04万元，未使用募集资金余额（含理财收益和利息收入）为10,145.67万元，存储于公司在兴业银行营口分行开立的募集资金专户中。

（二）变更部分募投项目的原因

1、搬运机器人和智能物料传输仓储系统

该项目于2013年完成立项。公司设立该募投项目的主要原因如下：第一，国内制造业转型升级和对生产效率及产品质量要求的不断提高，为搬运机器人和智能物料传输仓储系统创造了良好的市场前景；第二，2013年国内光伏行业出现较大幅度的波动，为降低公司经营风险，公司计划通过拓展下游应用领域的方式，以减少公司对光伏行业的依赖程度。但是公司充分意识到跨行业投资的风险，为了确保募集资金的投资效益和全体股东的利益，公司于2014年开始，决定先行使用募集资金，通过子公司英然机器人和智能物料传输技术有限公司（以下简称“巨能检测”）和苏州德睿联自动化技术有限公司（以下简称“德睿联”）对该项目进行投资，截至2019年11月30日，合计投入1,401.98万元。随着光伏行业的回暖以及相关设备领域的快速发展，公司将主要研发和生产精力投入到了光伏设备领域，经营方向仍以光伏设备为主，对搬运机器人和智能物料传输仓储系统领域的投资趋于谨慎。目前，公司以自有资金并通过子公司巨能检测和德睿联投资建设的智能物料传输仓储系统的产能已能满足现有订单需求，若继续用募集资金对“搬运机器人和智能物料传输仓储系统”项目进行投资，将造成产能浪费并无法确保募集资金的使用效益。

2、光伏电池片生产自动化系统

该项目于2014年完成立项，当时国内光伏电池片生产自动化系统的生产厂商仍处于起步阶段，技术尚未成熟，市场空间较大，公司计划以光伏电池片生产自动化系统为起点，从光伏组件生产设备制造商进一步延伸至光伏电池生产设备制造商。自2016年起，公司使用自有资金并通过子公司苏州映真智能科技有限公司（以下简称“苏州映真”）对该项目进行了投资，合计投入1,491.62万元进行光伏电池片生产自动化系统的前期研发和筹备工作，并于2017年开始实现销售。然而，从2014年该项目完成立项至2017年公司完成首次公开发行股票并上市时，光伏电池片生产自动化系统的市场环境发生了较大的变化，竞争持续加剧，行业龙头企业已获得较高的市场占有率，投资的风险和不确定性大幅增加。为了确保募集资金的投资效益和全体股东的利益，在现有产能已能满足目前订单需求的情况下，公司谨慎地控制了募集资金的投入。

2017年度、2018年度和2019年1-9月，该项目分别实现销售订单1,296.60万元、1,840.93万元和4,344.23万元，呈现逐年增长的趋势。但是，公司从战略发展层面，不再将光伏电池片生产自动化系统的研发和生产作为公司未来主要的发展方向，其主要原因如下：第一，从投资效益角度分析，该行业竞争日趋加剧，利润空间大幅下降，对投资效益将会产生较大影响；第二，从核心竞争优势角度分析，经过多年的发展，国内光伏电池片生产自动化系统的技术已趋于成熟，产品同质化程度较高，无法体现公司的研发实力和技术优势。相反，由于公司起步较晚，相比竞争对手而言，在品牌、渠道等方面处于相对劣势，进而增加了投资的风险。

3、技术进步持续推动光伏设备产业升级迭代

另一方面，公司也持续关注光伏设备行业的市场变化。光伏产业规模近年来增速较快，且技术进步持续推动产业升级迭代，其中太阳能电池的生产技术目前正处于技术升级的大趋势。目前光伏电池应用领域中以PERC技术为主流，根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2018版）》，2018年PERC电池市场占比为33.5%，并预计于2019年PERC电池市场占比将达到50.6%，成为市场占比最高的太阳能电池技术。但由于PERC电池有其转换效率的极限，N型电池将成为未来高转换效率的方向，包括隧穿氧化硅钝化接触（即TOPCon）技术、HJT技术等都是光伏产业内科研机构和生产厂商高度关注的技术发展方向。基于此，公司计划在已有部分太阳能电池生产设备（包括丝网印刷机、光伏电池片生产自动化系统等）的基础上，抓住此次电池片生产技术升级的机遇，研发TOPCon光伏电池生产工序中最为核心的PECVD设备，开拓电池片生产设备的市场空间，即投资建设“年产40台（套）隧穿氧化硅钝化接触高效太阳电池用平板式PECVD设备项目”。

本次变更募集资金用途用于“年产40台（套）隧穿氧化硅钝化接触高效太阳电池用平板式PECVD设备项目”，有助于提高募集资金的使用效率和投资效益、利用公司的研发实力开拓市场空间，进而扩大公司生产规模及提高公司经营利润，为股东创造更多的收益和价值。

三、新募投项目的基本情况

（一）新募投项目的基本情况与投资计划

1、项目名称

年产40台（套）隧穿氧化硅钝化接触高效太阳电池用平板式PECVD设备项目。

2、建设目标及内容

本项目旨在开发研制光伏用隧穿氧化硅钝化接触（TOPCon）高效太阳电池用平板式PECVD设备并形成年产40台（套）该设备的生产能力，该设备是TOPCon电池片生产线的核心工艺设备，可以制备性能优异的氧化硅/多晶硅钝化接触结构。

3、项目选址、实施主体及建设周期

项目建设地点为辽宁省营口市沿海产业基地，项目实施主体为上市公司，建设周期为2年。

4、项目投资金额及资金来源

本项目投资总额为21,200万元，其中固定资产投资19,500万元、铺底流动资金1,700万元。项目使用“搬运机器人和智能物料传输仓储系统”和“光伏电池片生产自动化系统”项目的剩余募集资金15,445.48万元，其余建设资金由公司自筹解决。

5、项目效益测算

预计本项目正常达产后可形成年均销售收入约40,000万元、年均税后利润约7,616万元，内部收益率约31.86%，预期经济效益良好。

6、项目审批情况

本项目已完成立项备案手续，取得辽宁（营口）沿海产业基地经济发展局出具的《关于〈营口金辰机械股份有限公司年产40台（套）隧穿氧化硅钝化接触高效太阳电池用平板式PECVD设备项目〉项目备案证明》（营沿经备[2019]25号）。

（二）新募投项目的必要性分析

1、顺应国家产业政策，推动光伏产业技术进步和产业升级

近年来，国家出台了一系列政策，致力于推动光伏产业技术进步和产业升级。2016年12月，国家发改委和国家能源局发布《能源发展“十三五”规划》，提出优化太阳能开发布局，优先发展分布式光伏发电；光伏发电力争实现用户侧平价上网。2017年9月，国家能源局发布《国家能源局关于推进光伏发电“领跑者”计划实施和2017年领跑基地建设有关要求的通知》，要求应用领跑基地采用的多晶硅电池组件和单晶硅电池组件的光电转换效率应分别达到17%和17.8%以上，技术领跑基地采用的多晶硅和单晶硅光伏组件的光电转换效率应分别达到18%和18.9%以上。

公司本次募集资金投资项目“年产40台（套）隧穿氧化硅钝化接触高效太阳电池用平板式PECVD设备项目”致力于研发和生产TOPCon电池的核心生产设备，将进一步改进技术、提升光伏用电池的光电转化效率，符合光伏产业技术进步和产业升级的国家政策和发展趋势。

2、抓住电池片技术升级机遇，开拓电池片生产设备的市场空间

目前光伏电池应用领域中以PERC技术为主流，根据《中国光伏产业发展路线图（2018版）》，2018年PERC电池市场占比为33.5%，并预计于2019年PERC电池市场占比将达到50.6%，成为市场占比最高的太阳能电池技术。但由于PERC电池有其转换效率的极限，N型电池将成为未来高转换效率的方向，其中，TOPCon是目前较多业内学者及厂商重点关注的方向，TOPCon电池通过在电池背面增加一层超薄的氧化硅层和一层高掺杂的多晶硅薄层，能实现更好的钝化效果，进一步提升太阳能电池的转换效率。

TOPCon太阳能电池具有以下优势：

（1）提高光电转换效率

TOPCon结构避免了金属电极与硅的直接接触，可以克服主流PERC技术存在背面金属高复合接触区的不足，显著提升钝化效果，预计其光电转换效率比PERC电池高出0.5-1.5%；

（2）几乎没有光致衰减

P型组件通常会发生光致衰减现象，主要是由于以“硼”为主要参杂元素的P型硅片会出现硼氧复合体，降低电池少子寿命，产生光致衰减的问题。目前TOPCon太阳电池主要以N型硅片为主，因为N型硅片的少子寿命高，没有硼-氧对缺陷进而几乎不会产生光致衰减。

（3）结构简单

TOPCon电池片是全表面钝化接触结构，简单可靠，无需激光开孔工艺。

（4）与现有主流技术兼容

TOPCon太阳能电池技术可承受高温烧结工艺，兼容现有的PERC技术，可以通过改造现有产线升级换为TOPCon产线，技术升级成本较低。

受益于以上优势，TOPCon技术得到学术界和产业界的共同重视，被广泛认为是后PERC时代的高效太阳能电池技术。Fraunhofer ISE、ISFH、ANU、EPFL、NREL等国外著名光伏研究机构做了大量开拓性研究；国内的中科院宁波材料所、中科院微电子所、南开大学等科研单位也开展了许多特色研究。企业方面，国内的天合光能、晶科电力、中来股份等企业也已经开始布局小批量的N型TOPCon电池生产。

通过实施本次募投项目，公司将抓住此次电池片技术升级的机遇，开拓电池片生产设备的市场空间。

3、掌握TOPCon电池核心生产设备制造技术，实现进口替代

截至2018年，我国光伏发电总装机量达到175GW，占光伏发电全球总装机量的三分之一，我国相关设备、产品的生产能力已牢牢占据世界第一的位置。虽然中国已经发展成为光伏大国，但是中国却不是光伏强国，主要原因在于电池生产的核心设备仍然严重依赖国外的设备厂商提供。在每一次技术升级过程中，中国电池生产商会因设备升级而支付给外国的设备制造商大量的资金，部分关键设备的购置成本最高可达生产线成本的1/3-1/2。

通过本募投项目的实施，本公司预计将掌握TOPCon电池制造用核心装备的关键技术并能为下游电池厂商提供TOPCon电池用的关键工艺装备PECVD，期待最终能打破电池产业发展的技术瓶颈，改变目前关键技术和设备依赖进口的局面，降低TOPCon电池生产线的投资成本，为我国太阳能电池企业处于更为有利的国际竞争地位提供技术保障。

（三）新募投项目的可行性分析

1、TOPCon电池符合技术发展趋势及应用方向

在晶硅太阳能电池技术路线中，低成本、高转换效率一直是太阳能电池技术发展的重点。伴随硅料价格的持续下降，单晶电池的市场规模逐渐提升。目前，市场上的单晶电池以P型单晶电池为主，量产转换效率约19.5%，因P型单晶电池自身材料的限制，已逐渐面临转换效率瓶颈。N型电池将成为未来高转换效率的方向。

N型电池中，TOPCon光伏电池具有光电转换效率高、光致衰减系数低、结构简单等优势，且其生产工艺与现有主流PERC技术兼容，可以在现有太阳能电池生产线上进行技术改造，完成从PERC产线至TOPCon产线的技术升级，投资成本大大降低，因而，受到众多光伏电池片生产企业的关注。近年来，国内已有多家光伏电池生产企业投入对TOPCon光伏电池生产线的研发、升级和改造，并有部分企业公布称其量产光电转化效率大幅提升。据统计，2019年全球PERC生产线的产能预计突破100GW，且主要产能集中在国内电池生产厂商，预计未来太阳能电池生产厂商对PERC生产线升级和改造的需求较大，市场前景广阔，因此，本次募投项目的投入符合技术发展趋势和应用方向。

2、公司具备强大的研发实力

公司长期从事光伏设备的研发和生产，拥有一流的控制模式、控制软件和界面设计技术，拥有太阳能组件生产线和一流的加工设备及检测手段，并拥有一批在半导体、机械、电子、自动控制、真空学方面经验丰富的研发团队，研发实力雄厚。

公司持续关注光伏设备行业的最新技术趋势，并对本次募投项目所需的技术进行了长时间的跟踪和调研，前期投入了大量人力、物力作了充分的准备工作，对国际先进机型、专利及相关标准进行了系统分析，并具有成功研发PERC电池用的PECVD设备的经验，这些都为本次募投项目的成功研发奠定了坚实的基础。

3、公司已积累一定的客户资源

公司是国内较早介入太阳能光伏装备制造行业的企业之一，经过多年的积累和发展，目前已成为国内为数不多的有能力为国内外知名太阳能光伏生产商提供光伏组件自动化生产线成套设备及整体解决方案的厂家之一。同时，公司积极研发和销售光伏电池片自动化生产设备和工艺装备，拓展公司下游客户至太阳能光伏电池生产商。

公司产品在光伏行业拥有较高的知名度，报告期内公司主要客户均为国内外光伏行业的知名企业，如隆基乐叶、通威股份、协鑫集成、东方日升、晶科能源、晶澳太阳能、阳光能源、美国SUNPOWER等，部分主要客户在生产太阳能光伏组件的同时也是太阳能光伏电池生产商，具有升级、改造现有PERC电池生产线至TOPCon电池生产线的需求。这为公司销售TOPCon电池用的PECVD设备搭建了良好的销售渠道。

（四）新募投项目实施面临的风险及应对措施

1、研发风险

本项目涉及新产品的研发，存在一定的不确定性。公司可能面临新技术、新产品研发失败的风险，从而对公司业绩的持续增长带来不利的影响。公司将通过谨慎的前期调研和扎实的研发工作降低上述风险。

公司在决定实施该项目前，公司已筹备了很长的时间，对本次募投项目所需的技术进行了长时间的跟踪和调研，对国际先进技术、专利及相关标准进行了系统分析，并组建了一支富有行业经验的技术团队专门执行本项目的研发工作。在日后实施项目的过程中，公司管理层也会时刻关注研发进度，确保研发成功。

2、市场竞争风险

随着太阳能电池技术升级的机遇，国内外太阳能电池生产装备厂商纷纷开始研发用于生产新一代太阳能电池的生产装备，存在一定的市场竞争风险。同时，这也是TOPCon等新一代太阳能电池生产技术与目前主流太阳能电池生产技术的一场竞争。

一方面，作为国内较早介入太阳能光伏装备制造行业的企业之一，公司积累了较多的优质光伏厂商的客户资源，并在光伏行业内享有良好的口碑。同时，公司拥有经验丰富并熟悉光伏装备行业的管理团队、研发团队和销售团队，能保证公司的经营管理稳定、产品质量合格、市场开拓有力，进而确保公司能在激烈的市场竞争中占据优势。另一方面，光伏行业的持续发展是由技术进步作为内在推动力的。目前主流太阳能电池生产技术面临的技术瓶颈只能通过应用新一代太阳能电池生产技术来解决，技术进步带来的太阳能电池生产设备的更新迭代是必然将要发生的。因此公司通过实施新募投项目，形成量产TOPCon电池用的PECVD设备的生产能力，将进一步开拓太阳能电池生产设备的销售市场，扩大公司的经营规模。

四、独立董事、监事会、保荐机构对变更部分募集资金用途的意见

（一）独立董事意见

独立董事对变更部分本次变更部分募集资金用途的事项进行了认真审查后认为：金辰股份本次变更是经公司董事会及管理层认真审议，综合考虑募集资金投资项目实际情况和募集资金使用效益的基础上提出的，有利于提高募集资金使用效率，降低公司经营成本，符合公司长远发展要求和全体股东利益。

本次变更部分募集资金用途公司履行了必要的批准程序，符合《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013年修订）》《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》以及公司《募集资金管理办法》等有关规定，不存在损害公司及全体股东、特别是中小股东利益的情形。独立董事同意本次变更部分募集资金用途的事项。

（二）监事会意见

监事会对金辰股份本次变更部分募集资金用途事项进行了认真审查后认为：金辰股份本次变更是经公司董事会及管理层认真审议，综合考虑募集资金投资项目实际情况和募集资金使用效益的基础上提出的，有利于提高募集资金使用效率，降低公司经营成本，符合公司长远发展要求和全体股东利益。

本次变更部分募集资金用途公司履行了必要的批准程序，符合《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013年修订）》《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》以及公司《募集资金管理办法》等有关规定，不存在损害公司及全体股东、特别是中小股东利益的情形。

（三）保荐机构核查意见

作为金辰股份持续督导阶段的保荐机构，兴业证券对金辰股份本次变更部分募集资金用途的事项进行了认真审查后认为：金辰股份本次变更后的募集资金用途有利于提高募集资金使用效率，有利于公司长远发展，符合公司全体股东的利益，不存在损害公司股东特别是中小股东利益的情形。本次变更募部分募集资金用途的事项已经公司董事会审议通过，公司监事会和独立董事均发表了明确的意见，并将提交股东大会审议。本次部分募集资金用途变更事项符合《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013年修订）》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所上市公司持续督导工作指引》等法律法规的相关规定。本保荐机构对公司本次变更部分募集资金用途事项无异议。

五、备查文件

1、营口金辰机械股份有限公司第三届董事会第十七次会议决议；

2、营口金辰机械股份有限公司第三届监事会第十一次会议决议；