

**华泰联合证券有限责任公司**  
**关于上海爱旭新能源股份有限公司**  
**2023 年度向特定对象发行 A 股股票并在主板上市**  
**之上市保荐书**

上海证券交易所：

作为上海爱旭新能源股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”）2023 年度向特定对象发行 A 股股票并在主板上市的保荐机构，华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）及贵所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

现将有关情况报告如下：

## 一、发行人基本情况

### （一）发行人概况

中文名称：	上海爱旭新能源股份有限公司
英文名称：	Shanghai Aiko Solar Energy Co., Ltd.
曾用名：	上海新梅置业股份有限公司，上海港机股份有限公司
成立日期：	1996 年 8 月 12 日
上市日期：	1996 年 8 月 16 日
股票上市地：	上海证券交易所
股票代码：	600732
股票简称：	爱旭股份
总股本：	1,827,775,322 股

法定代表人:	陈刚
注册地址:	上海市浦东新区秋月路26号4幢201-1室
办公地址:	浙江省义乌市苏溪镇好派路655号
联系电话:	86-579-85912509
联系传真:	86-579-85912509
公司网站:	http://www.aikosolar.com
统一社会信用代码:	91310000132269407T
经营范围:	一般项目：新兴能源技术研发；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注：因公司系列股权激励尚在实施中，公司股本总额可能因激励对象行权或注销股份而动态变动。公司股份最新的变动情况为：2024年4月25日，公司召开第九届董事会第二十六次会议，审议通过了《关于注销部分限制性股票与股票期权的议案》。因29名激励对象离职及公司2023年度业绩考核未达标，公司拟将2020年激励计划7,969,807份股票期权予以注销；将2022年激励计划中460,404股限制性股票予以回购注销、1,421,285份股票期权予以注销；以及将2023年激励计划中86,370股限制性股票予以回购注销、259,120份股票期权予以注销。除前述拟注销的限制性股票及期权外，此前尚有488,745股限制性股票以及1,672,542份股票期权已经董事会审议但尚未实际办理注销手续，因此截至目前公司合计尚需办理1,035,519股限制性股票的回购注销以及11,322,754份股票期权的注销工作。上述股份及期权的注销手续尚在办理中，公司的注册资本将变更为1,827,775,322元。考虑到股权激励行权或注销对股本总额的影响有限，且为保证测算的准确性和一致性，本上市保荐书中涉及的与总股本相关的测算以最新变动后的1,827,775,322股为基数。

## （二）发行人的主营业务

### 1、发行人主营业务概况

2019年，发行人进行了重大资产重组，将与房地产开发与经营相关的资产置出，同时置入与太阳能电池研发及生产相关的资产。重组完成后，发行人的主营业务从房地产开发与经营变为高效太阳能电池的研发、制造与销售。

目前发行人主要从事高效太阳能电池的研发、制造与销售，并为客户提供以ABC电池技术为核心的组件制造及光伏能源整体解决方案。发行人秉持“成为全球光伏产业领导者”的愿景和“为零碳社会带来澎湃动力”的使命，致力于通过技术进步推动光伏发电“度电成本”的下降，进而推动太阳能光伏发电的普及，促进太阳能产业的发展。

## 2、发行人的行业地位

经过多年的发展，发行人已成长为全球最大的先进太阳能电池生产企业之一。根据 PV InfoLink 的统计数据，发行人 2021 年度、2022 年度及 **2023** 年度电池出货量均排名全球第二。**2021 年-2023 年，发行人电池出货量在全球市场的排名具体情况如下：**

排名	2023 年	2022 年	2021 年
1	通威股份	通威股份	通威股份
2	发行人	发行人	发行人
3	中润光能	润阳股份	润阳股份
4	捷泰科技	中润光能	江苏中宇
5	润阳股份	捷泰科技	潞安太阳能

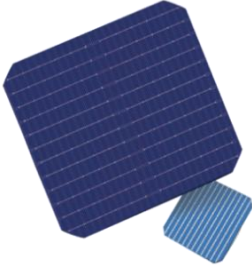

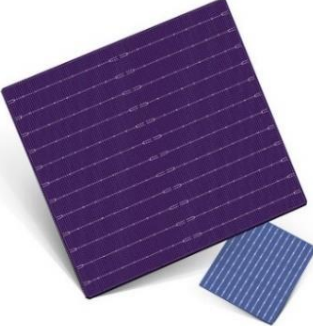
注：江苏中宇指江苏中宇光伏科技有限公司，潞安太阳能指山西潞安太阳能科技有限责任公司。

发行人在高效太阳能电池领域，具有领先的技术优势。2017 年发行人通过浙江义乌一期项目的建设，顺利推进 PERC 电池产业化，是行业内较早转型涉足 PERC 电池的企业之一。随着管式 PERC 量产技术顺利实现大规模商业化，发行人 2018 年单面/双面 PERC 电池的出货量位居全球第一。发行人于 2020 年初全球首发并量产 210mm 大尺寸电池，在行业内率先布局先进的大尺寸电池产能。2022 年发行人完成了大部分 166mm 尺寸产能的升级改造，大尺寸电池产能占比达 95% 以上，部分产能可以根据市场需求在 182mm 和 210mm 尺寸电池之间随时切换。截至 **2023 年**，发行人大尺寸电池出货占比达 **95.75%**。

此外，发行人首创 ABC 电池技术并拥有该技术的完整自主知识产权，具备很高的量产转换效率上升空间，目前平均量产转换效率达到 **27%**。发行人采用 ABC 技术生产的 54 版型组件功率范围为 **450-470W**、72 版型组件功率范围为 **635-655W**、78 版型组件功率范围为 **655-675W**，可为全球客户提供单面和双面背接触高效组件产品。因 ABC 电池采用非银技术，在降低生产成本方面有很大提升空间，有望在未来市场竞争中取得先机。

## 3、发行人的主要产品

报告期内，发行人的主要产品包括 PERC 电池以及部分型号的 ABC 电池及组件，从收入贡献角度，报告期以 PERC 太阳能电池为主。报告期各期 PERC 太阳能电池销售收入占主营业务收入的比例均超过 95%，主要产品型号如下：

类型	产品样式	组件封装效率 <sup>注</sup>
166mm		460W
182mm		555W
210mm		550/660W

注：166mm、182mm 为 72 版型组件；210mm 为 55/66 版型组件。

ABC 组件的主要型号及功率如下所示：

产品类别	技术指标	
	量产平均转换效率	研发最高转换效率
太阳能电池：		
ABC 电池（不直接对外销售）	27%	27.35%
电池组件：		
ABC 组件（直接对外销售）	54 型 ABC 组件：465W 72 型 ABC 组件：645W 78 型 ABC 组件：665W	54 型 ABC 组件：475W 72 型 ABC 组件：655W 78 型 ABC 组件：675W
产品样式：		



### (三) 发行人主要经营和财务数据及指标

#### 1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023. 12. 31	2022.12.31	2021.12.31
资产总额	<b>3, 399, 618. 19</b>	2,468,973.15	1,790,024.28
负债总额	<b>2, 531, 624. 99</b>	1,563,078.50	1,231,823.63
股东权益	<b>867, 993. 20</b>	905,894.65	558,200.65
归属于上市公司股东的股东权益	<b>867, 993. 20</b>	905,894.65	508,169.30

#### 2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	<b>2, 717, 011. 03</b>	3,507,495.71	1,547,050.27
营业利润	<b>71, 066. 15</b>	248,753.29	-20,704.96
利润总额	<b>69, 940. 37</b>	247,271.89	-24,475.99
净利润	<b>75, 675. 96</b>	232,857.37	-11,580.36
归属于上市公司股东的净利润	<b>75, 675. 96</b>	232,820.13	-12,555.51

#### 3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	<b>158, 620. 26</b>	522,913.67	45,875.38
投资活动产生的现金流量净额	<b>-683, 887. 01</b>	-459,732.45	-98,181.17
筹资活动产生的现金流量净额	<b>404, 853. 41</b>	159,182.96	21,218.51
现金及现金等价物净增加额	<b>-120, 919. 49</b>	224,546.03	-31,332.11

#### 4、主要财务指标

项目	2023 年度 /2023.12.31	2022 年度 /2022.12.31	2021 年度 /2021.12.31
流动比率（倍）	0.66	0.94	0.77
速动比率（倍）	0.46	0.80	0.54
资产负债率（母公司）	6.47%	13.43%	1.91%
资产负债率（合并）	74.47%	63.31%	68.82%
应收账款周转率（次/年）	94.79	162.40	114.98
存货周转率（次/年）	7.89	15.13	10.86
综合毛利率（%）	16.49	13.73	5.59
利息保障倍数（倍）	2.92	8.67	0.15
资产收益率	2.58%	10.93%	-0.76%
加权平均净资产收益率	8.46%	37.25%	-2.33%
归属于公司普通股股东的基本 每股收益（元/股）	0.42	1.34	-0.06

注：上述财务指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

资产负债率（母公司）=总负债（母公司）/总资产（母公司）；

资产负债率（合并）=总负债（合并）/总资产（合并）；

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；

存货周转率=营业成本/存货平均余额；

综合毛利率=毛利/营业收入；

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出；

净资产收益率与每股收益指标根据中国证监会《公开发行证券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修订）的规定计算；

其中，应收账款周转率、存货周转率进行了年化处理。

#### （四）发行人存在的主要风险

##### 1、政策和市场风险

###### （1）政策风险

随着光伏发电技术的逐步成熟，光伏发电的成本持续下降，目前我国部分地区已实现平价上网，但同时部分区域现阶段的发电成本仍高于传统能源。公司所从事的新能源行业与国家宏观经济形势及产业政策关联度较高，若未来主要市场的宏观经济环境或相关的政府补贴、扶持政策发生重大变化，可能在一定程度上影响行业的发展和公司的盈利水平。



## （2）国际贸易摩擦风险

尽管全球经济低碳化趋势已经明确、光伏行业发展前景光明，但全球经济、贸易形势却存在较大不确定性。欧美等国出于保护本国光伏产业的目的，历史上先后对我国光伏企业提起多轮“双反”调查，并对我国出口的光伏产品征收较高的“反倾销税”和“反补贴税”，从而对我国光伏产业发展造成了一定的冲击。根据中国光伏行业协会相关统计，我国**2023**年光伏组件产量达到**499GW**，出口约**211.7GW**，出口占比约**42.42%**。尽管新兴市场需求在不断提升，同时欧盟也恢复自由贸易，但不排除未来海外国家或地区的光伏行业发展不及预期导致需求下降，以及一些国家再次采取相关贸易保护政策，这将提高我国光伏产品的出口成本、减少光伏组件企业的海外订单，可能减少对公司**电池或组件**产品的采购需求，从而影响公司的经营业绩。

## （3）市场竞争的风险

国内光伏企业数量众多，降本增效和平价上网的行业目标加快了淘汰落后产能的步伐，一定程度上提高了行业集中度，加剧了行业内头部企业的竞争程度。公司作为全球最大的太阳能电池企业之一，具有较强的技术研发优势、产品性能优势、客户优势、品牌优势及团队优势，综合竞争能力不断提升，但若未来行业竞争格局发生重大变化，而公司不能利用自身的竞争优势巩固和提升现有市场地位，将面临丧失竞争优势和市场份额下降的风险。

## （4）宏观经济波动的风险

我国宏观经济的发展具有周期性波动的特征，公司所属的光伏行业为资本密集型行业，对宏观经济及货币政策变动较为敏感，光伏行业盈利能力与经济周期高度相关。近年来，我国经济增速已有所放缓，如果未来经济增长继续放慢或出现衰退，光伏行业整体需求及毛利率水平将出现降低，从而可能对公司的盈利能力产生不利影响。

## （5）光伏产业链价格波动风险

经过多年的发展，光伏产业链各环节已形成较为成熟的价格传导机制，各环节产品成本及价格均较为透明，在供需平衡的状态下，光伏产业链上下游各

环节价格的波动能得到有效传导，使得光伏产业链各环节价格具有联动性。单晶硅片是电池片环节最重要的生产原料，近年来硅片价格出现较大幅度的波动，对电池片环节的售价造成了较大影响。自 2020 年下半年始，光伏市场需求逐步回升，硅片、电池片、组件等下游环节为迎合终端装机市场需求而大规模扩产，导致市场对硅料的需求量骤增。2021 年，虽然多家大型硅料生产企业相继宣布扩产，但由于硅料扩产周期长，新增产能大多集中于 2022 年逐步释放，导致市场出现一段时间的产能缺口，使得硅料供需持续紧张，推动硅料、硅片价格自 2021 年初开始大幅上涨。自 2022 年四季度以来，随着硅料新增产能的逐步释放，供需平衡得到有效改善，使得硅料及硅片价格出现大幅下降，至 2023 年末，光伏产业链多个环节产品价格已触达低点。

公司太阳能电池片业务利润水平受产业链各环节价格波动影响较大，虽然目前产业链各环节价格已逐渐进入底部区域，进一步下降空间有限，但若后续因市场需求、产能匹配等因素导致包括光伏产业链价格持续发生大幅波动，且公司未能及时、有效消化该等价格波动的影响，则可能对公司的经营业绩和盈利能力造成不利影响。

#### (6) 行业扩产带来的结构性产能过剩风险

在光伏产业发展的历程中，曾多次出现阶段性和结构性产能过剩，但经过行业的多轮深度调整，基本能实现新的供需平衡。受光伏行业持续向好的影响，近年来光伏产业链各环节均进行了较大规模的产能扩建，其中不乏大量跨界参与者。而自 2023 年下半年以来，随着新建产能的逐步释放，光伏产业链各环节已于 2023 年底出现结构性产能过剩。无效、落后产能出清压力大，有效产能或优质产能的需求仍然持续旺盛，但若未来终端市场的需求增速不及预期或行业的无序扩张扰乱市场价格体系，则可能对公司的盈利能力造成不利影响。

## 2、经营风险

### (1) 主营业务毛利率下降风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 5.55%、13.73% 和 16.43%。公司毛利率水平主要受上游原材料采购价格、产品销售价格、产品结构、人工成本、开



机率以及行业竞争环境等因素影响。2021 年度，因**宏观经济形势变化及产业链供需失衡**的影响，原材料价格大幅上涨使得下游需求受到抑制，电池片环节的成本压力无法向下游有效传导，使得公司毛利率出现大幅下滑。**2022 年度**，随着下游需求的持续回暖以及公司采取各项措施进一步优化供应链管理，公司毛利率水平已有明显改善。**2023 年度**，公司毛利率持续提升，但自**2023 年下半年**以来，尤其**第四季度**，产业链价格大幅下跌，电池片及组件价格均出现大幅下滑，挤压了公司的盈利空间，导致公司全年毛利率较前三季度出现下滑。若公司未来不能持续提升技术先进性以保持产品竞争优势，行业竞争加剧导致公司议价能力降低，上游原料价格持续波动而公司未能有效控制产品生产成本，**或者行业盲目扩产导致电池片及组件价格持续非理性下跌**，均可能对公司主营业务毛利率产生负面影响，从而影响公司的经营业绩。

### (2) 控股股东及其一致行动人股权质押的风险

截至本上市保荐书出具日，控股股东陈刚先生直接持有公司 327,979,879 股股份，控股股东一致行动人横琴舜和和义乌衡英分别持有公司 227,138,642 股和 16,392,446 股股份，控股股东及其一致行动人合计拥有股份占公司总股本的**31.27%**，其中已累计质押**276,750,000**股股份，占陈刚先生及其一致行动人所持股份的**48.42%**，占公司发行前总股本的**15.14%**。如果未来上市公司二级市场股价出现大幅下跌的极端情况，而控股股东及其一致行动人又未能及时做出相应调整安排，控股股东及其一致行动人质押公司股份可能存在被处置的风险，从而可能削弱控股股东对公司的控制和管理，进而对上市公司控制权的稳定造成不利影响。

### (3) ABC 业务前期投产阶段毛利率低的风险

随着 N 型 ABC 电池首期生产产能的建成投产，公司同时推出了基于全新一代 N 型 ABC 电池技术的组件系列产品和光伏能源整体解决方案服务，使得公司的主营业务由单一的光伏电池生产向产业链下游拓展，从而丰富了公司的产品结构，延伸了公司的业务链条，增加了新的业绩增长点。虽然当前公司部分 ABC 产线已建成投产，但完全达产尚需一定时间，后续可能因产业链整体价格持续下跌、产能释放不及时、客户开拓不达预期或者人机磨合需时等因素，对公司

ABC 业务的毛利率造成不利影响，从而影响公司的经营业绩。

#### （4）产品价格波动风险

公司当前的主要产品为晶硅太阳能电池。受原材料采购成本波动、光伏电池技术持续革新、终端电站需求变动及政策变化的影响，公司主要产品价格有可能出现大幅波动。虽然当前公司主要产品凭借优良的品质在市场上具有一定竞争力，但若未来产品销售价格短期内急速下降，而公司无法迅速通过优化供应链、技术革新或提高生产效率等措施消化产品售价波动的风险，则可能对公司的经营业绩造成不利影响。

#### （5）原材料价格波动风险

公司电池业务的主要原材料为单晶硅片，硅片原材料为硅料。报告期内，公司主要原材料的市场价格呈现较大的波动性，故而对公司的经营业绩产生一定的影响。若未来原材料价格持续出现大幅波动，且公司未能及时将成本波动风险转嫁至下游客户，则可能存在存货跌价及毛利率波动的风险。

#### （6）票据业务管理的风险

由于公司所处光伏行业普遍采用票据结算，随着公司业务规模的快速增长，票据结算的规模快速增加。截至 2023 年末，公司应收票据余额为 28,984.35 万元，应收款项融资余额为 48,105.74 万元，应付票据余额为 831,253.09 万元，使用票据进行结算的规模较大。针对票据的管理，公司已建立完善的内部管理制度，目前运行有效，但仍无法完全排除由此引致的票据业务操作等风险。

#### （7）技术迭代引起的经营业绩波动风险

光伏行业具有技术迭代迅速、工艺进步较快等特点。为保证技术先进性，公司需要持续进行研发投入和技术创新，以适应市场的不断变化。但若公司未来不能持续保持技术先进性，或未来光伏电池技术路线出现重大变革、而公司不能及时掌握并量产新技术及新工艺，则可能导致公司无法实现技术升级或原有产品的更新换代，使公司在未来的市场竞争中处于劣势，从而对公司经营业绩造成不利影响。

此外，目前公司 PERC 电池产能占比较高，如果在主流技术路线快速更迭的背景下，前述机器设备不能通过实现技术升级等方式得到有效利用，则可能因闲置或淘汰而计提大幅减值，公司生产经营将面临较大不确定性，存在经营业绩波动风险。

#### （8）核心技术人员流失风险

公司在长期的生产实践中掌握了主要生产工艺的核心技术，并培养了一批优秀的技术人才，这些技术人才是公司持续发展的重要资源和基础。同时，大批熟练技术员工也在工艺改进、设备改造方面积累了宝贵的经验，是公司产品质量合格、品质稳定的重要保障。

近年来，太阳能光伏行业发展迅速，人才及技术的竞争激烈，如果核心技术人员或熟练技工流失，将对公司的生产经营造成一定影响。尽管公司已经建立了较完备的激励机制和人才培养机制，但光伏企业竞争激烈，公司能否维持现有研发队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，同时积累足够的技术储备以应对行业的变化，关系到公司能否继续保持其在技术方面的领先优势。如果公司无法保留和吸引更多符合公司发展需要的优秀技术人才，则将对公司的长期发展构成不利影响。

#### （9）税收优惠风险

公司注重技术积累和自主创新。2012 年子公司广东爱旭获评为“高新技术企业”，2015 年、2018 年、2021 年复审顺利通过。子公司浙江爱旭 2018 年获评“高新技术企业”，2021 年复审顺利通过。子公司天津爱旭 2020 年获评“高新技术企业”，2023 年复审顺利通过。子公司珠海爱旭 2023 年获评“高新技术企业”。根据《高新技术企业认定管理办法》规定，高新技术企业资格自颁发证书之日起有效期为三年，可以享受《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条减按 15% 的税率计缴企业所得税。若子公司广东爱旭、浙江爱旭、**珠海爱旭**和天津爱旭未来不能满足高新技术企业重新认定的条件或未来国家关于高新技术企业税收政策发生变化，子公司享受的所得税税收优惠存在被取消的风险，可能对公司业绩产生一定影响。

#### （10）主要客户集中的风险

最近三年，公司前五大客户合计销售额占当期营业收入比例分别为 48.47%、52.28% 和 **50.67%**，占比较高。虽然公司的主要客户群为信誉较高的全球排名前列的晶硅组件厂商，其资金实力雄厚、经营状况稳健，但较高的客户集中度也反映出公司对主要客户群构成一定程度的依赖。若未来公司主要客户群的经营状况因各种原因发生不利变化或因战略调整减少与公司的合作，则可能会对公司生产经营构成不利，导致公司出现经营业绩大幅下滑或亏损的风险。

#### （11）主要供应商集中的风险

最近三年，公司对前五大供应商合计采购额占当期原材料采购总额的比例分别为 52.76%、56.37% 和 **50.08%**，占比较高。虽然公司主要供应商为信誉较高的硅片、银浆供应厂商，经营状况稳健，且硅片、银浆均为全球性市场，规模较大、价格透明。但若未来主要供应商因自身经营原因、产品质量以及与公司合作关系变化等原因，不能向公司持续供应原材料，导致公司需调整供应商，将会在短期内对公司经营造成不利影响。

#### （12）相关债务还款风险

报告期内，公司经营规模持续快速增长，持续盈利能力较强，不存在对正常生产经营活动有重大影响的或有负债。但随着公司经营业务的快速发展，公司不断加大外部融资的力度，资产债务规模不断增长。报告期各期末，公司资产负债率分别为 68.82%、63.31% 和 **74.47%**，处于较高水平。若公司所处的宏观政策、经营环境等发生重大不利变化或公司不能对现金流进行有效管控，则可能存在公司无法按期偿还借款的风险，从而对公司资金周转产生不利影响，影响公司的经营情况。

#### （13）汇率波动风险

报告期内，公司海外业务采用美元等外币结算，因此汇率波动会影响公司汇兑损益。报告期内各期，公司汇兑损益金额分别为 230.42 万元、-2,148.49 万元和 **-1,911.41 万元**，占营业收入及净利润的比例很小。汇率波动影响因素众多，近年来国家根据国内外经济金融形势和国际收支状况，不断推进人民币汇率形成

机制改革，增强了人民币汇率的弹性。但汇率随国内外政治、经济环境变化而波动，具有较大的不确定性，并且近年来因全球政治经济波动，汇率变动较为剧烈。随着公司境外经营规模的持续扩大，外币结算量可能进一步增加。如果未来公司主要结算外币在较长时间内发生单边大幅波动，导致汇率出现大幅不利变动，公司又未能采取有效对冲措施，将可能对公司境外销售和采购产生不利影响。

#### （14）公司控制权被稀释的风险

本次发行前，陈刚先生为公司控股股东、实际控制人，陈刚先生及其一致行动人合计持有公司 **31.27%** 的股份。本次向特定对象发行股票数量的上限为 547,982,715 股，假设按照发行数量的上限进行测算，本次发行后，陈刚先生及其一致行动人合计持有的公司股份比例将下降至 **24.06%**，控制权存在被稀释的风险。若其他股东或其他投资者通过增持股份或签署一致行动协议的方式谋求影响或控制发行人，则可能影响控制权的稳定，可能会对公司业务开展和经营管理的稳定产生不利影响。

#### （15）存货跌价风险

公司存货主要包括硅片、浆料等原材料以及电池片及组件等库存商品，最近三年公司存货账面价值分别为 218,757.63 万元、152,707.82 万元和 313,474.87 万元，公司分别计提了 3,449.50 万元、28,212.89 万元和 116,681.57 万元存货跌价准备。2023 年末，受光伏产业链整体价格大幅下跌等因素的影响，公司计提了较大金额的存货跌价准备。

未来，如光伏产业链价格持续下跌，落后产能扩张加剧，竞争格局发生重大变化，生产工艺技术与产品出现重大升级革新，或原材料及产品价格出现重大波动，可能导致公司存货持续计提较大金额跌价准备的风险。

### 3、募集资金投资项目风险

#### （1）募投项目实施风险

本次募投项目的实施是公司对于 N 型 ABC 电池生产产能的扩产，是公司在新一代高效太阳能电池领域的重要布局。虽然公司对本次募投项目实施的可行性做了充足的市场调研和持续的专业论证，但募投项目从设计到投产有一定的建设



周期，募投项目实施过程中可能因行业政策变化、市场需求波动、设备及原料未能及时供应、专业人才短缺等因素，导致募投项目的建设进度出现延迟，从而对募投项目的实施或预期效益带来不利影响。

#### （2）新增产能消化风险

本次募投项目实施后，公司将新增年产 15GW 的高转换率 N 型太阳能电池生产产能。虽然公司对本次募投项目实施的可行性做了充足的市场调研和持续的专业论证，并对募投项目达产后新增产能的消化制定了一系列的保障措施，但新增产能的消化仍依托于未来市场容量的进一步扩大、新一代高效太阳能电池市场份额持续提升以及公司产品在下游市场的认可度等因素。若未来相关行业政策发生重大不利调整、行业出现重大技术替代、下游客户需求偏好发生转变或出现其他重大不利变化，导致市场需求增长不及预期，而公司不能及时、有效采取应对措施，将使公司面临新增产能不能及时消化的风险，从而影响募投项目的整体收益。

#### （3）固定资产折旧增加的风险

因本次募集资金将有较大部分用于固定资产投资，项目实施后公司固定资产规模预计有一定幅度的增长，运营期内相应折旧也将持续增加。若未来市场环境发生重大变化，募投项目预期收益未能顺利实现，则公司短期内可能存在因固定资产折旧增加导致利润下滑的风险。

### 4、本次发行相关风险

#### （1）即期回报摊薄风险

本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产均将有所增长。由于募投项目有一定的建设周期，且从项目建成投产到产生效益也需要一定的过程和时间。在公司总股本和净资产均增加的情况下，若未来公司收入规模和利润水平不能实现相应幅度的增长，则每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，特此提醒投资者关注本次发行摊薄即期回报的风险，同时提示投资者，公司虽然为此制定了填补回报措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。



## （2）审核风险

本次向特定对象发行股票事宜尚需上交所审核通过和中国证监会同意注册后方可实施，能否取得相关批准以及最终取得批准的时间均存在不确定性，请投资者注意本次发行的审批风险。

## （3）股票市场波动的风险

股票市场投资收益与风险并存。股票的价格不仅受公司盈利水平和公司未来发展前景的影响，还受投资者心理、股票供求关系、公司所处行业的发展与整合、国家宏观经济状况以及政治、经济、金融政策等诸多因素的影响。同时，公司本次发行尚需履行相关审批程序，需要一定的时间方能完成，在此期间，公司股票的市场价格可能会出现波动，直接或间接对投资者造成损失，投资者对此应有充分的认识。

## （4）发行失败或募集资金不足的风险

公司本次向特定对象发行股票拟募集资金量较大，采用询价方式向特定对象发行，最终发行对象以及发行对象所认购的金额，将在公司取得本次同意注册批复后确定。公司本次向特定对象发行股票的发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度、届时公司的经营情况等多种内外部因素的影响。因此，公司本次向特定对象发行股票存在发行募集资金不足甚至发行失败的风险。

## （五）其他风险

上市公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素给上市公司带来不利影响的可能性，提请广大投资者注意相关风险。

## 二、申请上市证券的发行情况

### （一）发行股票的种类及面值

本次向特定对象发行股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币 1.00 元。

## （二）发行方式和发行时间

本次发行的股票全部采取向特定对象发行的方式，公司将在中国证监会作出的同意注册决定的有效期内选择适当时机向特定对象发行股票。

## （三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的发行对象为不超过 35 名特定投资者，包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

在上述范围内，最终发行对象将在公司取得中国证监会关于本次向特定对象发行股票的注册批复后，由公司董事会根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则确定。若相关法律、法规和规范性文件对发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

所有发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。

## （四）定价基准日、发行价格及定价原则

本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。

本次向特定对象发行股票的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本次发行价格将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$

送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$

派发现金股利同时送红股或转增股本： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

其中， $P_0$ 为调整前发行价格， $D$ 为每股派发现金股利， $N$ 为每股送红股或转增股本数量， $P_1$ 为调整后发行价格。

最终发行价格将在公司取得中国证监会同意注册的批复后，按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求，根据市场询价的情况，由公司董事会在股东大会授权范围内与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

#### （五）发行数量

本次向特定对象拟发行股票数量按照募集资金总额除以发行价格计算得出，且不超过本次发行前公司总股本的30%，即不超过547,982,715股（含本数）。本次向特定对象发行股票的最终数量将由董事会与保荐机构（主承销商）根据中国证监会最终同意注册的发行数量上限、募集资金总额上限和发行价格等具体情况协商确定。

若公司股票在董事会决议日至发行日期间发生送股、回购、资本公积转增股本等股本变动事项的，则发行数量及发行上限将按照中国证监会、上海证券交易所的相关规则进行相应调整。

#### （六）本次向特定对象发行股票的限售期

本次向特定对象发行股票完成后，发行对象认购本次发行的股票自发行结束之日起6个月内不得转让，中国证监会另有规定或要求的，从其规定或要求。发行对象基于本次交易所取得公司定向发行的股票因公司送股、资本公积转增股本等情形所衍生取得的股票亦应遵守上述股票锁定安排。

#### （七）上市地点

本次向特定对象发行的股票将在上海证券交易所上市交易。

#### （八）本次发行前公司滚存未分配利润的安排

本次发行前的滚存未分配利润由本次向特定对象发行股票完成后的新老股东按发行后的股权比例共同享有。

### （九）募集资金金额及用途

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **350,000** 万元（含本数），募集资金扣除相关发行费用后将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟使用募集资金金额
1	义乌六期 15GW 高效晶硅太阳能电池项目	851,589.88	<b>300,000.00</b>
2	补充流动资金	150,000.00	<b>50,000.00</b>
合计		<b>1,001,589.88</b>	<b>350,000.00</b>

在不改变本次募集资金拟投资项目的前提下，经股东大会授权，董事会可以对上述单个或多个投资项目的募集资金投入金额进行调整。若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹解决。本次向特定对象发行股票募集资金到位之前，公司将根据募投项目实际进度情况以自有资金或自筹资金先行投入，待募集资金到位后按照相关规定程序予以置换。

### （十）本次发行决议有效期限

本次向特定对象发行股票决议的有效期为自公司股东大会审议通过相关议案之日起 12 个月。

## 三、保荐机构工作人员及其保荐业务执业情况、联系方式

### （一）保荐代表人

本次具体负责推荐的保荐代表人为李明康和范磊。其保荐业务执业情况如下：

李明康先生，华泰联合证券投资银行业务线副总监，金融学硕士，保荐代表人。曾负责或参与捷安高科首次公开发行、能辉科技首次公开发行、普元信息首次公开发行、智洋创新首次公开发行、绿联科技首次公开发行、爱旭股份 2021 年非公开、爱旭股份 2022 年非公开等项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证

券发行上市保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

范磊先生，华泰联合证券投资银行业务线副总监，理学硕士，保荐代表人。曾负责或参与华联股份发行股份购买资产、联建光电发行股份购买资产、三垒股份现金收购、360 借壳上市、中公教育借壳上市、爱旭股份 2021 年非公开、爱旭股份 2022 年非公开、南威软件可转债、康佳集团非公开、西藏旅游非公开、众信旅游可转债，以及科隆精化、舜禹水务、菲鹏生物首次公开发行并上市项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

## （二）项目协办人

本项目的协办人为张容瑞，其保荐业务执业情况如下：

张容瑞先生，华泰联合证券投资银行业务线经理。曾参与精实测控首次公开发行、爱旭股份 2022 年非公开、天银机电现金收购等项目，并参与过多家拟上市公司的规范、辅导工作，以及上市公司的持续督导工作。

## （三）其他项目组成员

其他参与本次保荐工作的项目组成员还包括：张冠峰、常益、张印岭。

## （四）联系方式

办公地址：广东省深圳市福田区莲花街道益田路 5999 号基金大厦 27、28 层

电话：0755-81902000

传真：0755-81902020

## 四、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间是否存在关联关系情况说明

华泰联合证券作为发行人的上市保荐机构，截至本上市保荐书签署日：

(一)截至 2024 年 4 月 30 日,保荐机构控股股东华泰证券股份有限公司共持有发行人 2,807.28 万股股票,占发行人总股本的 1.54%。上述主体持有发行人股份均遵从市场化原则,持股比例较小,不会影响保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责。

除前述情形外,保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其重要关联方股份的情况。

(二)发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

(三)保荐机构的保荐代表人及其配偶,董事、监事、高级管理人员,不存在持有发行人或其重要关联方股份,以及在发行人或其重要关联方任职的情况。

(四)保荐机构控股股东华泰证券股份有限公司作为质权人向发行人控股股东、实际控制人陈刚先生提供股权质押融资,质押股份数量合计为 5,824 万股(占发行人总股本的 3.19%)。

前述股票质押事项均遵从市场化原则并按照法律法规的规定办理质押融资业务,不会影响保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责。保荐机构已根据《证券公司内部控制指引》、《证券公司监督管理条例》等相关法律法规的规定,制定了明确的内部风险控制制度及内部信息隔离制度,形成了比较完善的风险防范体系。上述制度规定了保荐机构经纪业务部门与自营、资产管理、投资银行、研究咨询等业务相对独立,要求积极防范可能产生的利益冲突,对于可能产生利益冲突的业务活动应合理安排岗位设置、工作场地、审核体系等,以防范内幕交易、利益冲突以及敏感信息的不当流动和使用。保荐机构通过切实执行相关合规与风险控制制度,能够充分保障职业操守和独立性。

除前述情形外,保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在其他相互提供担保或者融资等情况。

(五)保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。



## 五、保荐机构承诺事项

(一) 保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

(二) 保荐机构同意推荐上海爱旭新能源股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票并在主板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

(三) 保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、上海证券交易所对推荐证券上市的规定，自愿接受上海证券交易所的自律管理。

## 六、保荐机构关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序的说明

发行人就本次证券发行履行的内部决策程序如下：

1、2023 年 6 月 27 日，发行人召开了第九届董事会第十三次会议，该次会议应到董事 7 名，实际出席本次会议 7 名，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行 A 股股票条件的议案》、《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》、《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案的议案》等与本次发行相关的议案。

2、2023 年 7 月 17 日，发行人召开了 2023 年第二次临时股东大会，出席会议股东代表持股总数 642,746,028 股，占发行人股本总额的 35.30%，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行 A 股股票条件的议案》、《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》、《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案的议案》等与本次发行相关的议案。

3、2023 年 7 月 27 日，发行人召开了第九届董事会第十四次会议，该次会议应到董事 7 名，实际出席本次会议 7 名，审议通过了《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）的议案》、《关于公司 2023 年度向特定对

象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）的议案》、《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告（修订稿）的议案》等与本次发行相关的议案。

4、2024 年 4 月 25 日，发行人召开了第九届董事会第二十六次会议，该次会议应到董事 7 名，实际出席本次会议 7 名，审议通过了《关于调整 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》、《关于 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（第二次修订稿）的议案》、《关于 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（第二次修订稿）的议案》、《关于 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告（第二次修订稿）的议案》、《关于 2023 年度向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报与填补措施（修订稿）的议案》等与本次发行相关的议案。

依据《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规及发行人《公司章程》的规定，发行人申请向特定对象发行股票并在主板上市已履行了完备的内部决策程序。

## 七、保荐机构关于发行人符合板块定位及国家产业政策所作出的专业判断以及相应理由和依据

### （一）发行人符合上交所的相关规定

发行人是全球最大的先进太阳能电池生产企业之一。在全球光伏市场蓬勃发展的背景下，我国光伏产业持续保持健康、快速发展，产业链各环节的生产规模持续扩大，增长势头明显。近年来随着“双碳”政策的持续推动，作为业内领先的光伏电池生产企业，发行人主营业务发展迅速。凭借良好的产品质量和技术特性，发行人生产的电池片获得市场高度认可，其出货量大幅上涨，主营业务收入由 2021 年的 1,538,631.51 万元增长至 2023 年的 2,706,902.88 万元，复合增长率为 32.64%。根据 PVInfoLink 的统计数据，发行人 2021 年、2022 年及 2023 年太阳能电池出货量均排名全球第二。因此，发行人符合主板大盘蓝筹的定位要求。

## （二）发行人符合国家产业政策

发行人主要从事高效太阳能电池的研发、制造与销售，并为客户提供以 ABC 电池技术为核心的组件制造及光伏能源整体解决方案。发行人当前的主营产品为高效太阳能电池，主要应用于太阳能电池组件的生产。本次募投项目“义乌六期 15GW 高效晶硅太阳能电池项目”是公司对于新一代 N 型 ABC 太阳能电池生产产能的扩产，是公司在新一代高效太阳能电池领域的重要布局。根据中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引（2023 年 5 月），发行人属于“C 类制造业”之“382 输配电及控制设备制造”之“光伏设备及元器件制造”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人属于“6.3.1 太阳能设备和生产装备制造”中的“光伏设备及元器件制造”，属于国家重点支持的战略性新兴产业，符合国家战略。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人属于“第一类鼓励类”之“二十八、信息产业”之“51、先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（单晶硅光伏电池的转换效率大于 22.5%）”。发行人已建、在建及拟建项目均不属于该目录限制类、淘汰类的范围。发行人主营业务符合国家经济发展战略和产业政策导向。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人的业务和本次发行募投项目均属于鼓励类第二十八条“信息产业”第五十一款“先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”。随着全球经济高速发展，其所带来的能源消费与日俱增，石化资源消耗迅速，生态环境恶化的后果也严重威胁到了社会可持续发展。在全球气候变暖及化石能源日益枯竭的大背景下，推动清洁能源快速发展已成为全球共识，大力发展可再生新能源替代传统化石能源已成为必然趋势。在当前使用的主流可再生新能源中，太阳能光伏发电凭借其在环保性、可靠性、安全性、广泛性等方面的诸多优势，已逐渐成为替代传统化石能源的重要主力军。此外，随着近年来光伏技术的持续进步，发电成本不断下降，经济效益日益凸显，光伏对于全球可再生能源发展的推动作用愈发突出。基于上述情况，我国近年来制定了一些列鼓励发展光伏产业的政策。

因此，光伏产业是符合国家产业政策、具有发展潜力的产业，发行人及本次发行募投项目均符合国家产业政策。

### （三）保荐机构核查程序

1、查阅发行人工商登记经营范围，查阅了《战略性新兴产业分类(2018)》、《上市公司行业统计分类指引(2023年5月)》、《产业结构调整指导目录(2019年本)》等行业分类指引；

2、查阅发行人审计报告，取得产品明细，访谈发行人主要客户，了解发行人产品的先进性；

3、查阅国家相关行业政策、行业法律法规、发行人所在行业的研究报告及同行业可比公司资料，了解发行人所属行业领域政策导向和可比公司情况；

4、访谈发行人高管，了解发行人的发展战略及未来发展规划等情况；

5、审阅了发行人募集资金投资项目相关备案、环评批复文件及可研报告，确认募集资金用途。

综上，保荐机构认为，发行人符合主板定位及国家产业政策。

## 八、关于本次证券发行上市申请符合上市条件的说明

根据《上海证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》的要求，保荐人、律师事务所等证券服务机构出具的发行保荐书、上市保荐书、法律意见书等文件中，就本次证券发行上市申请是否符合发行条件、上市条件逐项发表明确意见，且具备充分的理由和依据。

## 九、保荐机构关于发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

持续督导事项	具体安排
1、持续督导期	在本次发行结束当年的剩余时间以及以后 1 个完整会计年度内对上市公司进行持续督导。
2、督促发行人规范运作	督促发行人建立健全并有效执行公司治理、内部控制和信息披露等制度，督促发行人规范运作。
3、信息披露和履行承诺	督导上市公司及相关信息披露义务人按照《上市规则》的规定履行信息披露及其他相关义务，并履行其作出的承诺。
4、对重大事项发表专项意见	1、按照交易所相关规定对发行人的相关披露事项进行核查并发表专项意见，包括上市公司募集资金使用情况、限售股票及其衍生品种解除

持续督导事项	具体安排
	限售等。 2、控股股东、实际控制人及其一致行动人出现下列情形的，就相关事项对上市公司控制权稳定和日常经营的影响、是否存在侵害上市公司利益的情形以及其他未披露重大风险发表意见并披露： （一）所持上市公司股份被司法冻结； （二）质押上市公司股份比例超过所持股份 80% 或者被强制平仓的； （三）交易所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。
5、现场核查	1、定期现场检查：按照交易所相关规定对上市公司的相关事项进行定期现场检查。上市公司不配合保荐机构、保荐代表人持续督导工作的，督促公司改正，并及时报告交易所。 2、专项现场检查：出现下述情形的，保荐机构及其保荐代表人督促公司核实并披露，同时自知道或者应当知道之日起 15 日内按规定进行专项现场核查。公司未及时披露的，保荐人应当及时向交易所报告： （一）存在重大财务造假嫌疑； （二）控股股东、实际控制人及其关联人涉嫌资金占用； （三）可能存在重大违规担保； （四）控股股东、实际控制人及其关联人、董事、监事和高级管理人员涉嫌侵占公司利益； （五）资金往来或者现金流存在重大异常； （六）交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项。
6、审阅信息披露文件	在发行人向交易所报送信息披露文件及其他文件之前，或者履行信息披露义务后 5 个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应当及时督促发行人更正或者补充，并向交易所报告。
7、督促整改	1、在履行保荐职责期间有充分理由确信发行人可能存在违反交易所相关规定的，督促发行人作出说明并限期纠正；情节严重的，向交易所报告。 2、按照有关规定对发行人违法违规事项公开发表声明的，于披露前向交易所报告。
8、虚假记载处理	有充分理由确信其他中介机构及其签名人员按规定出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等违法违规情形或者其他不当情形的，及时发表意见；情节严重的，向交易所报告。
9、出具保荐总结报告书、完成持续督导期满后尚未完结的保荐工作	1、持续督导工作结束后，保荐机构在上市公司年度报告披露之日起的十个交易日内披露保荐总结报告书。 2、持续督导期届满，上市公司募集资金尚未使用完毕的，保荐机构继续履行募集资金相关的持续督导职责，并继续完成其他尚未完结的保荐工作。

## 十、其他说明事项

无。

## 十一、保荐机构对发行人本次股票上市的保荐结论

保荐机构华泰联合证券认为上海爱旭新能源股份有限公司申请 2023 年度向特定对象发行 A 股股票并在主板上市符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《上海证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》等法律、法规的有关规定，发行人证券具备在上海证券交易所上市的条件。华泰联合证券愿意保荐发行人的证券上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）




(本页无正文,为《华泰联合证券有限责任公司关于上海爱旭新能源股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票并在主板上市之上市保荐书》之签章页)

项目协办人:   
张容瑞

保荐代表人:    
李明康 范磊

内核负责人:   
邵彦

保荐业务负责人:   
唐松华

法定代表人(或授权代表):   
江禹

保荐人:

华泰联合证券有限责任公司  
2024年5月12日

