

# 申万宏源证券承销保荐有限责任公司

## 关于协鑫集成科技股份有限公司

### 2021 年年报问询函回复之核查意见

#### 深圳证券交易所：

申万宏源证券承销保荐有限责任公司（以下简称“保荐机构”）作为协鑫集成科技股份有限公司（以下简称“协鑫集成”、“公司”）2020 年度非公开发行股票保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》等相关法律、法规和规范性文件的规定，就贵所下发的《关于对协鑫集成科技股份有限公司 2021 年年报的问询函》（公司部年报问询函（2022）第 343 号）涉及的相关问题进行了认真、审慎核查，现将相关核查情况报告如下：

**问题 14、2021 年度，你公司变更 2020 年非公开发行股票募集资金用途 2 次，变更募集资金投资项目实施主体及地点 1 次。请结合募投项目立项时可行性分析、有关业务历史开展情况，说明前期项目立项论证是否充分、审慎、合规。请保荐机构进行核查并发表明确意见。**

#### 回复：

##### 一、非公开发行股票募集资金投资项目的情况

经中国证券监督管理委员会《关于协鑫集成科技股份有限公司非公开发行股票批复》（证监许可[2020]1763 号）核准，公司获准发行人民币普通股（A 股）股票 77,323.08 万股，募集资金净额为 249,161.79 万元。上述募集资金到位情况已经苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并于 2021 年 1 月 6 日出具了苏亚验[2021]2 号《验资报告》。上述款项已存放于公司募集资金专户中。

公司 2020 年非公开发行股票时募集资金投资项目如下：

单位：万元

项目名称	募集资金拟投入金额	调整后拟投入金额
大尺寸再生晶圆半导体项目	244,000	73,161.79

项目名称	募集资金拟投入金额	调整后拟投入金额
阜宁协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目	50,000	50,000
补充流动资金	126,000	126,000
<b>募集资金合计</b>	<b>420,000</b>	<b>249,161.79</b>

除补充流动资金外，公司非公开发行股票时募集资金全部用于大尺寸再生晶圆半导体项目、阜宁协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目。上述募集资金投资项目已编制可行性研究报告予以充分论证，项目备案及环境影响评价审批程序完备，项目方案亦经公司有权机关审议通过，履行了必要的内外部审批程序，具备合规性。

## 二、非公开发行股票募集资金投资项目可行性

### （一）大尺寸再生晶圆半导体项目

#### 1、半导体产业发展为国家战略要求

半导体材料制造属于国家鼓励发展的产业，本次募集资金投资项目之大尺寸晶圆再生半导体项目所在领域属于《国家集成电路产业发展推进纲要》、《国家重点支持的高新技术领域（2016）》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011）》中明确支持的重点发展领域，是《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中的新一代信息技术产业，是《中国制造 2025》中重点支持产业。

中国半导体市场产业发展环境持续向好，中央政府和地区积极鼓励支持其发展，国际产业转移的范围与力度正不断加大，未来中国仍将是全球集成电路产业增长最快的国家和地区之一。

#### 2、晶圆市场规模持续上升，再生晶圆产品市场空间广阔

再生晶圆并非制作芯片时不良品之再生，而是在半导体芯片制造过程中，由于全新的控、挡片价格过高，FAB 厂会将使用过的控片及挡片，回收加工再次用于晶圆制程所需的测试片与控、挡片。因此晶圆再生的根本目的是通过晶圆再生重复利用这一方式为 FAB 厂降低控、挡片成本。

随着 3C 产品、物联网、人工智能、汽车电子、5G 等新需求逐步发力，半导体硅片自 2016 年下半年开始呈现“量价齐升”利好局面。2018 年二季度全球硅片、出货价格均创新高。2019 年，全球固态存储及智能手机、PC 需求增长放缓，同时全球摩擦升温，导致全球半导体需求市场下滑。随着 5G 建设主

周期开启、物联网市场的快速发展以及人工智能、汽车电子、区块链等需求的迅速崛起，预计 2020 年全球半导体行业重回景气周期。而从中长期看，300mm 晶圆未来两年价格上调已成定局，单年价格增幅在 20%左右，供不应求态势至少将维持到 2020 年，主流晶圆缺货将至少持续到 2021 年。再生晶圆市场跟半导体硅晶圆市场表现具有高度拟合性。因半导体硅晶圆供不应求不断涨价，各大 FAB 厂为降低成本和缓解硅片供应不足压力，同步带动再生晶圆需求扩大和价格调涨。

据统计，2019 年国内共有 12 座晶圆厂投产，规划产能 49.2 万片/月，14 座在建晶圆厂，规划产能超过 100 万片，截至 2019 年底，处于产能爬坡状态的晶圆厂共有 13 座，现有产能约 33 万片/月，未来产能预计超过 100 万片/月。

目前我国的半导体生产链配套尚不完整，没有能提供稳定产能及高品质的再生晶圆厂，加上新厂在进入投片生产阶段，对于再生晶圆及测试晶圆的需求十分强劲。根据 RSTechnologies 报告，2017 年全球 12 寸再生晶圆片供应约 100 万片/月，预计 2021 年再生晶圆市场规模达 200 万片/月以上。国内半导体 FAB 厂产能扩增刺激再生晶圆需求稳定增加，但国内尚无自主再生晶圆的量产产能，这已成为我国半导体产业链上紧缺的一环。

综上，受益于半导体行业市场规模的上升，本次募集资金投资项目产品具有良好的市场空间。

## **(二) 阜宁协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目**

### **1、光伏技术进步和产业升级顺应国家政策**

光伏发电是绿色清洁能源，《太阳能发展“十三五”规划》已明确光伏应用的最终发展目标是实现“平价上网”。2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》，通过加大市场化配置项目力度等措施，倒逼行业加速淘汰落后产能，为先进技术和高效产品应用留下发展空间。2019 年 5 月 28 日，国家能源局发布《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，进一步明确优先推进平价上网项目建设，建设清洁低碳、安全高效能源体系。

叠瓦作为一种高效组件的封装工艺，可以在半片、MBB 等通用技术的基础上进一步提高组件发电功率，是光伏技术进步和产业升级的重要发展方向，顺

应国家新能源政策对于鼓励高效产能、推进平价上网的产业要求。

## 2、光伏下游应用市场广阔，高效产品替代低效产品是行业发展必然趋势

随着全世界对低碳环保的日益重视，全球能源供给向可再生能源调整的速度日益加快。可再生能源主要包括太阳能、水能、风能、海洋能等。在可再生能源中，太阳能相比其他能源方式具有普遍性、永久性、可再生性、易取得且清洁无污染等特点，因此太阳能在能源结构化调整中得到了广泛的推广及应用。

根据彭博新能源财经（BNEF）统计，全球光伏发电新增装机容量从 2008 年的 5.95GW 迅速增长到 2018 年的 106GW，而 2018 年全球所有可再生能源新增装机量为 171GW，光伏新增装机量占可再生能源装机量的一半以上，累计光伏装机容量占全球可再生能源的三分之一左右。根据 IHSMarkit 判断，2019 年全球新增光伏装机量预计可达 123GW。整体来看，全球光伏行业在过去十年呈现出高速增长态势，且未来仍然具有广阔的发展空间。

自 2015 年国内光伏领跑者计划推出以来，高效组件越来越受到市场的青睐，各种高效技术、工艺层出不穷：在电池端，钝化发射极和背面电池技术（PERC）、可选择性发射极（SE）、N 型电池、双面电池、多主栅等；在组件端，半片、拼片、叠瓦、双面双玻、贴膜等。领跑者基地规模带动了市场对高效组件的需求提升，“531 光伏新政”的去补贴以及“平价上网”政策则加速了高效组件需求提升，光伏行业已依靠单晶替代多晶和 PERC 高效电池技术替代普通电池技术完成了硅片和电池片两轮技术迭代，实现了行业降本增效，未来高效产品替代低效产品的行业趋势亦将持续存在。以常用的 60 片的单晶硅光伏组件为例，2009 年-2019 年单晶组件每年基本提升 10W/年，效率提升 0.59%；以双面组件为例，具有更高发电功率的双面组件的市场占有率将逐渐提高并超过单面组件。

叠瓦工艺技术可以在同样面积下放置更多的电池片，从而有效扩大了电池片受光面积，提升组件的平均发电密度。与此同时，叠瓦工艺技术还可提升组件性能与寿命，提高电站质量与稳定性。叠瓦组件可有效降低光伏电站的度电成本，加快“平价上网”时代的到来。

综上，在非公开发行股票时，大尺寸再生晶圆半导体项目、阜宁协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目具有较好的政策支持和市场前景，项目实施可行性较高。

### 三、非公开发行股票募集资金投资项目业务历史开展情况

公司非公开发行股票时，大尺寸再生晶圆半导体项目、阜宁协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目已取得项目备案和环评批复，但由于项目资金未到位，发行时尚处于前期准备阶段，厂房装修、产线设备安装等基础工作尚未建成，尚不具备向潜在客户提供产品认证的条件，因此项目无明确的供应商和客户，未有在手订单。

### 四、非公开发行股票募集资金投资项目变更情况

#### （一）阜宁协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目变更实施地点

2021 年 1 月 22 日，经公司第四届董事会第六十次会议、第四届监事会第三十次会议决议同意，公司将阜宁协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目的实施地点变更为合肥市肥东县循环经济示范园，实施主体变更为合肥协鑫集成新能源科技有限公司。

阜宁协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目原定实施主体为阜宁协鑫集成科技有限公司，实施地点为盐城市阜宁县。随着公司在合肥肥东县循环经济示范园投资建设的 60GW 组件及配套产业基地项目的实施落地，本次变更能够更好的发挥和实现公司先进光伏组件制造基地与募集资金投资项目之间的协同效应、规模效应。

#### （二）第一次变更募投项目

2021 年 7 月 27 日，经公司第五届董事会第六次会议、第五届监事会第五次会议审议，并经 2021 年 8 月 12 日公司 2021 年第四次临时股东大会决议同意，公司决定终止实施“合肥协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目”，并将原募投项目资金全部用于投资建设“合肥协鑫集成 15GW 光伏组件项目”，实施主体仍为合肥协鑫集成新能源科技有限公司。

2021 年以来，随着大尺寸组件成本逐步下降以及效率大幅改善，单 GW 设备投资强度下降明显，相比叠瓦组件投资量更小，投资性价比较高。同时，大尺寸组件经过光伏行业一年来的全力推广，市场接受度较高，在部分市场上与叠瓦组件原目标市场产生有一定重叠。因此，公司经过详细讨论，计划集中资源将合肥组件大基地项目在技术选型上集中为大尺寸组件，一方面可以满足市场需求，提高公司盈利能力；另一方面降低物料采购的 SKU，降低库存管理和

供应链管理的复杂度，可以做到更好的成本控制。鉴于市场环境变化及大尺寸组件行业发展趋势，本次变更能够更快提升公司高效大尺寸组件产能，更好满足客户需求，提升市场份额。

### **（三）第二次变更募投项目**

2021年12月31日，公司第五届董事会第十二次会议、第五届监事会第八次会议审议，并经2022年1月21日公司2022年第一次临时股东大会决议同意，公司决定加速投资合肥组件大尺寸基地项目以及乐山协鑫集成高效 TOPCon 光伏电池项目，拟将“大尺寸再生晶圆半导体项目”募集资金优先用于投资建设上述项目。

2020年3月，公司在合肥肥东县启动投资建设 60GW 组件及配套产业基地项目，目标定位于“210mm”新型组件产品，并全面兼容“210mm”以下尺寸，以兼顾现有产品并填补未来大尺寸产品供应缺口。目前光伏行业进入蓬勃发展期，市场需求旺盛。公司合肥协鑫集成一期 15GW 项目 1 号厂房已开始量产，预计到 2022 年底，公司将拥有超 20GW 大尺寸组件产能。为保证供应链安全，提升电池片自主产能，公司亦需加快大尺寸高效电池片产能的建设，提升组件电池片产能匹配度。因此，公司经过详细讨论，计划集中资源，加速投资合肥组件大尺寸基地项目以及乐山协鑫集成高效 TOPCon 光伏电池项目，“大尺寸再生晶圆半导体项目”后续将结合行业情况、市场情况、公司资金情况等使用自有资金实施。

综上，公司历次变更募投项目主要基于光伏市场发展变化，公司集中资源加速投资光伏组件主业，符合公司全体股东利益，具有合理性。

### **五、保荐机构核查意见**

保荐机构查阅了公司非公开发行股票预案、非公开发行股票募集资金投资项目的备案、环评批复及可行性研究报告、历次募集资金变更的公告及相关三会决议文件。经核查，公司募集资金投资项目立项时进行了充分的论证，项目实施具有可行性，后因市场环境发生变化，公司集中资源加速投资合肥组件大尺寸基地项目以及乐山协鑫集成高效 TOPCon 光伏电池项目，具有合理性。非公开发行股票募集资金投资项目履行了必要的内外部审批程序，具有合规性。

（以下无正文）

