

协鑫集成科技股份有限公司

关于变更募投项目用于 合肥协鑫集成新能源科技有限公司 15GW 组件项目的 可行性研究报告

二〇二一年七月

协鑫集成科技股份有限公司（以下简称“协鑫集成”或“公司”）根据公司长期战略规划及光伏行业市场需求，为提高募集资金使用效率，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，公司拟对现有的募投项目“合肥协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目”予以调整并变更部分募集资金用途，拟投入“合肥协鑫集成 15GW 光伏组件项目”，实施主体及地点不变。

一、原募集资金投资项目计划及实际使用情况

（一）募集资金基本情况

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 773,230,764 股，发行价格为每股人民币 3.25 元，募集资金总额为 2,512,999,983.00 元，减除发行费用后，募集资金净额为 2,491,617,907.65 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》。

公司已将募集资金存放于为本次发行开立的募集资金专项账户，并由公司分别与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订了《募集资金三方监管协议》，对募集资金的存放和使用进行专户管理。

（二）募集资金使用情况

截止 2021 年 7 月 27 日，公司募集资金使用情况如下表：

单位：人民币万元

项目名称	计划使用募集资金金额	累计使用募集资金金额
大尺寸再生晶圆半导体项目	73,161.79	35,000 (临时补充流动资金)
合肥协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目	50,000	12
补充流动资金	126,000	126,000
募集资金合计	249,161.79	161,012

截至 2021 年 7 月 27 日，公司已使用募集资金 161,012 万元，使用闲置募集资金临时补充流动资金 35,000 万元，募集资金专项存储账户余额为 88,753.49 万元（包括累计收到的银行存款利息部分）。

（三）本次变更部分募集资金用途情况

根据公司长期战略规划及光伏行业市场需求，为提高募集资金使用效率，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。公司拟变更“合肥协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目”募集资金用于投资建设“合肥协鑫集成 15GW 光伏组件项目”。

本次变更募集资金金额占本次募集资金净额的比例为 20.07%。

二、变更募集资金投资项目的理由

（一）原募投项目计划和实际投资情况

“合肥协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目”（以下简称“原募投项目”）由合肥协鑫集成新能源科技有限公司实施，项目原建设期 12 个月，项目总投资 107,000 万元。截至 2021 年 7 月 27 日，原募投项目目前投入募集资金 12 万元，尚未使用募集资金余额 50,063.55 万元（包括累计收到的银行存款利息部分）

（二）终止原募投项目的理由

2020 年 1 月，公司启动投资“阜宁协鑫集成 2.5GW 叠瓦组件项目”，原计划通过公司持有的叠瓦相关技术成果和专利，加强具有核心竞争力的叠瓦组件业务，进一步开拓叠瓦产品的国内外市场份额，优化公司组件产品结构，通过差异化竞争，降低海外市场同质化竞争的风险。

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。

2021 年 1 月，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，为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，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。

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，为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，公司拟终止实施“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。

三、新募投项目情况说明

（一）项目基本情况和投资计划

“合肥协鑫集成 15GW 光伏组件项目”定于安徽省合肥循环经济示范区，通过租用工业厂房及其配套仓库等建设实施本项目。本次一期工程租用主厂房、原材料仓库、成品仓库、固废仓库、办公楼等，总计建筑面积约 33 万平米，购置全自动光伏组件(30 条线)生产设备、仪器等 807 台(套)，并配备相应动力辅助设施。本次一期工程建成后可达到年产 15GW 大尺寸组件的生产能力。

“合肥协鑫集成 15GW 光伏组件项目”总投资 210,031 万元，其中固定资产投资 146,000 万元，铺底流动资金 64,031 万元。募集资金将全部用于本项目资本性支出，其他部分通过银行贷款及自筹资金解决。项目建设期为 12 个月，目前已经进入建设期。

（二）项目可行性分析

1、高效大尺寸组件发展前景广阔

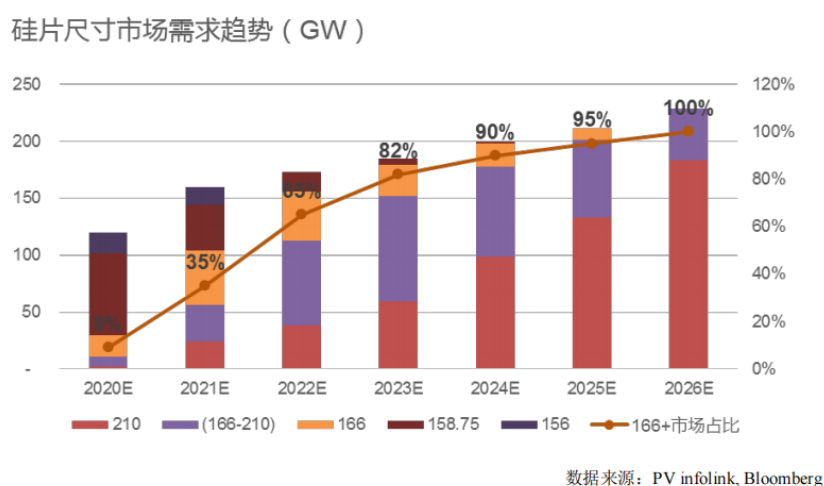
国家发改委在 2016 年底发布《可再生能源发展“十三五”规划》，预测在未来五年内中国在可再生能源领域的新增投资将达到 2.5 万亿元，其中各类光伏发电投资约 1 万亿元。太阳能光伏产品制造业具有巨大的市场发展潜力。

当前，虽然光伏行业优质产能严重不足，尤其光伏组件制造业的整体智能化水平仍然偏低，成本较高，常规的组件封装技术已无法满足当今的行业需求，大尺寸高效组件已成为趋势，需要通过高效组件技术增效提质、降低成本。大尺寸硅片在电池、组件端的应用，通过提升组件单位面积电池覆盖面积来提升组件发电效率已成为行业发展的必然趋势。随着“531 新政”后行业降本需求愈加急迫，企业对高效组件的研究、投入及掌握程度逐步提升，均已具备一定量产能力。测

算显示，60片组件的功率每提高15W，普通电站、山地电站、水面电站 BOS 成本分别可节省 0.09 元/W、0.11 元/W、0.135 元/W。据此假设普通电站所用组件功率每增加 5W，系统投资下降 0.03 元/W，以此叠加，半片、MBB 等高效组件技术 5-20W 的功率提升可使系统投资下降 0.03-0.12 元/W。

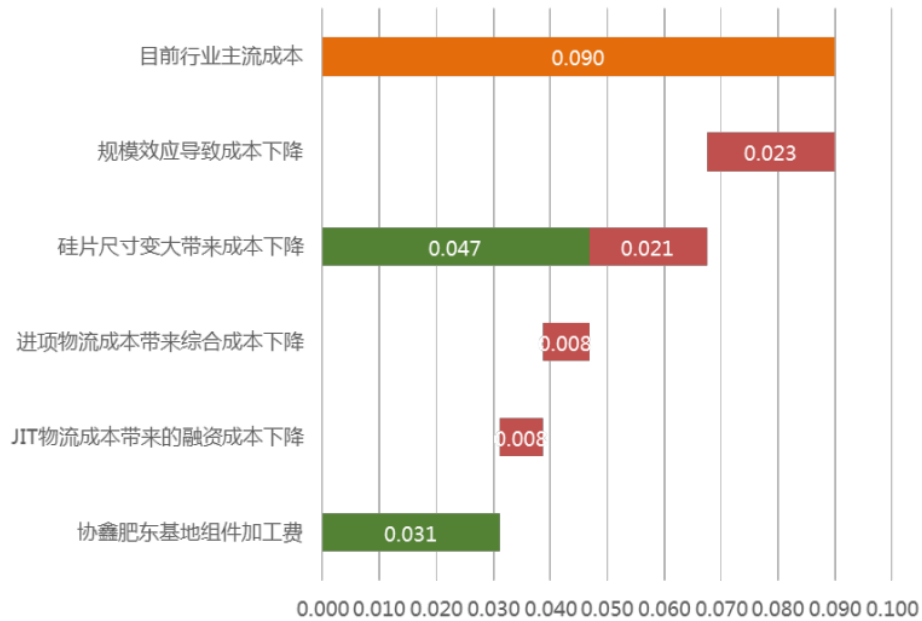
数据表明，由于前几年硅片尺寸的不断变大，高效组件封装技术虽然相对成熟但所对应使用的电池尺寸却未能确定，未来几年可满足生产大尺寸电池片（166mm-210mm）的组件产能的需求巨大，而当前大尺寸组件市场占有率还不及 1%，而这给本次项目的实施带来了前所未有的机遇。

具体如下图所示：



2、依托合肥组件基地规模优势，有效降低组件生产成本

根据目前最新的组件环节规模优势分析，组件单环节单体规模超过 10-15GW 后规模优势将不太明显，但往下成指数级下降，而合肥协鑫集成组件项目充分利用规模优势的临界点，单体规模 15GW，获得规模化后最低的成本优势；同时通过选择大尺寸组件设备选型，提高单机年产量，降低组件制造成本和每瓦设备折旧，因此，可以实现单环节制造成本方面比现有主流的组件制造环节加工成本降低 48%。与此同时，由于项目选址的优势，可大幅降低组件制造中核心辅材的进项物流成本，配合协鑫合肥组件项目所配套建立的 JIT 仓储库存管理，可进一步降低组件综合制造成本，相比现阶段行业主流制造基地，综合成本可低 65%。如下图所示：



3、市场优势

(1) 竞争市场的变化，将会为组件业务创造条件：目前市场进入整合期，一线厂商市场份额扩大，一方面通过外部代工模式扩大市场占有率（对存量组件的利用），另外一方面通过新增产能扩大影响，但规模受到以下因素影响：a) 一线厂商仍处在恢复期，自身现金流仍然短缺，融资能力有限；b) 组件的账期对新增产能形成限制，资金需求大，扩大规模有限。

(2) 市场金融深化对组件业务产生积极影响：光伏市场进入新的发展时期，更多场外资金的进入，光伏市场进入金融深化阶段，融资便利性，更强调产品品牌及品质；权益资金的进入，更注重发电量的保证，对产品的要求将使得二三线组件厂退出市场或沦为代工厂。

(3) 进入时机将会使得组件业务具有竞争力：设备投资成本目前已经实现国产化，购买成本处于市场较低水平；自动化大幅提升，人员需求大幅减少；新技术应用，如超大组件、MBB 组件及高密度组件的开发更是极大程度减少电站建设成本。

4、基地建设优势

本项目位于合肥肥东县循环经济示范园，项目建设选址具有一定优势。合肥作为备考科教之城，人才供应充足，相比江苏、浙江，劳动力成本可低 30%，发达的出港物流—巢湖—长江—洋山/宁波港。另外，合肥拥有国内领先的光伏产业链基础。现有的凤阳、合肥、蚌埠的光伏玻璃供应可为本项目提供原材料保障。

四、项目经济效益分析

根据预测的项目营业收入实现情况、发生的成本费用情况，以及对公司整体毛利率水平提高的预期，进行项目成本费用及利润的推算分析，项目达产后预计实现年营业收入 902,619 万元，销售利润率 11.3%，项目全投资内部收益率（税后）为 14%，投资回收期 6.28 年。

主要技术经济指标

序号	名称	单位	数据	备注
1	产能： 大尺寸组件	GW	15	
2	总投资	万元	210031	
3	铺底流动资金	万元	146000	
4	固定资产投资	万元	64031	
5	职工人数	人	2500	
6	租用总建筑面积	m ²	33 万	
7	主要生产设备	台/套	807	

序号	名称	单位	数据	备注
8	用电量	万度/a	28800	
9	自来水消耗量	万 t/a	15.36	
10	天然气消耗量	万 m ³ /a	360	
11	销售收入	万元	902619	达产年平均
12	销售税金及附加	万元	2631	达产年平均（不含增值税）
13	利润总额	万元	82026	达产年平均
14	销售毛利率	%	11.3	达产年平均
15	项目投资财务内部收益率	%	14.00%	税后
16	财务净现值（ic=12%）	万元	11524	税后
17	投资回收期	年	6.28	含建设期
18	借款偿还期	年	5.36	含建设期
19	盈亏平衡点	%	90.21	以生产能力表示

五、可行性研究结论

1) 本项目终端产品为太阳能光伏发电产品，中华人民共和国国家发展和改

革委员 2011 年 3 月 27 日发第 9 号令《产业结构调整指导目录》（2013 年修订本）中指出，鼓励发展风力发电及太阳能、地热能、海洋能、生物质能等可再生能源开发利用。项目为环保型可再生能源产业化项目，为国家鼓励类产业。

2) 项目在合肥肥东县循环经济示范园区租用厂房及其配套设施建设。该园区地势平坦，交通方便、发展条件优越。目前环境空气扩散条件较好，环境容量较大，厂址建设条件良好。

3) 项目所生产的大尺寸电池组件一半通过自有品牌渠道进行销售，另外一半为代工产品，项目产品销路有保障。效率高，符合市场发展需要。

4) 合肥协鑫集成新能源科技有限公司依托协鑫集成科技股份有限公司的自有电池片厂以及相关长期合作电池厂商，通过签订长期合作协议，有力的保证本项目原材料的长期稳定供应。

5) 在项目的实施中考虑对环境保护和安全卫生的要求，有害物质均经处理，初步评估不会对环境产生不良影响，能确保生产安全。

6) 从项目财务评价结果看，项目全投资内部收益率为 14.00%（税后），均高于机加工生产的基准收益率 12%。因此，项目本身具有较好的经济效益，同时项目的环境效益和社会效益也十分显著。

协鑫集成科技股份有限公司董事会

二〇二一年七月二十七日