



协鑫集成科技股份有限公司

2022 年度董事会工作报告

一、概述

报告期内，公司业务主要覆盖高效电池组件、能源工程、绿色能源系统集成等相关产品的研发、设计、生产、销售服务。公司坚持科技引领、创新驱动的理念，持续采取优质、高效及差异化产品技术路线；在夯实原有光伏制造主业的基础上，积极拓展开发储能业务，实现公司战略升级，并陆续推出防浸泡高可靠海面漂浮组件、BIPV建筑一体化光伏产品、大尺寸PERC系列高效颗粒硅低碳组件等差异化产品，不断提升市场渗透率、提高市场竞争力、推动产业升级。

（1）全力推进合肥组件大基地投产，实现大尺寸组件产能结构升级

公司顺应大尺寸组件行业变革，积蓄力量，全力推动组件产能结构调整。截至2022年末，合肥组件基地15GW全面达产，全年实现产量超6GW，单月最高产量突破1.1GW，创造协鑫组件历史最高产量水平，凸显了组件制造基地规模优势及交付能力，公司盈利能力及核心竞争力进一步加强。在客户管理上，合肥协鑫坚持“以市场为导向，以客户为中心”的理念，在深度强化海外客户黏性的同时，积极开拓“五大六小”等国内客户。在产品结构上，合肥协鑫主要定位于大尺寸高效组件产品，全力开发“210 mm”及“182mm”等市场主流尺寸，适配包含大型地面电站，工商业分布式，户用分布式等形式光伏应用场景。在设备自动化上，公司拥有行业内先进的全自动流水线，设备稳定性强，自动化程度高，单线单班人力配置位于行业一线水平，为生产成本的控制奠定了坚实的基础。在质量管理方面，公司秉承“全员参与、持续改进、超值服务、客户满意”的方针，从来料、制程、计量、成品等方面进行全流程质量管理，把控52道监测工序，确保产品交付质量，提升公司形象及口碑。在数字化管理方面，合肥协鑫打造数字化AI智能工厂，利用智能视觉检测、智能传感、智能物流与仓储、互联集成系统MES、ERP、APS、WMS等实现设备、数据互联互通，助力企业创造价值。

（2）扎根市场，加码全球销售渠道和海外产能

为实现销售资源统一管理，公司对销售组织架构进行整合，实现海外市场及国内市场两手齐抓，组件业务与系统集成业务齐头并进。



在海外市场，公司利用协鑫的全球品牌优势，加码全球生产及销售渠道布局，稳步提升海外市场销量占比，优选高毛利的碳足迹订单，提升产品毛利率，保证订单盈利水平，重点拓展碳足迹认证的182/210大尺寸组件在欧洲市场的销售规模，同时也在积极推进碳分值的提升，进一步保持在碳足迹的行业领先地位；同时，公司加强与船公司长期协议合作，引入多家有实力的新供应商，有效控制长约与随行就市货量权重分配，对冲市场波动风险，达到平均运价成本的最优化。通过精细化销售管理，更优地匹配海外业务的运输需求的同时，确保运价合理舱位资源稳定。

国内方面，加强国内分布式光伏市场投入，与业内知名企业共同合作，为客户提供更具竞争力的组件及系统产品；同时，公司重点拓展招投标渠道，重点跟进“五大六小”及地方国企投资方的组件短名单入围；加强项目开发及合作方的资源协同，通过加强项目开发能力，整合资源形成资源置换，锁定组件销售合作。

此外，公司将进一步发挥资源整合能力，联合优势企业，对海外重点市场适时进行产能布局，实现全球区域竞争优势的发展目标。

（3）加强组织优化整合协同，绿能科技系统集成业务稳步增长

绿能科技积极对标国内一流的系统集成供应商和方案解决商，转变固有思路，加大科技投入，拓宽业务类型，通过科技引领、数字赋能、绿色发展，重点围绕综合能源项目的开发与建设，在综合能源多应用场景开发、新能源发展、储能、充换电站等方面重点突破，实现了光伏+储能双主业战略转型。

市场开发方面：绿能科技发扬市场开拓精神，持续深耕国内、积极拓展海外。在国内市场上，绿能科技通过技术创新、市场营销以及与央企、国企的战略合作等手段，扩大了市场份额，提升了企业品牌及知名度。2022年，系统集成中标846 MW，中标金额16.8亿元，其中光伏系统集成项目开工312MW，项目并网308MW，青岛九联项目已开工建设，新疆准东项目、江苏阜宁罗桥项目等项目正稳步推进中。国内光伏+储能项目开发方面，光伏+储能业务总销售额约为2.5亿元人民币，此外广州蓝天、阳江电网侧储能、东莞工商业储能、浙江金华开发区工商业储能等约1.7GWh项目跟进洽谈中。2023年公司将继续推进与央企、国企的战略合作，重点关注西南、西北、四川、内蒙、新疆等集团产业投资的重点区域，借助产业



落地置换风光储系统集成业务，加强与当地头部企业合作，继续发挥各方的协同优势，实现新能源项目开发、设计、系统集成、产品研发、销售等全生命周期的产业合作。在海外市场上，2022年，绿能科技制定了协鑫品牌“光伏+逆变器+储能”的整体系统销售方案，拓展了市场，通过分销商、代理商等方式建立起多渠道的海外销售网络；中标紫金矿业塞尔维亚17.99MW光伏系统集成项目；储能系统产品实现订单数量约200台套。2023年加强与华为等伙伴等战略合作，持续推进日本100MWh（约20个工商业储能）项目先行落地，完成圭亚那奥罗拉金矿10MW光伏系统集成项目的合同签订。

产品研发方面，绿能科技加强与华为技术合作，针对目标市场主流需求，确定了从储能核心技术研发-储能产品制造-储能系统集成方案的技术路线，在此基础上迅速开展了GCL智能边缘计算数据集中器、GCL新一代电池智能检测管理系统、GCL户用储能系统等10多个产品及系统的研发，所有研发产品及系统已具备应用能力。

光伏电站检测运维方面，绿能科技引入无人机，改进了组件红外检测技术方法，开拓了新的客户群体，2022年，完成检测容量521.84MW。2023年，检测团队将持续推进检测技术革新、资质升级认证，拓展业务类型。智能运维平台获得“离散率诊断与工单派单协同”发明专利授权，运维团队在原有业务渠道的基础上，重点关注存量电站与业主方的对接，运维累计中标容量617MW。

报告期间，绿能科技荣获“2022年中国光伏电站EPC总包企业20强第9名”等荣誉，市场竞争力及客户认可度进一步提高。2023年绿能科技将在新能源项目的全产业链、全生命周期，充分利用集团资源，发挥协同优势；夯实与大型国企、央企、高科技民企在渠道、技术、资金等方面广泛、深入的合作，加大科技创新、研发投入，打造协鑫品牌，提高综合竞争力。

（4）积极开拓储能业务，寻找新的利润增长点

在全球“双碳目标”的大背景下和各国政府政策的加持下，全球储能行业迅速发展。为加速推进公司储能业务发展，抢抓历史发展机遇，协鑫集成积极布局储能产业，开发户用储能及工商业储能业务。公司制定“两翼齐飞”市场战略，一方面，利用公司在光伏行业的优势，提供工商业和地面大型储能定制化的方案；另



一方面，积极开发户用产品,开拓海外需求细分市场。

2022年10月28日，苏州协鑫集成储能科技有限公司（简称“协鑫集成储能科技”）与林源电力在南京举行储能项目签约仪式，协鑫集成储能科技为林源甘肃项目提供80MWh储能直流仓设备。该系统具备高度集成化设计、标准模块型拓扑等特点，结合实时稳定的数据流控制，在保障系统可靠性的同时提升运行效率，极大地优化运维便捷程度。

2022年公司完成SMART-RIS系列高低压分体机产品设计开发和Cube系列低压一体机产品的设计开发。通过双管齐下的方式，快速打造产品矩阵，提升核心竞争力,更好地满足客户需求。产品开发同时搭建标准化的售后服务体系和智能化用户端APP，搭建产品基数数据共享平台，建立售后服务工单、流程规范化管理，构建绿色数字能源体系。

市场开发方面，2022年完成德国、西班牙、意大利等重点市场的客户开发和产品送样测试，为下一步量产合作奠定坚实的基础。2023年协鑫集成储能科技将继续加大新产品研发，加快产品的更新迭代周期,持续完善售后服务体系。重点开拓欧洲和北美等海外能源需求较大的户用储能市场，同时积极开拓和布局国内外工商业储能业务。

（5）坚持科技引领、创新驱动，持续提升科研实力、新品转化能力

公司拥有雄厚的研发力量及技术研发团队，拥有多家高新技术企业、国家级博士后工作站1个、省级院士专家工作站1个、省市级工程技术研究中心5个、省市级企业技术中心3个、省级智能工厂1个，国家级绿色工厂1个，为公司技术创新发展提供了坚实的平台。截至2022年末，公司累计授权专利400余项，其中发明专利80余项；累计参编30余项行业技术标准。

公司182和210大尺寸PERC系列高效组件已于7月底获得法国碳足迹认证证书，较业内公司同型号产品碳排放平均值低约10%至20%，具有显著的低碳优势，为抢占欧洲市场份额提供强有力的市场支持。公司光伏检测中心通过CNAS国家认可实验室复评审、通过TUV、CSA等权威认证机构年度审核，继续保持在行业良好品牌知名度和口碑，为公司产品研发及质量保证提供坚实基础，使产品更具市场竞争力。



2022 年公司继续坚持科技引领、创新驱动的理念，秉承高效和差异化的策略，紧跟市场趋势，优化组件产品结构，积极推出颇具竞争力的一系列组件产品。公司开发的大尺寸 N 型高效 TOPCon 单双玻组件获得德国 TUV 莱茵认证，其中 210mm 系列 TOPCon 组件最高功率达 685W，182mm 系列 TOPCon 组件最高功率达 575W。TOPCon 高效组件采用了高效率 N 型 TOPCon 电池，组件效率已全面突破 22%。高效单晶大尺寸组件采用 182mm、210mm 大尺寸高效单晶硅电池，应用了高密度封装、多主栅半片、电池片无损切割等技术，具有高功率、高可靠性及低度电成本（LCOE）的优点，通过优化材料和边框结构设计，进一步增强大尺寸组件的载荷能力，并自主开发接线盒等核心电气部件，提升大尺寸组件承受大电流的能力。公司积极推进高效异质结太阳能电池组件（HJT 组件）的研发，HJT 双玻组件的功率高、双面率高、更低的功率温度系数和低衰减率，可有效地提升终端电站用户的发电量和收益率。同时积极布局差异化细分市场产品：推出建筑光伏一体化（BIPV）综合解决方案，首款光伏组件和金属屋面一体化的“鑫福顶”系列产品上市，该产品采用新型的边框、金属夹具和压块，与彩钢瓦相结合构成了牢固附着在屋顶的屏障，抗风揭性能优异，安装便捷，通过 IEC 认证以及风揭、冰雹、踩踏、载荷、防火等测试，防火等级达到建筑 A 级不燃，目前该系列产品已全面推向市场，适用于工商业大型屋顶；另一款 BIPV 产品“鑫云顶”系列产品也已上市，可作为建筑材料直接铺设在屋顶，将组件间搭接式多重阻水设计和导水槽式排水设计相结合，彻底解决 BIPV 屋面渗水问题，具有安装便捷、多重防水保证、性价比高等竞争优势。此外，海上光伏在未来有着广阔的发展前景，公司深入研究高可靠性防浸泡海面漂浮组件，在材料优化、高阻水封装和接线盒多重防水等方面进行技术创新，开发完成耐受海浪冲击、抗盐雾腐蚀、可靠的可浸泡海面漂浮组件，获批国家重点研发计划“近海漂浮式光伏发电关键技术及核心部件研发与工程示范”项目，承担高可靠漂浮光伏组件开发任务。

二、董事会日常工作情况

（一）董事会会议召开及会议决议情况

2022 年度，公司董事会严格按照相关法律法规和《公司章程》《公司董事会议事规则》等有关规定，召集、召开董事会会议，对公司各类重大事项进行审



议和决策。全年共召开 20 次董事会会议，具体情况如下：

序号	时间	届次	开会形式	审议议案
1	2022.03.07	第五届董事会第十三次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于全资子公司参与设立股权投资基金的议案》
				2.审议通过《关于第一期股票期权与限制性股票激励计划注销部分股票期权的议案》
2	2022.03.10	第五届董事会第十四次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》
				2.审议通过《关于公司第五届董事会增补独立董事候选人的议案》
				3.审议通过《关于公司第五届董事会增补非独立董事候选人的议案》
				4.审议通过《关于提请召开公司 2022 年第二次临时股东大会的议案》
3	2022.03.30	第五届董事会第十五次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于设立募集资金专户及签署募集资金三方监管协议的议案》
				2.审议通过《关于全资子公司参与设立产业投资基金的议案》
				3.审议通过《关于调整第五届董事会专门委员会成员组成的议案》
4	2022.04.28	第五届董事会第十六次会议	现场结合通讯	1.审议通过《2021 年度总经理工作报告》
				2.审议通过《2021 年度董事会工作报告》
				3.审议通过《2021 年度财务决算报告》
				4.审议通过《2021 年度报告全文及摘要》
				5.审议通过《2021 年度利润分配预案》
				6.审议通过《2021 年度内部控制自我评价报告》
				7.审议通过《上市公司内部控制规则落实自查表》



				8.审议通过《关于续聘苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2022 年度审计机构的议案》
				9.审议通过《关于 2022 年度公司向融资机构申请综合授信及为子公司提供担保的议案》
				10.审议通过《关于 2022 年度日常关联交易预计的议案》
				11.审议通过《关于开展外汇远期结售汇业务的议案》
				12.审议通过《关于会计政策变更的议案》
				13.审议通过《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》
				14.审议通过《关于使用自有资金购买结构性存款的议案》
				15.审议通过《关于 2021 年度计提信用减值损失及资产减值损失的议案》
				16.审议通过《2021 年度募集资金存放与使用情况专项报告》
				17.审议通过《关于为全资子公司融资提供反担保的议案》
				18.审议通过《2022 年第一季度报告》
				19.审议通过《关于提请召开 2021 年度股东大会的议案》
5	2022.06.14	第五届董事会第十七次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于修订<公司章程>的议案》
				2.审议通过《关于提请召开公司 2022 年第三次临时股东大会的议案》
6	2022.08.05	第五届董事会第十八次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于向全资子公司合肥协鑫集成新能源科技有限公司增资的议案》
				2.审议通过《关于为全资子公司引入投资者暨将募



				投项目实施方式变更及关联交易的议案》 3.审议通过《关于全资子公司为全资子公司新增担保额度的议案》 4.审议通过《关于召开 2022 年第四次临时股东大会通知》
7	2022.08.12	第五届董事会第十九次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于公司本次交易符合相关法律法规的议案》 2.审议通过《关于公司本次重大资产出售方案的议案》 3.审议通过《关于本次交易符合<上市公司重大资产重组管理办法>第十一条和<关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定>第四条规定的议案》 4.审议通过《关于公司本次交易不构成关联交易的议案》 5.审议通过《关于本次交易不构成<上市公司重大资产重组管理办法>第十三条规定的重组上市情形的议案》 6.审议通过《关于公司本次重组相关主体不存在依据<上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管>第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组情形的议案》 7.审议通过《关于本次交易前 12 个月内购买、出售资产情况的议案》 8.审议通过《关于<协鑫集成科技股份有限公司重大资产出售报告书（草案）>及其摘要的议案》 9.审议通过《关于公司同意本次交易相关协议的议案》 10.审议通过《关于确认公司本次交易有关的审计报告



				告、评估报告及备考审阅报告的议案》
				11.审议通过《关于对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的说明的议案》
				12.审议通过《关于本次交易摊薄即期回报及公司防范即期回报被摊薄措施的议案》
				13.审议通过《关于本次交易履行法定程序完备性、合规性及提交法律文件有效性的议案》
				14.审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次交易相关事宜的议案》
				15.审议通过《关于修订〈内幕信息知情人登记制度〉的议案》
				16.审议通过《关于暂不召开公司股东大会对本次交易相关事项进行审议的议案》
8	2022.08.22	第五届董事会第二十次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于公司第五届董事会增补非独立董事候选人的议案》
				2.审议通过《关于提请召开公司 2022 年第五次临时股东大会的议案》
9	2022.08.27	第五届董事会第二十一次会议	现场结合通讯	1.审议通过《公司 2022 年半年度报告及其摘要的议案》
				2.审议通过《2022 年半年度募集资金存放与使用情况的专项报告》
10	2022.09.06	第五届董事会第二十二次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于子公司签署 EPC 总承包合同暨关联交易的议案》
11	2022.09.09	第五届董事会第二十三次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于公司董事长调整的议案》
				2.审议通过《关于调整第五届董事会专门委员会成员组成的议案》
				3.审议通过《关于 2022 年度新增对全资子公司提供



				担保的议案》
				4.审议通过《关于召开 2022 年第六次临时股东大会通知》
12	2022.09.16	第五届董事会第二十四次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于<协鑫集成科技股份有限公司重大资产出售报告书（草案）（修订稿）>及其摘要的议案》
				2.审议通过《关于确定公司本次交易过渡期损益安排的议案》
				3.审议通过《关于对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的说明的议案（修订稿）》
13	2022.09.23	第五届董事会第二十五次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于投资南通中金启江股权投资基金的议案》
				2.审议通过《关于为全资子公司融资提供反担保的议案》
14	2022.10.24	第五届董事会第二十六次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于与芜湖市湾沚区人民政府签署 20GW 光伏电池及配套产业生产基地项目投资协议书的议案》
				2.审议通过《关于提请召开公司 2022 年第七次临时股东大会的议案》
15	2022.10.28	第五届董事会第二十七次会议	现场结合通讯	1.审议通过《2022 年第三季度报告》
16	2022.11.09	第五届董事会第二十八次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于变更募集资金用途的议案》
				2.审议通过《关于子公司签署 EPC 总承包合同暨关联交易的议案》
				3.审议通过《关于提请召开公司 2022 年第八次临时股东大会的议案》



17	2022.11.25	第五届董事会第二十九次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于控股子公司向其全资子公司增资的议案》
				2.审议通过《关于设立募集资金专户及授权签署募集资金三方监管协议的议案》
18	2022.12.02	第五届董事会第三十次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于 2022 年度新增对控股子公司提供担保的议案》
				2.审议通过《关于提请召开公司 2022 年第九次临时股东大会的议案》
19	2022.12.09	第五届董事会第三十一次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于公司符合非公开发行股票条件的议案》
				2.审议通过《关于公司 2022 年度非公开发行股票方案的议案》
				3.审议通过《关于公司 2022 年度非公开发行股票预案的议案》
				4.审议通过《关于 2022 年度非公开发行股票募集资金使用的可行性分析报告的议案》
				5.审议通过《关于前次募集资金使用情况专项报告的议案》
				6.审议通过《关于公司 2022 年度非公开发行股票摊薄即期回报、填补回报措施及相关主体承诺的议案》
				7.审议通过《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非公开发行股票相关事宜的议案》
				8.审议通过《关于子公司签署 EPC 总承包合同暨关联交易的议案》
				9.审议通过《关于提请召开公司 2022 年第十次临时股东大会的议案》



20	2022.12.15	第五届董事会第三十二次会议	现场结合通讯	1.审议通过《关于 2023 年度日常关联交易预计的议案》
----	------------	---------------	--------	-------------------------------

（二）董事会对股东大会决议执行情况

报告期内，公司董事会根据《公司法》《证券法》和《公司章程》，秉承勤勉尽职的态度，完整地执行了公司股东大会的决议。

序号	时间	届次	召开方式	审议议案
1	2022.01.21	2022 年第一次临时股东大会	现场会议	1.审议通过了《关于变更募集资金用途的议案》
				2.审议通过了《关于修订<公司章程>的议案》
2	2022.03.29	2022 年第二次临时股东大会	现场会议	1. 审议通过了《关于公司第五届董事会增补独立董事候选人的议案》
				2. 审议通过了《关于公司第五届董事会增补非独立董事候选人的议案》
3	2022.05.20	2021 年度股东大会	现场会议	1.审议通过了《2021 年度董事会工作报告》
				2.审议通过了《2021 年度监事会工作报告》
				3.审议通过了《2021 年度财务决算报告》
				4.审议通过了《2021 年度报告全文及摘要》
				5.审议通过了《2021 年度利润分配预案》
				6.审议通过了《关于续聘苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2022 年度审计机构的议案》



				7.审议通过了《关于 2022 年度公司向融资机构申请综合授信及为子公司提供担保的议案》
				8.审议通过了《关于 2022 年度日常关联交易预计的议案》
				9.审议通过了《关于开展外汇远期结售汇业务的议案》
				10.审议通过了《关于为全资子公司融资提供反担保的议案》
4	2022.06.30	2022 年第三次临时股东大会	现场会议	1.审议通过了《关于修订<公司章程>的议案》
5	2022.08.24	2022 年第四次临时股东大会	现场会议	1.审议通过了《关于全资子公司为全资子公司新增担保额度的议案》
6	2022.09.09	2022 年第五次临时股东大会	现场会议	1.审议通过了《关于公司第五届董事会增补非独立董事候选人的议案》
				2.审议通过了《关于公司第五届监事会监事变更的议案》
7	2022.09.27	2022 年第六次临时股东大会	现场会议	1.审议通过了《关于 2022 年度新增对全资子公司提供担保的议案》
				2.审议通过了《关于为全资子公司引入投资者暨将募投项目实施方式变更及关联交易的议案》
				3.审议通过了《关于公司本次交易符合相关法律法规的议案》
				4.审议通过了《关于公司本次重大资产出售方案的议案》
				5.审议通过了《关于本次交易符合<上市公司重大资产重组管理办法>第十一条和<关于规范上市公



			司重大资产重组若干问题的规定>第四条规定的议案》
			6.审议通过了《关于公司本次交易不构成关联交易的议案》
			7.审议通过了《关于本次交易不构成<上市公司重大资产重组管理办法>第十三条规定的重组上市情形的议案》
			8.审议通过了《关于公司本次重组相关主体不存在依据<上市公司监管指引第7号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管>第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组情形的议案》
			9.审议通过了《关于本次交易前12个月内购买、出售资产情况的议案》
			10.审议通过了《关于<协鑫集成科技股份有限公司重大资产出售报告书（草案）（修订稿）>及其摘要的议案》
			11.审议通过了《关于确定公司本次交易过渡期损益安排的议案》
			12.审议通过了《关于公司同意本次交易相关协议的议案》
			13.审议通过了《关于确认公司本次交易有关的审计报告、评估报告及备考审阅报告的议案》
			14.审议通过了《关于对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的说明的议案（修订稿）》
			15.审议通过了《关于本次交易摊薄即期回报及公司防范即期回报被摊薄措施的议案》



				16.审议通过了《关于本次交易履行法定程序完备性、合规性及提交法律文件有效性的议案》
				17.审议通过了《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次交易相关事宜的议案》
8	2022.11.09	2022 年第七次临时股东大会	现场会议	1.审议通过了《关于为全资子公司融资提供反担保的议案》 2.审议通过了《关于与芜湖市湾沚区人民政府签署 20GW 光伏电池及配套产业生产基地项目投资协议书的议案》
9	2022.11.25	2022 年第八次临时股东大会	现场会议	1.审议通过了《关于变更募集资金用途的议案》
10	2022.12.19	2022 年第九次临时股东大会	现场会议	1.审议通过了《关于 2022 年度新增对控股子公司提供担保的议案》
11	2022.12.26	2022 年第十次临时股东大会	现场会议	1.审议通过了《关于公司符合非公开发行股票条件的议案》 2.审议通过了《关于公司 2022 年度非公开发行股票方案的议案》 3.审议通过了《关于公司 2022 年度非公开发行股票预案的议案》 4.审议通过了《关于公司 2022 年度非公开发行股票募集资金使用的可行性分析报告的议案》 5.审议通过了《关于前次募集资金使用情况专项报告的议案》 6.审议通过了《关于公司 2022 年度非公开发行股票摊薄即期回报、填补回报措施及相关主体承诺的议案》



				7.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非公开发行股票相关事宜的议案》
				8.审议通过了《关于 2023 年度日常关联交易预计的议案》

（三）董事会下设各专业委员会履职情况

公司董事会下设四个专门委员会，分别为审计委员会、战略委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会。在报告期内，各专门委员会本着勤勉尽责的原则，按照有关法律法规、规范性文件及公司各专门委员会工作细则的有关规定开展相关工作。

报告期内，各专门委员会履职情况如下：

1.董事会审计委员会履职情况

公司董事会审计委员会由三名董事组成，其中两名独立董事，并由具有注册会计师资格的独立董事担任主任委员和会议召集人。报告期内，董事会审计委员会严格按照公司《董事会审计委员会工作规则》的规定履行职责，召开多次会议，审议了公司内审部门提交的季度内部审计报告，听取了内审部门年度工作总结和工作计划安排，对内审部门的工作开展给予了一定的指导。

此外，审计委员会在审计过程中与负责年报审计的会计师事务所保持沟通与交流，听取审计机构的意见，在年审会计师事务所出具初步审计意见后审阅审计报告并形成书面意见。财务会计审计报告完成后，审计委员会对其进行表决，形成决议后向董事会报告。

2.董事会战略委员会履职情况

董事会战略委员会主要负责研究公司长期发展战略和重大投资决策，对重大事项提出意见和建议。报告期内，战略委员会对公司的未来发展战略、对外投资规划及资本运作项目提出合理性建议。

3.董事会提名委员会履职情况

提名委员会就公司董事和高级管理人员的人选、选择标准及程序提出合理化建议。报告期内，提名委员会对公司拟任的董事的任职资格进行审查，提供了审



查意见和建议，并提交公司董事会审议，为董事会科学决策提供积极帮助。

4.董事会薪酬与考核委员会履职情况

薪酬与考核委员会积极制订公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核，发挥了薪酬与考核委员会的作用。

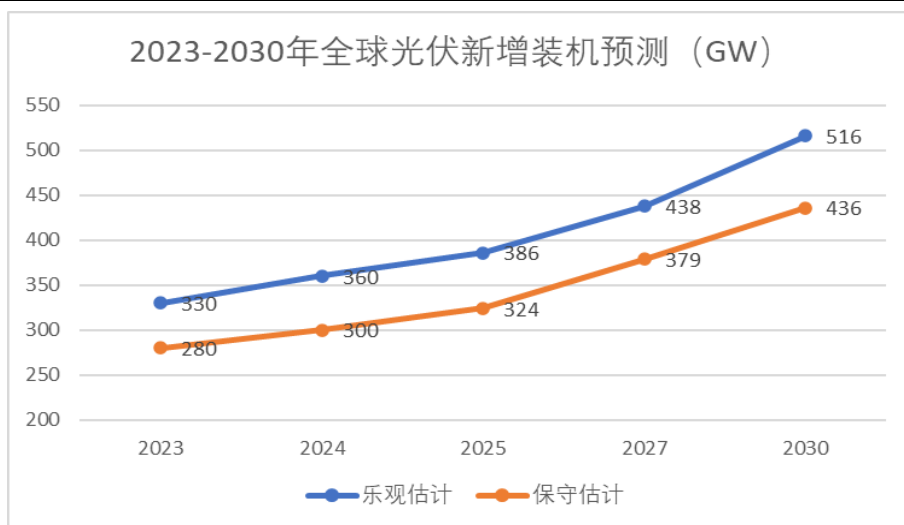
三、对公司未来的展望

（一）行业格局及趋势

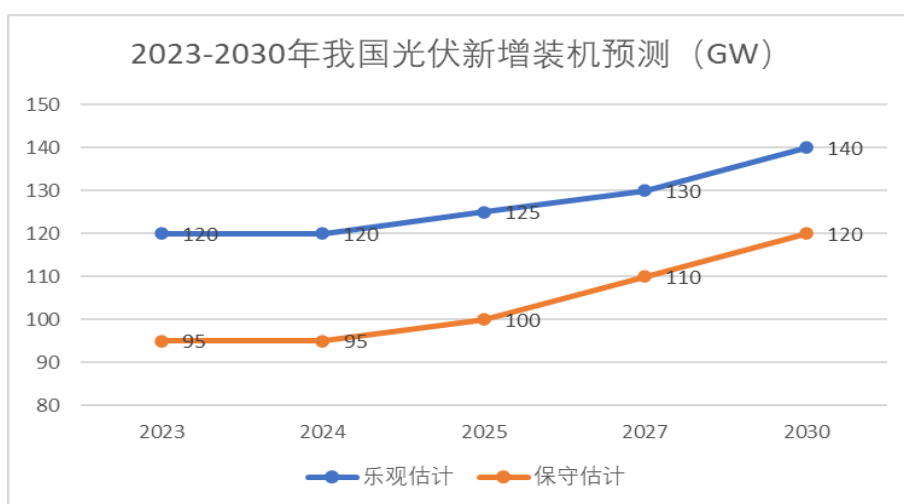
1、碳中和作为全球主要国家长期发展目标，低碳电力成为能源转型重点方向

共同应对气候变化，实现绿色可持续发展已经成为全球广泛的共识，至2021年全球已有超过180个国家将发展可再生能源纳入了国家自主承诺范围，其中140余个国家已制定了可再生能源发展的量化目标，部分国家更是通过立法的形式明确“碳中和”责任以有效应对气候变化带来的挑战。2020年9月，在第七十五届联合国大会一般性辩论上，中国首次提出2030年前碳达峰、2060年前碳中和目标；欧盟、美国、日本等经济体也相继则将2050年作为节点实现碳中和。

在此背景下，全球能源结构开始转型，低碳电力成为能源转型重点方向。光伏发电相比水力发电、风力发电条件更加宽松，应用场景更加广泛，且随着生产技术不断进步，光伏度电成本持续下降，海外部分国家光伏发电已经实现平价上网，因此光伏市场需求激增。根据中国光伏行业协会统计数据显示，2021年全球光伏新增装机达到170GW，同比增长30.8%，累计装机容量约926GW，预计未来全球光伏装机规模将进一步扩大。根据中国光伏行业协会预计，2030年全球新增光伏装机量将达到436-516GW。



数据来源：中国光伏行业协会



数据来源：中国光伏行业协会

2、全球光伏市场需求持续旺盛，分布式光伏市场加速发展

在全球“双碳”目标大背景下，可再生能源近年来得到蓬勃发展。2022年度，受惠于海外各国政府、企业加速能源转型，以及区域冲突造成的能源供应危机等因素，海外市场对于光伏产品的需求持续增长。Infolink Consulting数据显示，2022年中国光伏企业共计出口154.8GW的光伏组件，较2021年增长74%，尤其欧洲是进口组件最为火热的市场，超过一半的光伏组件出口往欧洲市场，随着欧盟“REPowerEU”能源计划的通过，欧洲能源转型的进程将得以提速。同时，由于组件价格维持高位，2022年地面电站装机需求没有得到充分释放，而分布式光伏工商业和户用对组件价格容忍度较高，在2022年取得较为快速的发展。



国内方面，新能源发电稳步增长的态势依旧维持。截至2022年底，全国风电光伏发电装机突破了7亿千瓦，风电、光伏发电装机均处于世界第一；2022年风电光伏新增装机占全国新增装机的78%，新增风电光伏发电量占全国当年新增发电量的55%以上。从光伏新增装机量来看，2022年，国内光伏新增装机87.41GW，同比增加59.3%，其中，分布式光伏装机51.11GW，占全部新增光伏发电装机的58.5%。2022年户用装机达25.25GW，占2022年我国新增光伏装机的28.9%。

3、光伏度电成本持续下降，经济性推动平价上网成为全球性趋势

近年来，高纯晶硅、太阳能电池、组件等不断进行优化创新，光伏产业各个技术环节水平均有较大幅度的提升，尤其是光伏组件已由过去的156、158小尺寸组件逐步过渡至182、210尺寸组件产品，产品效率进一步优化，光伏发电成本持续下降。大尺寸组件降低了电站在支架、装机成本、土地、直流线缆等方面的建设成本，大大降低了度电成本，提高电站收益。

根据国际可再生能源署(IRENA)发布的《2021年可再生能源发电成本报告》，全球太阳能光伏的平均化电费成本由2010年度的0.417美元/千瓦时大幅下降至2021年度的0.048美元/千瓦时，下降幅度达到 88%，根据IRENA预测，2022年全球光伏度电成本将降至0.04美元/千瓦时，将低于燃煤发电成本。国内光伏度电成本近年来也呈现逐步下降趋势：2021年底，全国光伏的年均利用小时数为1,163小时，光伏电站建设成本平均3.0元/瓦，度电成本为0.3343元/度。2022年，我国光伏发电成本下降至约0.3元/度。

根据当前的技术发展和成本变动趋势，行业普遍预期未来数年内，光伏发电将大范围达到或接近常规能源发电成本，成为一种具有成本竞争力的、可靠的和可持续的电力来源，极大带动上游产业的健康持续发展。

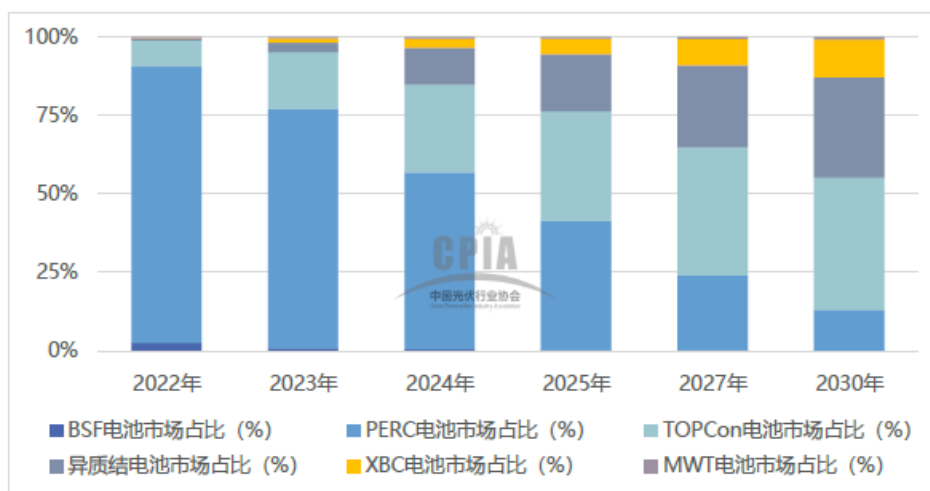
4、光伏电池技术不断升级，光电转换效率及性价比进一步提升

光伏行业的发展主要依靠技术不断迭代升级，推动太阳能更多、更高效地转化为电能供终端使用；而光伏行业的技术升级是不断优化且减少损耗实现高效化使用的过程。光伏产业链各个环节涉及不同程度技术的发展，但核心的技术升级聚焦电池片环节。电池片是体现光伏提升转换效率的主要环节。当前光伏电池主要采用PERC技术，PERC电池的转换效率逼近理论极限24.5%，且未来降本空间

有限，行业内电池企业不断开展对新一代N型电池的研发探索。N型电池转换效率的理论极限在28%以上，较PERC电池有较大提升，目前主要存在 TOPCon、HJT、XBC三种不同技术路线。TOPCon技术与PERC电池生产工艺兼容性较高，且初始投资成本较低、设备和辅材辅料的国产化程度较高、产品良率较高，具有较强的投资经济性。

2016年至2021年，PERC电池渗透率从10%提升至90%左右。2022年，量产产线仍以PERC电池产线为主，但下半年部分N型电池片产能陆续释放，PERC电池片市场占比下降至88%，n型电池片占比合计达到约9.1%，其中n型TOPCon电池片市场占比约8.3%，异质结电池片市场占比约0.6%，XBC电池片市场占比约0.2%。2022年PERC电池产线量产的平均转换效率已达23.2%，与此同时，N型TOPCon电池平均转换效率达到24.5%，异质结电池平均转换效率达到24.6%，XBC电池平均转换效率达到24.5%，今后随着技术发展，TBC、HBC、IBC等电池技术也可能会不断取得进步。未来随着生产成本的降低及良率的提升，n型电池将会成为电池技术的主要发展方向之一。

在降本增效的市场要求下，行业内技术将继续不断升级迭代，淘汰低效率和高成本的老产能，加速行业整合。根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2022-2030年）》，未来8年PERC电池市场占比将持续下降，2027年TOPCon电池市场占比有望超过PERC电池。



2022-2030年不同电池技术路线市场占比变化趋势

数据来源：中国光伏产业发展路线图（2022-2030年）



5、光伏储能一体化不可或缺

光储一体化指在光伏发电系统中增加储能逆变器、储能电池等储能系统设备，有效解决光伏发电间歇性、波动性大等问题。由于光伏发电易受到天气等因素的影响，发电和用电曲线不完全吻合，仅依靠光伏系统供电相对不稳定，需要通过引入储能技术来实现灵活调节，保障电力供应的稳定性。

近年来国内储能利好政策密集出台。2021年7月国家发展改革委、国家能源局发布了《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，“大力推进”发电侧储能，“积极推进”电网侧储能，“积极支持”用户侧储能，发电储能核心地位不变。2023年1月6日，国家能源局发布《新型电力系统发展蓝皮书（征求意见稿）》中，明确将储能与“源网荷”并列为电力系统第四要素。在国家出台一系列储能利好政策的同时，各省综合本地新能源装机情况、消纳情况，陆续在新能源并网等相关政策文件中提出了储能配套的具体要求。目前宁夏、辽宁、江苏等多个省份提出配储要求，其中大多数省份为强制配置要求，多数地区要求配置储能比例在10%-20%，配置时长在2小时以上，配储比例较高。

据北极星储能网统计，国内 2022 年单年新增规划在建的新型储能项目规模达 101.8GW/259.2GWh，并且大部分项目都将在近 1-2 年内完工并网，这些规模数字已显著超越国家发改委、国家能源局于 2021 年 7 月发布的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》中设置的 2025 年实现 30GW 装机的目标。市场预计 2023 年新型储能新增规模有望达到 17.9GW/41.1GWh，增速达到 158.8%/168.4%，2023-2025 年新型储能新增规模复合增速有望达到 93.0%/103.5%。综合能源集成、储能系统开发和能源管理业务将会有较大的上涨空间。

（二）未来发展规划

1、产能结构升级，形成规模化竞争优势

公司已完成原有156、158小尺寸组件产能的技术迭代，未来聚焦合肥、阜宁和芜湖等生产基地，其中合肥60GW大尺寸组件产能已有15GW产能落地，阜宁12GW高效光伏组件和芜湖一期10GW TOPCon高效电池产能已经开工建设，通过3-5年的产能结构升级，公司组件出货量目标重回全球一线水平。公司先进组



件产能以182、210大尺寸高效晶硅组件为主，兼容TOPCon、HJT电池技术，预留颗粒硅组件、晶硅叠层组件等产品开发接口，具有规模化、集中化、专业化及智能化优势，能够满足主流及新型高效光伏组件市场需求，正在投建的芜湖20GW高效电池基地未来将成为公司组件产品坚实的供给保障，也是公司提高技术实力、盈利能力、核心竞争优势的必要举措。公司产能结构升级将有力地支撑公司光伏主业终端战略的落地，进一步提升公司市场份额和行业地位，也为公司应对行业下一代技术迭代打下良好基础。

2、产品矩阵升级，形成垂直一体化竞争优势

公司针对不同区域、不同类型、不同规模光伏场景开发了多样化的低碳光储一体化智能解决方案。在横向侧，除常规高效组件外，公司陆续推出差异化组件产品：大尺寸PERC系列高效颗粒硅低碳组件已获得法国碳足迹认证证书、“鑫福顶”和“鑫云顶”两款BIPV综合解决方案已上市、高可靠性防浸泡海面漂浮组件已批量获得下游订单，同时获批国家重点研发计划“近海漂浮式光伏发电关键技术及核心部件研发与工程示范”项目；在纵向侧，公司在建芜湖20GW高效电池片生产基地、徐州鑫宇电池产线技改升级、徐州10GWh智慧储能系统集成项目等将打通“电池-组件-储能”的光伏垂直一体化产业链，向上解决电池采购瓶颈，向下满足应用场景延伸。产品矩阵升级，将进一步巩固公司绿色能源系统集成服务商的发展定位，形成垂直一体化的竞争优势。

3、市场布局升级，形成全球区域竞争优势

公司利用协鑫的全球品牌优势，发挥多年积累的海外渠道基础，继续加码全球销售渠道布局，稳步提升海外市场销量占比。同时，综合考虑欧美贸易保护政策、地区关税政策及全球贸易格局，未来全球渠道将划分为中国区域、中国产能可消纳区域以及拥有绝对贸易壁垒的美国、欧洲、印度区域。贸易壁垒国家现有产能远小于新增光伏装机需求，产业链扩张是必然趋势。为紧抓产业链扩张机遇期，公司将联合优势企业，发挥自身产业、技术、品牌优势，利用先进生产管理经验，发挥产品质量、成本控制能力，适时推动海外产能布局，形成全球区域竞争优势。

（三）2023年经营目标及工作重点



1、2023年经营目标：

（1）产能目标：组件产能预计2023年底，实现组件自主产能超过30GW。合肥组件大基地一期15GW项目实现提质增效，并推动合肥组件大基地二期适时开工；阜宁组件升级扩建项目投产，公司组件新产能在光伏行业爆发期集中释放，将成为公司业绩成长的新动能。电池片产能目标，预计2023年芜湖协鑫20GW（一期10GW）高效电池片制造项目产能投产，可提升公司组件电池产能配比，提高公司抵御供应链波动风险的能力；

（2）绿能科技系统集成业务目标：以市场承接及开发带动系统集成业务为基石，积极拓展新能源+储能、综合能源+储能、风电等系统集成业务，争取实现系统集成项目开发、检测及运维相关业务合计2.5GW以上；

（3）储能业务目标：发展大型储能、户用工商业储能业务，储能业务成为业绩新增长极；

（4）销售目标：力争营业收入较上年翻倍增长；

（5）一体化目标：实现电池、组件、光+储系统集成全产业链贯通。

考虑到国际贸易保护政策等宏观环境影响，公司董事会及管理层将重点关注全球经济形势及光伏产业链的发展及变化，在上述经营目标的基础上合理规划，并根据市场情况及时调整。

2、2023年重点工作：

（1）坚定推动智能制造基地建设，聚焦合肥、阜宁和芜湖等生产基地，优化公司产能布局，有效降低光伏组件制造成本，提升公司产品竞争力；

（2）加快推动向特定对象发行股票项目进展，以支持募集资金投资项目芜湖协鑫20GW（二期10GW）高效电池片项目、晟颢新能源发展（徐州）有限公司年产10GWh智慧储能系统项目的快速建设，推动产能规模和储能业务再上新台阶；

（3）为紧抓产业链扩张机遇期，公司将联合优势企业，发挥自身产业、技术、品牌优势，适时推动海外产能布局，规避贸易壁垒，形成全球区域竞争优势；持续开拓海外市场渠道布局，开展战略客户管理、战略渠道整合，不断提升海外市场占有率；



(4) 积极培育综合能源系统集成服务，创新能源工程业务模式，加强系统集成业务核心竞争力的建设；积极开展能源合同管理业务，打造海外亮点标杆工程；

(5) 积极培育储能业务，加大新产品研发，加快产品的更新迭代周期，持续完善售后服务体系，加快储能市场开拓，尽快成为公司新的利润增长点；

(6) 持续实施“调结构、促创新、防风险、创新高”的经营方针，全面提升核心财务指标；

(7) 持续开展科技研发和新品转化能力，全面推动差异化组件产品市场化进程，不断提高产品竞争力。

(四) 可能面对的风险

1、产业政策风险

公司所在的光伏行业与国家宏观经济形势、国家产业政策关联度较高，政策扶持力度在一定程度上会影响行业的景气程度。2018年“531新政”后，政府下调了新并网光伏电站的补贴标准，国内光伏电站的并网装机容量增速放缓，光伏产业链各个环节相应受到了不同程度的影响，进而影响行业整体的投资决策及经营业绩。近年来，在产业政策的大力推动下，我国光伏产业实现了快速发展，光伏产业已成为我国参与国际竞争的优势产业之一。随着光伏发电技术不断升级，发电成本持续下降，光伏逐步进入无补贴时代。在全球能源消费结构升级的背景下，各个国家正大力扶持光伏电站的建设，若未来主要市场的宏观经济或相关的政府扶持政策、税收政策或贸易政策发生重大变化，可能在一定程度上影响行业的发展和公司的经营状况及盈利水平。

针对以上风险，公司已积极布局海外市场，并合理布局海内外市场占比。同时，公司将紧跟行业动态及政策导向，将行业及政策的发展趋势与研发、生产和销售结合起来，通过产能规模化、集约化，持续进行技术革新、工艺改进、成本优化、效率提升、产业链一体化布局等措施，来降本、提质、增效，不断提升公司的盈利能力。

2、国际贸易保护风险

光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项



战略性新兴产业重点扶持。出于贸易保护的目的，欧盟、美国、印度等国家和地区曾对我国光伏企业出台贸易保护措施，这类国际贸易政策给我国光伏企业的经营环境及海外市场拓展带来了一定的负面影响。近年来，受国际贸易环境不稳定、地缘政治冲突、国际能源危机等多重因素的影响，国际贸易环境发生了一定的变化，全球主要经济体之间贸易摩擦加剧，未来一些国家可能调整贸易政策，限制境外企业在其国内市场的竞争。因此，中国光伏企业无法排除未来在境外市场遭遇新的贸易摩擦，导致地区销售收入下降，从而给公司的经营业绩造成影响的可能。

针对上述风险，公司将加强对国际贸易形势及贸易摩擦的分析预判并作出相应应对措施，公司也将利用协鑫的品牌优势通过海外代工、海外建厂、第三方采购或拓展新兴市场等方式，加码全球营销渠道布局，加大非“双反”区域国家及新兴市场的开拓力度，坚持稳中求进的原则，并通过技术、产品及品牌创新，从客户不同应用场景需求及偏好出发，提供个性化、定制化产品，提升公司的市场化竞争能力，规避国际贸易摩擦及海外市场政策变动对公司业绩可能带来的不利影响。

3、汇率风险

公司海外业务占比较高，公司按照交易时的即期汇率确认收入或成本，而收到或支付货款按照银行买入价结汇。当收付货币汇率出现较大波动时，汇兑损益会对公司经营业绩产生一定影响。

针对以上风险，公司通过采取多种货币结算、外汇资金集中管理、外汇远期结售汇等方式来对冲和规避汇率风险，合理进行风险管控。

4、上游材料价格波动风险

近年来，在需求增长、技术进步、成本下降等多重因素共同推动下，光伏产业各环节核心产品价格呈现较大的波动。公司毛利率和利润水平受硅料价格波动影响较大。虽然我国光伏产业链发展基本完整，各环节供给关系总体较为均衡，但仍然会出现阶段性、结构性或特殊事件导致的短期供给失衡和价格波动，若上游原材料价格出现急剧波动且公司未能有效做好库存管理，则可能导致公司存货跌价或生产成本大幅波动，从而挤压公司盈利空间，对公司经营业绩产生重大影响。



响。

针对以上风险，公司将在现有管理的基础上，通过开展供应商管理实施战略采购，降低原材料采购成本，保证原材料供应安全；同时增加对于大宗商品等相关领域的关注，选取适当的时期开展相关大宗商品对冲业务。

协鑫集成科技股份有限公司董事会

2023 年 4 月 25 日