



2022

环境、社会及管治报告

协鑫集成科技股份有限公司
GCL SYSTEM INTEGRATION



CONTENTS

目录

董事会声明	03
走进协鑫集成	04
企业简介	04
我们的企业文化	08
我们的社会责任治理	09
回望 2022	14

专题：贯彻绿色使命，保护地球家园	18
绿色创新，持续改善人类生存环境	18
科技引领，把绿色能源带进生活	21

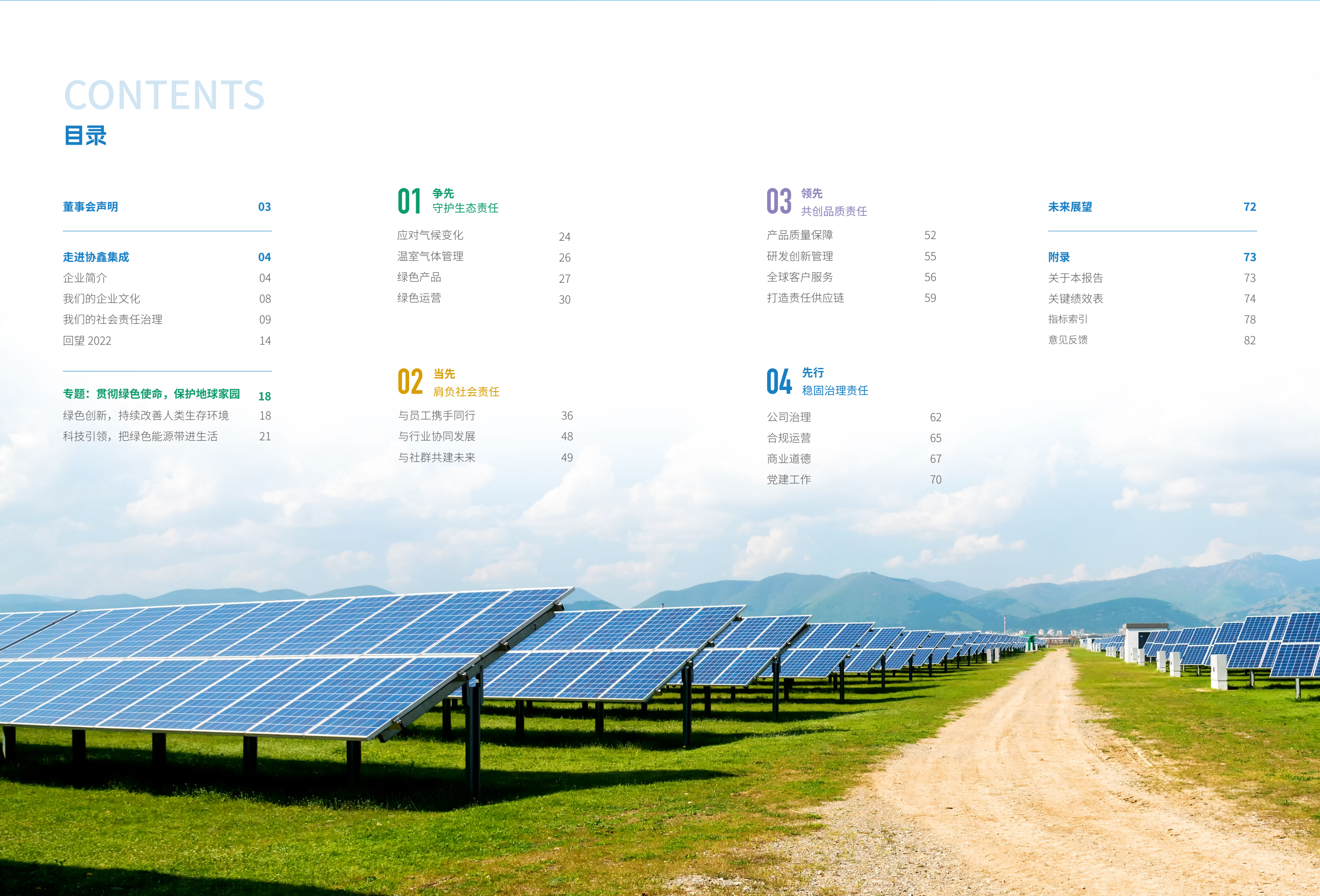
01 争先 守护生态责任	
应对气候变化	24
温室气体管理	26
绿色产品	27
绿色运营	30

02 当先 肩负社会责任	
与员工携手同行	36
与行业协同发展	48
与社群共建未来	49

03 领先 共创品质责任	
产品质量保障	52
研发创新管理	55
全球客户服务	56
打造责任供应链	59

04 先行 稳固治理责任	
公司治理	62
合规运营	65
商业道德	67
党建工作	70

未来展望	72
附录	73
关于本报告	73
关键绩效表	74
指标索引	78
意见反馈	82





董事会声明

面对 2022 年全球复杂多变的环境，协鑫集成众志成城，不忘持续改善人类生存环境的使命，坚持将环境、社会及管治责任融入公司的日常运营与发展中，以应对极端天气、全球变暖与气候危机和能源危机等问题，实现真正的可持续发展。基于对 ESG 的重视，协鑫集成在 2022 年实施了一系列 ESG 行动，助力实现全球绿色低碳的目标。

引领绿色创新，守护生态责任。在双碳目标的驱动下，协鑫集成将“专注绿色发展，持续改善人类生存环境”作为公司使命，不断引领技术创新，实现 TOPCon 技术升级，推动光伏行业发展；开发出鑫福顶等一系列产品，为绿色低碳建筑增添动力；研发可浸泡、高可靠海面漂浮组件，助力推进全球首个深远海“风光同场”一体化项目，守护蓝色家园。

专注质量提升，共创品质责任。协鑫集成坚持将产品与服务的品质置于首位，2022 年未发生产品召回事件；专注技术创新和开发，持续增加研发费用投入；注重客户的需求和反馈，不断提升品质管理，客户满意度达到 99%；建立完善的供应商准入、评价与淘汰机制，打造责任供应链。

携手伙伴发展，肩负社会责任。协鑫集成持续关注利益相关方的期望与要求，积极承担社会责任。协鑫集成尊重和保障员工的合法权益，积极建立公平、多元、包容职场环境；与产业链上下游达成战略合作，实现行业互利共赢，积极开展社会公益活动，大力支持乡村振兴事业，为建设社会提供更多力量。

优化企业管治，稳固治理责任。协鑫集成致力于提升企业管理效能，保障股东合法权益。公司贯彻董事会多元化、信息披露、投资者关系管理等等方式，夯实企业发展的基石；重视合规运营和商业道德的管理，持续健全企业管治的完善；深入贯彻二十大精神，坚持以高质量党建引领公司高质量发展。

ESG 治理于公司而言，路漫漫其修远兮，但我们一直在前进的道路上努力。在 2022 年，协鑫集成成功实现了多项重大突破和变革。协鑫集成阜宁分公司荣获“国家级绿色工厂”称号；此外，公司获评“2022·中国好光伏 年度 BIPV 技术突破奖”。

公司已明确董事会为 ESG 管治工作中的最高决策机构，对公司 ESG 治理承担全部责任，指导并制定 ESG 愿景、目标、策略及架构，将 ESG 风险纳入风险管理及内控系统并实施有效管理。公司构建了治理层、管理层和执行层的管理架构，为实现合理有效的 ESG 管治提供保障。

在未来，协鑫集成将继续携手伙伴，贯彻 ESG 理念以实现可持续发展，推动实现我国双碳目标，助力全世界绿色低碳目标的发展。

走进协鑫集成

企业简介

企业基本信息

协鑫集成科技股份有限公司（002506.SZ）是一家致力于成为全球领先的综合能源系统集成服务商的公司。公司紧随“十四五”发展新阶段和“双碳目标”的新机遇，积极抓住历史机遇期，以科技协鑫、数字协鑫、绿色协鑫为战略指引，为客户提供优质的清洁能源一站式服务。

公司的业务主要覆盖高效电池、组件、储能系统、能源工程和综合能源系统集成等相关产品的研发、设计、生产、销售及一站式服务，拥有合肥、芜湖、盐城、徐州等多个生产基地以及全球销售渠道。我们坚持科技引领和创新驱动的理念，持续采取优质、高效及差异化产品技术路线。公司凭借协鑫的品牌影响力和资源整合能力，积极开拓全球市场，强化海外渠道以及央企、国企的战略合作，拓展户用、工商业分布式开发业务及设备分销网络，提升核心竞争力及综合实力。

同时，公司积极布局储能产业，自主研发储能 BMS 及 EMS 模块及控制技术，推出户用储能系统及工商业储能系统，打通从原料到能源管理的 5G 综合能源全生命周期管理。

作为全球一站式智慧综合能源系统集成商，协鑫集成科技不断投入科技研发力量，提升电池、组件效率，以及系统集成专业水准，持续为客户提供多样化的综合智慧能源系统集成解决方案及优质、高效的服务。公司始终秉承“把绿色能源带进生活”的理念，为人类奉献可持续的绿色能源，让人类生活环境更清洁、更美丽。



企业发展历程

1990 年

协鑫集团创立。

1996 年

太仓协鑫置富热电有限公司成立，开启了协鑫集团第一次战略转型之路。

2006 年

江苏中能光伏科技发展有限公司成立。这是协鑫集团第二次战略转型的标志。

保利协鑫能源控股有限公司在香港成立。

2014 年

协鑫新能源控股有限公司在香港联合交易所主板上市。这是协鑫旗下第二家上市公司。

协鑫投资并购江苏东昇光伏科技有限公司，更名为“句容协鑫集成科技有限公司”。在与央企长城资产联手后，协鑫决定入主 *ST 超日，并将其重整更名为“协鑫集成科技股份有限公司”。

2015 年

协鑫集成股票获准恢复上市交易，股票代码 002506，首日股价涨幅高达 986%。通过重大资产重组，实现整体产能快速提升，2015 年底达到 3.7GW，当年组件出货量跻身全球前 10 强，快速奠定行业地位。

2018 年

国际化战略成效显著，海外业务爆发增长，同比增幅 102%，销售占比超 50%，全球市场占有率 5%。产品服务覆盖全球 40 余个国家和地区。

携手阿里云打造业界首个给予大数据“云智能”平台的光伏组件规模化定制车间，将互联网、物联网等信息技术融入到光伏电池组件生产过程中。

2020 年

持续实施“调结构、降负债、防风险、促改革”的经营方针。

协鑫集成与合肥市肥东县人民政府签署协鑫 60GW 组件及配套项目产业基地项目投资合作协议，坚定推动合肥智能制造大基地建设，优化产能布局，有效降低光伏组件制造成本。

2021 年

协鑫集成隆重推出 182mm 和 210mm 系列大尺寸组件，其中 210mm 大尺寸单晶双面双玻组件最高功率达 670W，在降低 BOS 成本、降低度电成本（LCOE）以及高可靠性方面具有显著优势。

2007 年

保利协鑫能源控股有限公司在香港联合交易所主板成功上市。这是协鑫旗下第一家上市公司。

协鑫集团导入第四代品牌标识，发布《协鑫企业识别系统手册》。

2013 年

保利协鑫天然气集团控股有限公司与埃塞俄比亚矿业部签署石油产品分成协议，海外天然气项目正式启动。自此，集团开始了第三次战略转型，正式开始系统集成业务。

2016 年

协鑫集成荣登彭博新能源财经光伏组件制造商评级一级榜单，被评为一级光伏制造商，并荣获多项行业荣誉。

同年，公司布局全球销售体系，加快全球化步伐，在日本、印度、北美、澳大利亚、泰国、中东、南非、北非等国家和地区设立分支机构。

2017 年

能源工程业务以光伏扶贫和示范项目为突破口，以工程质量为口碑，实现跨越式增长。

持续推进科技创新，黑硅 PERC 高效电池、MBB 高效电池组件、高效双片组件、双面双玻以及阵列模块化系统集成、高效跟踪系统等技术得以产业化应用。

张家港“智能熄灯工厂”落地，打造行业智能制造典范标杆。

2019 年

打造雄厚的研发力量及技术研发团队，拥有高新技术企业 5 家，国家级博士后工作站 1 个，省级院士专家工作站 1 个、省级工程技术研究中心 5 个、省级智能工厂 1 个，为公司技术创新发展提供了坚实的平台。

打造差异化产品，推动智能制造升级，徐州鑫宇 3GW 高效电池项目、阜宁 1.2GW 大尺寸多主栅半片项目、金寨 700MW 叠瓦项目顺利投产，句容集成智能车间 600MW 高效组件项目首片组件下线。

2022 年

协鑫集成与芜湖市湾沚区人民政府就投资建设 20GW TOPCon（Tunnel Oxide Passivated Contact）光伏电池及配套产业生产基地项目达成合作意向。

合肥协鑫组件大基地一期 15GW 项目全面投产。

我们的企业文化

协鑫集成以绿色发展为使命，持续改善人类生存环境。公司追求全球化发展，致力于成为受人尊重的新能源企业，以创新驱动、奋斗为本的核心价值观，努力成为行业的领导者。协鑫集成致力于创新、推动绿色、低碳、循环发展，将企业文化与可持续发展相融合，为实现可持续未来而不懈努力。



我们的社会责任治理

社会责任治理

协鑫集成在提供创新产品和服务的同时，将可持续发展管理理念融入业务运营理念中。公司建立了自上而下的 ESG 管理架构，以确保 ESG 工作高效推进。公司董事会对 ESG 策略及表现承担最终责任，战略委员会定期对公司 ESG 风险与机遇进行识别，结合业务情况制定环境管理战略方针，ESG 执行层由 ESG 工作小组组成，作为各个细分领域的责任人，保障 ESG 工作的高效开展与落实。

为进一步提升 ESG 管理能力，公司定期邀请外部专家举办 ESG 主题培训。报告期内，公司共计开展 4 次 ESG 专项主题培训，内容涵盖 ESG 理念、ESG 评级、ESG 报告、ESG 管理融入等，旨在加强员工的 ESG 知识储备，提高公司 ESG 治理水平。



利益相关方沟通

协鑫集成致力于与利益相关方建立公开、透明、便捷、双向的沟通渠道，通过与各利益相关方针对共同关注的话题开展沟通和交流，关注利益相关方的意见和反馈，了解并回应相关方对 ESG 风险议题的观点、诉求和期望。报告期内，根据公司的特性、行业动态，协鑫集成共识别出员工、客户、投资者、供应商 / 服务提供商、政府及监管机构、媒体、合作机构（公益组织、科研机构等）、社区和公众等八类利益相关方。

利益相关方	诉求与期望		回应方式与行动	
员工	• 平等雇佣 • 民主沟通 • 权益合规保障	• 完善的薪酬制度 • 培训和职业发展 • 丰富的员工活动	• 工会 / 职工代表大会 • 员工培训 • 员工活动	• 劳动合同 • 员工福利
客户	• 产品责任管理 • 研发创新	• 客户满意度管理 • 质量保障	• 日常营运 / 互动 • 客服热线 • 客户满意度调查	• 质量投诉管理 • 信息安全和隐私保护
投资者	• 研发创新 • 公司透明信息披露情况 • 投资者关系管理 • 董事会组成与运作 • 风险管理 • 内部控制	• 知识产权管理 • 股东权利及权益 • 投资回报 • 完善公司治理 • 守法合规经营	• 股东大会 • 信息披露 • 新闻稿及公告 • 合理化利润分配	• 投资者互动平台 • 知识产权管理体系 • 投资者现场调研活动
供应商 / 服务提供商	• 供应链管理 • 互利共赢	• 供应商权益保障 • 供应链可持续发展	• 供应商评估 • 供应商审计	• 绿色供应链
政府及监管机构	• 排放物管理 • 劳工关系 • 产品责任管理 • 反贪污 • 回馈社会	• 公司信息披露情况 • 风险管理 • 内部控制 • 合规运营 • 行业发展	• 机构考察 • 公文往来 • 政策执行 • 信息披露	• 遵守法规 • 许可文件申请 • 经销商大会
媒体	• 业绩表现 • 产业协同创新 • 社区贡献与公益慈善		• 新闻稿 / 公告 • 会议 • 展览会	• 午餐会 • 答谢会 • 管理层专访邀约
合作机构	• 技术与创新 • 推动行业发展 • 知识产权		• 现场会议 / 沟通 • 行业展会 • 行业交流与沟通	
社区及公众	• 环境责任 • 资源使用管理 • 共同富裕	• 社区公益参与 • 推广新能源	• 志愿服务 • 社区活动 • 慈善捐赠	• 建设扶贫电站 • 开发新能源技术

实质性议题分析

协鑫集成根据公司发展战略、行业特点、内外部利益相关者的反馈和期望，以及全球可持续发展趋势，参照国内外可持续发展 / 社会责任相关标准运营指南，采用“议题识别—议题评估—筛选报告”的三阶段可持续发展问题实质分析模式，识别和评估公司的实质性议题。



实质性议题分析过程



实质性议题矩阵

议题种类	议题名称
环境议题	绿色采购、 污染物管控 、资源管理、能源管理、废弃物处置、 气候变化与碳排放
社会议题	社区投资、多元性与包容性、用工合规、促进行业发展、责任营销、信息安全、职业发展与培训、职业健康与安全、劳资关系、 产品服务与质量
管治议题	研发创新 、 提升经营业绩 、诚信经营、 反腐败 、 风险管理 、 公司治理

加粗议题为协鑫集成 2022 年 ESG 高度重要性议题

联合国可持续发展目标贡献

为推动联合国 17 项可持续发展目标（SDGs）的实现，协鑫集成识别了与公司密切相关的 14 项可持续发展目标，全面推进负责任、可持续的公司治理和商业实践，追求商业价值与社会价值的和谐共赢。



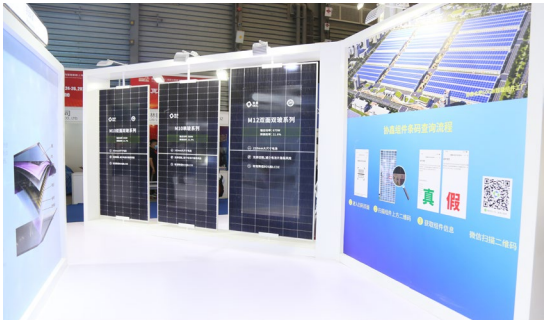
回望 2022

关键 2022

阜宁协鑫集成科技有限公司荣获“国家级绿色工厂”称号。



协鑫集成科技股份有限公司宣布，其 182mm 和 210mm 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，碳足迹平均值为 400 至 450 千克二氧化碳 / 千瓦，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。



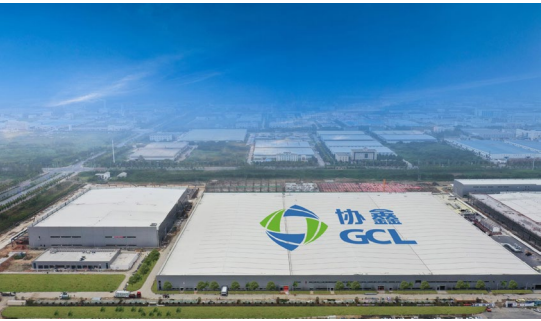
合肥协鑫集成新能源科技有限公司与建行合肥分行完成授信额度 4 亿元战略合作签约。



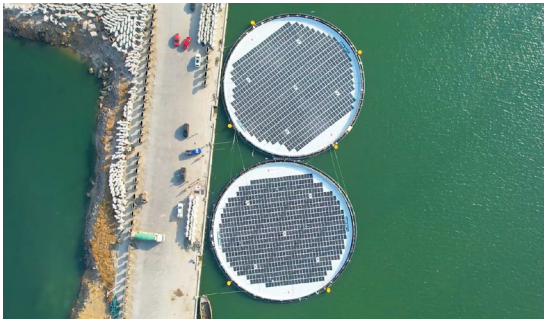
协鑫集成子公司 OSW 拟引入高瓴战略投资，做强海外分布式光储市场。



2022 年 10 月，协鑫集成合肥超级组件工厂 15GW 光伏组件募投项目全面达产，并于当月产出 1.11GW，达产率 113.27%，创造单月历史新高。



由国家电投公司开发建设，采用协鑫集成可浸泡、高可靠海面漂浮组件的全球首个深远海“风光同场”一体化项目在山东省海阳市投用发电。



协鑫集成发布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公告，就投资建设 20GW TOPCon 光伏电池及配套产业生产基地项目达成合作意向。其中一期产能为 10GW，总投资 35 亿元。



协鑫集成宣布其 210mm、182mm 大尺寸 N 型 TOPCon 单玻及双玻组件通过 TUV 莱茵认证。其中，210mm 系列组件最高功率达 685W，182mm 系列组件最高功率达 575W。



协鑫集成发布 2021 年度 ESG 环境、社会及管治报告。



协鑫集成全面改革：能源工程改名“绿能系统科技”，从单一的光伏风电 EPC 总承包向储能、源网荷储一体化多业态系统集成服务商业模式转型升级；推出户用储能产品 G-Home 及工商业级储能系统 E-Bank 储能机柜和储能集装箱等，抢抓光储充一体化发展机遇。



荣誉 2022

公司获评

“2022 年度东北地区优秀光伏组件品牌”

第七届东北光储展览暨交流会组委会

公司荣誉

“2022·中国好光伏 年度 BIPV 技术突破奖”

国际能源网 & 国能能源研究院

公司荣誉

“2021 年度投资者关系管理奖”

中国证券报

公司荣誉

“PVBL2022 全球最佳零碳案例奖”

PVBL 全球光伏品牌排行榜

公司荣誉

“全球光伏品牌 100 强价值证书”

PVBL 全球光伏品牌排行榜

公司荣誉

“2021-2022 年度上海市合同重信用企业”

上海市合同信用促进会

公司荣誉

“年度超高效光伏组件奖”

维科杯·OFweek 2022 光伏行业

公司荣誉

“2022 年智能光伏制造示范企业”

江苏省光伏制造示范企业

数说 2022

经济

营业收入

835,360.92 万元

归属于上市公司股东的净利润

5,931.80 万元

基本每股收益

0.01 元 / 股

研发费用

8,095.98 万元

环境

环境保护投入

9,973.37 万元

公司主要工厂单位总废气排放量

307,476,003.73 立方米

废水排放总量

238,949 立方米

废弃物排放总量

13,325.26 吨

公司实际使用水量

267,280 吨

公司实际用电量

150,893,426 千瓦时

综合能耗

12,011.42 吨标煤

社会

公司员工

3,520 人

本科及以上学历

669 人

本科及以上学历占比

19 %

少数民族员工

30 人

女性员工

1,137 人

女性员工占比

32.3 %

员工年培训总小时数

3,598 小时

公司年度获训员工共计达

87,578 人次

职业健康与安全投入

335.8 万元

专题

贯彻绿色使命
保护地球家园

协鑫集成始终将“专注绿色发展，持续改善人类生存环境”作为公司使命，并全身心投入绿色科技创新，通过拓宽清洁能源的使用效率与使用场景，助力全球能源消费结构调整，把绿色清洁能源带进千家万户。

- 绿色创新，持续改善人类生存环境
- 科技引领，把绿色能源带进生活



绿色创新，持续改善人类生存环境

随着极端气候的不断涌现，协鑫集成深刻意识到公司作为清洁能源领域公司的社会责任。为此，协鑫集成将“专注绿色发展，持续改善人类生存环境”视为公司的使命，并立足持续的绿色创新，通过不断升级的光伏技术，在提升光伏效能、屋顶光伏安装以及海上光伏等方向进行技术突破，协助社会提高绿色清洁能源的比例，降低温室气体排放。

案例 TOPCon 技术升级，推动光伏行业发展

目前在光伏行业中 N 型电池被普遍认为是未来发展革命性的技术路线。近年来，公司持续在增加投入逐步完成 156mm、158mm 等小尺寸组件产能的淘汰和升级，并完成 182mm、210mm 大尺寸组件产能的系统性升级。2022 年，公司开发的大尺寸 N 型高效隧穿氧化层钝化接触电池 TOPCon 单双玻组件获得德国 TUV 莱茵认证，满足 IEC 标准测试。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，组件效率已全面突破 22%，较原有 PERC 技术提升 4.5%，提高了公司光伏产品的发电转换率，为保护地球环境贡献一份力量。



☞ 210mm 单玻与双玻德国 TUV 莱茵认证证书

案例 HJT 组件研发，提高光伏发电效率

公司积极推进高效异质结太阳能电池组件（HJT 组件）的研发，进一步助力光伏发电效率提升。HJT 双玻组件具有功率高、双面发电效率高、更低的功率温度系数和低衰减率等特征，不仅可以延长产品的寿命，也可有效地提升终端电站用户的发电量和收益率。目前，公司已完成 210HJT（12BB）组件第三方产品认证，并获得 TUV 认证证书，在未来的发展中公司将持续提升 HJT 组件的应用推广，使高效稳定的光伏能源传递给更多普罗大众。



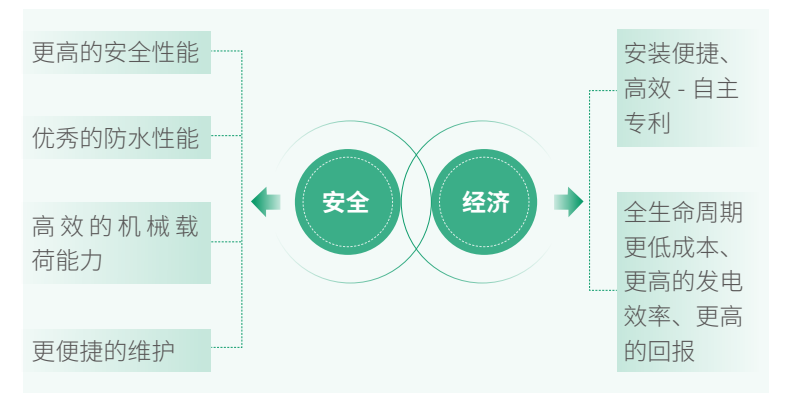
☞ HJT 组件德国 TUV 莱茵认证证书

为绿色低碳建筑增添动力

协鑫集成通过研发建筑光伏一体化组件 BIPV（Building Integrated Photovoltaic）、“莲花”组件、光热一体化组件 PTV（Photovoltaic/Thermal）等产品，针对城市屋顶光伏排水、污渍、回报率等痛点问题，提供了综合一体化的解决方案，为降低建筑运营中的温室气体排放做出贡献。

案例 “鑫福顶”为城市屋顶光伏保驾护航

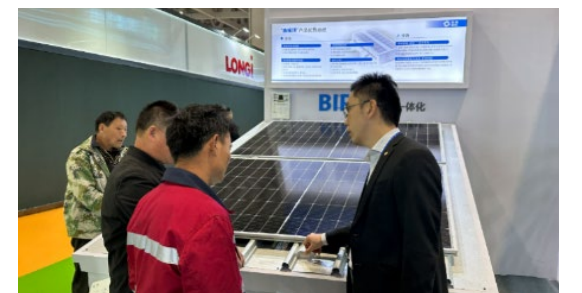
公司针对工商业建筑屋面场景开发出 BIPV 组件产品—鑫福顶系列。其中一款产品采用新型的边框、金属夹具和压块，与彩钢瓦相结合构成了牢固附着在屋顶的屏障，抗风揭性能优异，安装便捷。另一款 BIPV 产品可作为建筑材料直接铺设在屋顶，将组件间搭接式多重阻水设计和导水槽式排水设计相结合，彻底解决屋面渗水等痛点问题，为城市屋顶光伏的推广奠定技术基础。



☞ 鑫福顶产品优势



☞ BIPV 鑫福顶系列产品



专题

案例 “莲花” 组件减少污渍影响

屋顶光伏组件外表面上容易积累脏污，虽然会受雨水冲刷，但依然会有部分后无法流走，积累在方槽内，长此以往会在光伏组件边框内形成脏污带，遮挡电池片影响发电甚至引发热斑效应，导致组件损坏。因此协鑫集成设计开发了“莲花”组件，从美观、性能、客户收益等角度，通过精细仿真分析和结构测试，采用托举式边框设计、组件正面全屏无阻挡等技术，具有更美观、更洁净、更低热斑风险、更高效等特点，相较于同类产品发电增益可提升 10.32%。



“莲花”组件合肥工厂实证现场

探索“蓝色”未来

地球是我们共同的家园，而海洋覆盖着地球表面的 70%。这片广袤的蔚蓝海洋不仅是生命的摇篮，也是我们保护环境、减少碳排放的重要支持者。海上光伏作为一种创新的解决方案，充分利用了海洋资源，解决了陆地光伏电站建设受限的问题。海上光伏借助稳定的光照、天然的水冷与风冷优势，提高了能源收集效率，延长了产品的使用寿命。因此，协鑫集成一直致力于海上光伏的发展，助力海上光伏电站建设，并积极探索与海洋相关的机遇，共同创造一个更可持续的未来。

案例 紧握蓝色机遇，守护地球家园

随着光伏行业的持续进步，海上光伏的应用也在不断发展。2022 年，协鑫集成的可浸泡、高可靠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的创新，保障了组件在耐受海浪冲击、抗盐雾腐蚀、可靠性等方面表现优异。

公司的海面漂浮组件已经在全球首个离岸距离 30 公里、水深 30 米的深远海域漂浮式光伏电站上应用，并在使用风冷组件后，发电温度下降 17 度，按照 0.39% 的功率温度系数，组件发电功率增加 6.63%。



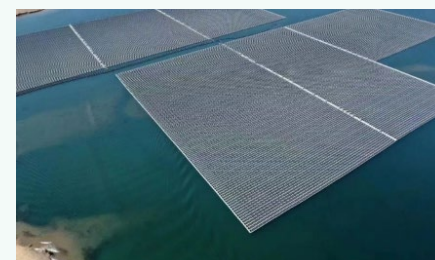
海上光伏图片

科技引领，把绿色能源带进生活

协鑫集成积极响应国家“十四五”可再生能源发展规划，全力推进光伏发电的要求，并加速开发“光伏+”产品，不断拓展光伏应用领域。在过去一年中，公司广泛应用光伏产品于漂浮光伏、渔光互补、农光互补、工业集群和社区住宅等场景，全面推广可再生能源，使更多人受益于绿色清洁能源的优势。

漂浮光伏电站

西湖漂浮分布式光伏电站—拓展自然资源利用



工业园区屋顶分布式光伏电站

中创工业园屋顶分布式光伏电站—助力工厂能源转型



农光互补

金鑫农光互补光伏电站—打造上板下农的融合产业



社区住宅分布式

南昌中石化光伏电站—将光伏产品深入社区生活



渔光互补

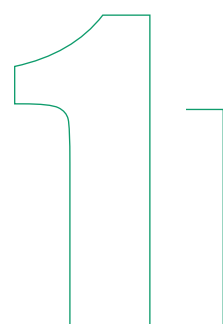
东海协鑫电力光伏电站—打造立体海洋农业





争先

守护生态责任



我们的行动

24 应对气候变化	26 温室气体管理
27 绿色产品	30 绿色运营

协鑫集成始终遵循着“遵守法律法规、承担社会责任、建设和谐环境、创享绿色未来”的环境管理理念，通过建立以防治污染为核心，持续改进为目的的管理体系，实现对环境的有效管控。



应对气候变化

应对气候变化是协鑫集成强化自身 ESG 管理不可或缺的一环，公司积极组织内部宣贯气候变化重要性，识别气候变化相关的风险与机遇，持续推进气候策略持续落地，全面提升公司应对气候变化的能力。

气候治理

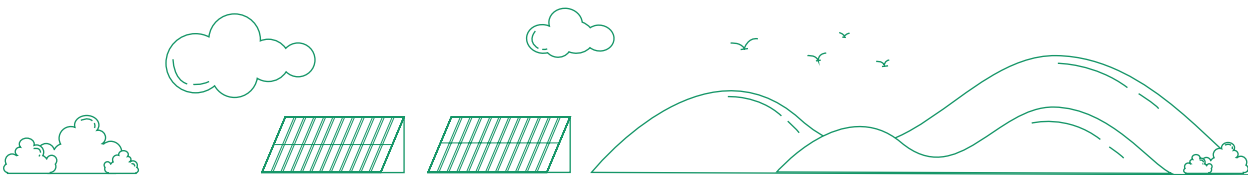
协鑫集成主动参考气候相关财务信息披露工作组（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）的建议，从治理、策略、风险管理三大方面构建气候变化管理体系，将气候风险与机遇与公司风险管理体系深度耦合，通过气候风险回应、风险影响情景分析等方式提升气候风险应对能力。



气候风险评估

在风险管理方面，协鑫集成参照 TCFD 的风险分析框架识别运营生产活动潜在的气候风险与机遇，并将持续加大投入，将气候变化管理与公司风险管理深度耦合。公司通过组织政策调研，同业对标，完成如下气候变化相关风险与机遇的识别工作。

风险类型	风险因素	财务影响	应对措施
实体风险	气候灾害（如台风、洪涝导致发生安全事故或生产被迫暂停）	运费增加，固定资产价值受波动影响	- 制定应对极端天气的应急预案 - 开展应急演练 - 加强应急物资储备
	气候变化（如持续高温造成供电异常、高温费支出增加、供货产能及运输不稳定；海平面上升造成处于沿海地区的生产基地需搬迁或更改结构等）	增加运营成本	- 提高本地采购比例 - 提升各工厂能源使用效率
转型风险	政策及法律风险（如碳市场价格上升及碳税的实施造成运营及采购成本上升；绿色金融要求趋紧造成企业融资成本上升等）	增加运营成本与融资成本	追踪相关法律法规，统计温室气体排放数据
	技术风险（如升级节能降耗设备、投资低碳产品及服务等）	增加运营成本	提升设备使用效能，提高产品生产效率
	市场偏好风险（如资本市场、客户及其他利益相关方对企业气候行动日趋关注，若企业环境及气候表现不良，可能进而影响公司声誉与业绩）	使公司品牌受到污名化影响	通过利益相关方调研、公众号信息披露等渠道与利益相关方沟通
转型机遇	技术机遇（尽早应用清洁技术与使用清洁能源，有效应对未来能源价格上涨风险）	降低运营成本	- 通过安装光伏，提高绿电使用比例 - 购买绿电
	市场偏好机遇（通过研发创新满足资本市场、客户及利益相关方对清洁能源相关产品及服务的需求，提升公司市场竞争地位，提高营业收入）	增加营业收入及企业声誉	积极推进创新激励机制，加大研发投入，为市场提供更清洁、低碳、高效的产品与服务



温室气体管理

协鑫集成积极响应中国政府的“2030 年碳达峰、2060 年碳中和”的承诺，积极采取行动减少温室气体排放，助力实现《巴黎协定》的温室气体目标。公司计划于 2024 年底前依据参照科学碳目标 SBTi 设定方法，结合协鑫集成战略与运营规划，设立公司的碳目标，以及温室气体减排路径图，以展示公司在力争碳中和的信心。

报告期内，公司主动开展温室气体排放核查，并通过多项举措减少公司运营生产过程中产生的排放量。

温室气体排放

协鑫集成将温室气体盘查列为公司重要任务，开展专项管理。公司温室气体盘查主要按照 ISO14064 标准，并逐年扩大盘查范围。2022 年，公司碳盘查囊括范围包括合肥协鑫、句容协鑫、阜宁协鑫、徐州鑫宇等四个生产基地。

指标	单位	2022 年
范围一温室气体排放当量	吨二氧化碳当量	325.87
范围二温室气体排放当量	吨二氧化碳当量	87,669.92
温室气体排放总量 (范围一 + 范围二)	吨二氧化碳当量	87,995.79
温室气体排放密度	吨二氧化碳当量 / 总营收 (万元)	0.11

减少温室气体排放

协鑫集成作为新能源企业，积极响应国家碳达峰，碳中和政策，致力于减少温室气体排放，将政策目标转化为公司的行动方案。公司积极响应国际组织倡议，多维度实现温室气体减排，完善信息披露和治理，响应气候变化要求，灵活调整业务逻辑。



资源使用效率

- 推进冷凝水回收、水资源循环使用的技术性改造项目，优化废水处理设施，提高水资源使用效率
- 提高生产设备效率，减少消耗，降低企业运营成本



能源来源

- 在生产作业中使用清洁能源，进一步拓展光伏发电项目
- 尝试在现有能源结构中引入新能源，采购绿电



绿色办公

- 停用独立办公室，降低温室气体排放
- 通过投屏、横幅、微信、活动等方式提高员工环保理念
- 线上会议取代线下会议
- 开启通风系统以及空调系统定时模式

协鑫集成温室气体减排措施

案例 光伏屋面项目减少温室气体排放

2022 年合肥协鑫实施了全屋面光伏发电项目和 MAU，AHU 机组电机不同轴改善两个项目。自发电和节电共计 247,900 度，间接减少了温室气体的排放。根据相关数据，以煤炭发电计算，每度电产生 1,023 克二氧化碳，公司的自发电和节电措施共计减少二氧化碳排放 253.6 吨。

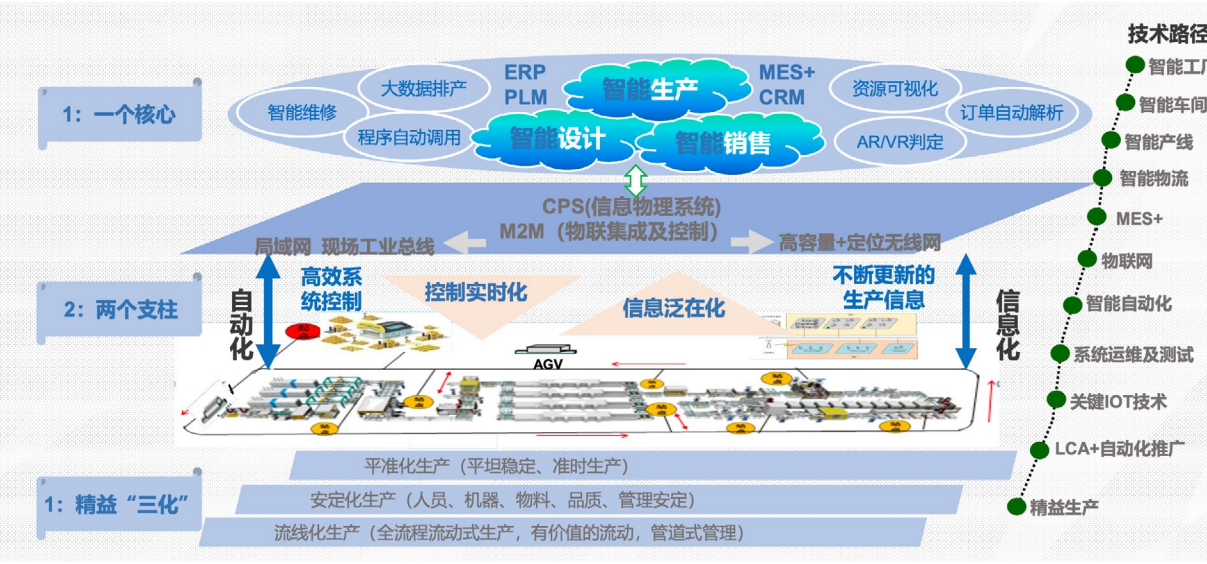


屋面光伏安装

绿色产品

绿色精益生产

协鑫集成以“打造全球领先的智能制造基地”为愿景，不断提高智能化水平，推进智慧工厂建设，以数字化为轴激发智慧化进程。公司以“精益三化”为基础，实现工厂的流线性、安定化和平准化生产；通过自动化，信息化实现物理层与 IT 系统层信息实时交互；确立了以“智能”为核心的基于大数据的云端管理模式。



数字工厂整体建设思想

此外，公司通过智能自动化、大数据支撑、规模优势、单一环节专业化等特征，不断提升生产效率及制程兼容性，减少材料的使用与浪费，通过大数据采集及管理，降低生产制造成本，提升产品工艺品质。



🏢 数字工厂智能平台架构

绿色产品生态设计

协鑫集成在产品设计中引入了生态设计的理念，公司按照 GB/T 24256、GB/T 32161 开展生态设计评价自评估，并形成检查报告。

绿色设计案例	设计亮点
推进主流产品 MBB+ 半片的技术融合	公司推进主流产品 MBB+ 半片的技术融合，减少银浆用量及损耗，圆形焊带增加反射，电流收集路径变短，生产成本降低同时做到功率提升，抗隐裂能力提升，长期可靠性提升。
铝制外壳增加发电量	公司产品设计时，双面电池背面采用铝浆印刷与正面类似的细栅格，背面由全铝层覆盖改为局部铝层。背面的入射光可由未被 Al 层遮挡的区域进入电池，实现双面光电转换功能，增加了电池受光面积，从而增加发电量。
灵活安装提高发电效率	公司按照全生命周期理念进行设计，同时考虑安装的要求，在理想的安装倾角、距地高度以及地面反射率下，双面发电组件能够充分利用环境中的反射光和散射光发电。因此，除传统安装方式外，双面发电组件还可以垂直安装，适用于围栏、太阳能幕墙、高速公路隔音墙、采光型农业大棚等场合。

产品碳足迹管理

协鑫集成十分注重组件全生命周期各个环节的碳排放管控。在低碳设计环节，公司综合考虑原材料选用、生产、流通、使用、回收和处理等各个环节对资源和环境造成的影响，尽可能少用或不用有害原料，并积极采购如颗粒硅等绿色原材料，从而实现产品链的绿色低碳循环发展。公司于 2020 年起委托法国 SYNAPSUN 公司对企业进行碳足迹评价，最终通过法国 CRE 能源局的评价，并获得法国碳足迹评价证书。

案例 协鑫集成大尺寸系列组件产品获法国碳足迹认证，低碳优势显著

2022 年 8 月，协鑫集成 182mm 和 210mm 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，碳足迹平均值为 400 至 450 千克二氧化碳 / 千瓦，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。

法国碳足迹认证是法国能源监管委员会针对 100KWp 以上的光伏项目产品进入法国市场的权威认证。协鑫集成取得碳足迹认证表明了其高效光伏组件产品的绿色、低碳被认可，进一步完善了协鑫在法国市场的产品生态。极具竞争力的碳足迹值产品将有助于开拓法国乃至整个欧洲市场，更好地为客户提供高效、清洁的光伏组件。

案例 优先选用绿色原材料，降低产品碳足迹

公司在生产过程中突破性地采购用硅烷流化床法（FBR）生产的颗粒硅，与改良西门子法相比，FBR 颗粒硅综合生产成本较棒状硅减少约 30%。仅多晶硅环节 1GW 多晶硅料可减排 13 万吨 CO₂，较西门子法降低 74%；基于整个光伏产业链，1GW 元件至少可降低 CO₂ 排放量 47.7%，大幅助力实现碳中和。



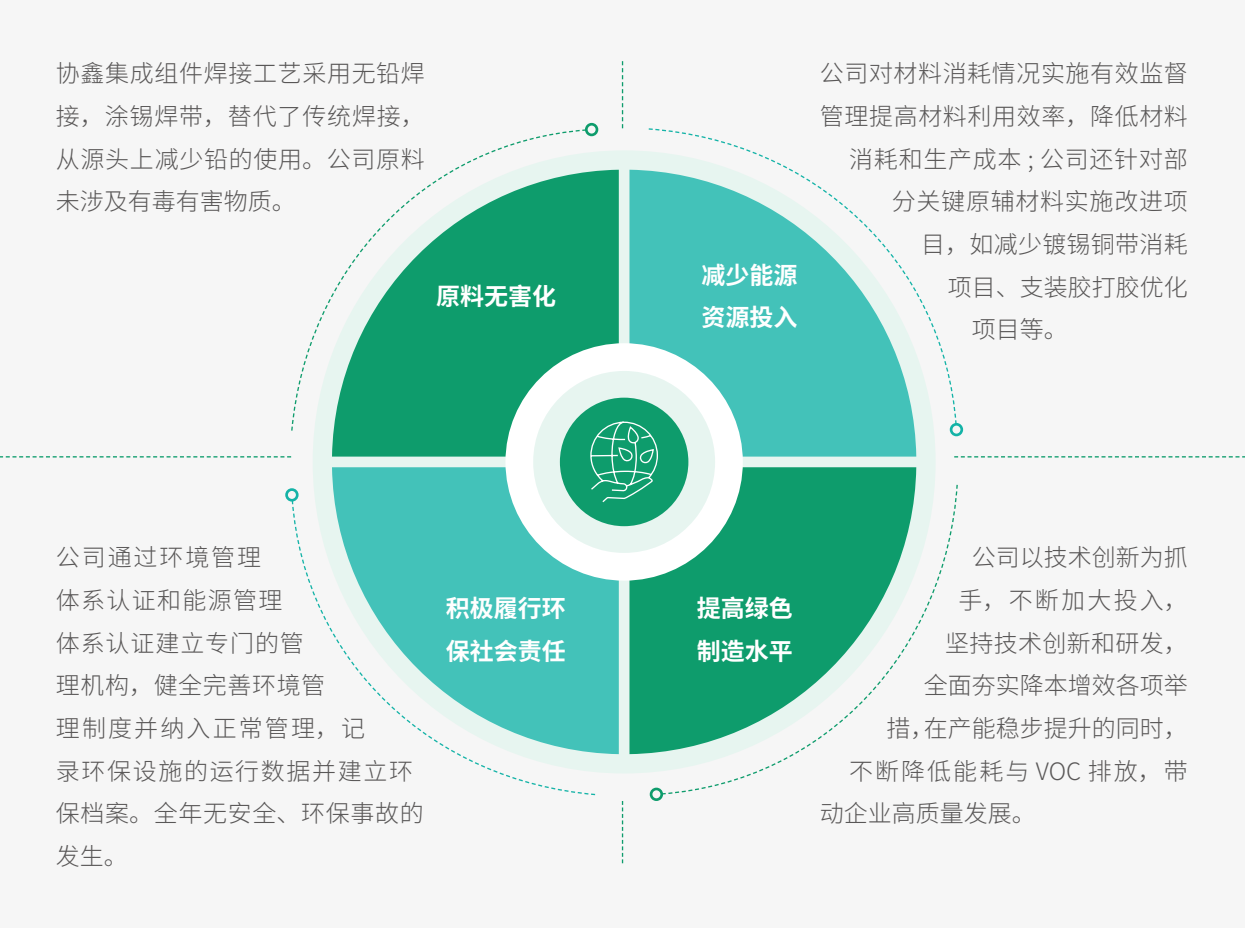
绿色运营

协鑫集成坚持“专注绿色发展，持续改善人类生存环境”的企业使命，始终葆有绿色初心。报告期内，公司以建设资源节约型、环境友好型企业为主旨，以节能、降耗、减排、增效为目标，在经济建设取得成就的同时，立足于高新技术和绿色环保技术。

环境管理

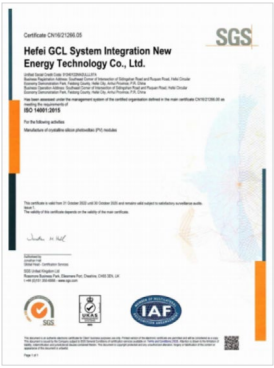
协鑫集成严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国节约能源法》及海外运营地当地相关法律法规，制定包含《环境因素识别与评价控制程序》《三废管理规定》《噪声管理办法》等在内的多项制度与管理办法，规范排放物、化学品等管理及监管，并以 ISO 14001 环境管理体系为基础，开展环境管理体系建设及升级工作。

公司在“遵守法律法规、承担社会责任、建设和谐环境、创享绿色未来”的战略方针指导下，在各生产厂建立并不断完善“防止污染为核心、持续改进为目的”的环境管理体系，负责政府政策要求的宣传和落实、环保法律法规和环境因素识别，以及“三废”监督管理。



公司环境管理主要行动

2022 年，协鑫集成完成了 ISO 14001 环境管理体系的认证工作，并顺利取得了环境管理体系认证证书。通过节前检查方式，公司进行了 5 次环保检查，主要关注废气运行设施管理，废弃物管理等环境风险点，同时组织多次环保演练与培训，内容涉及环保知识普及、化学品泄漏和危废处理等。



合肥协鑫 ISO 14001 环境管理认证证书



徐州阜宁 ISO 14001 环境管理认证证书

能源管理

协鑫集成在运营过程中使用的主要能源为外购电力，以及车辆使用的柴油汽油。公司积极倡导节能环保理念，通过节能技改、环保宣传、铺设屋顶光伏等方式降低能源消耗。2020 年，公司获得能源管理体系认证，并聘请专业咨询机构进行辅导，进行初始能源评审，并对通用设备进行了测试，确保各工厂的能源管理体系应满足 GB/T 23331 的要求。

案例 节能技改降低能源消耗

2022 年，协鑫集成对 MAU、AHU 机组电机的不同轴进行改善，改造后对厂房 1、厂房 2 的 25 台 MAU、AHU 机组进行停机处理，一台机组散热风扇为 150W，按年计算 25 台机组每年节省 32,400KW/ 年。



节电技改



阜宁协鑫能源管理体系认证证书

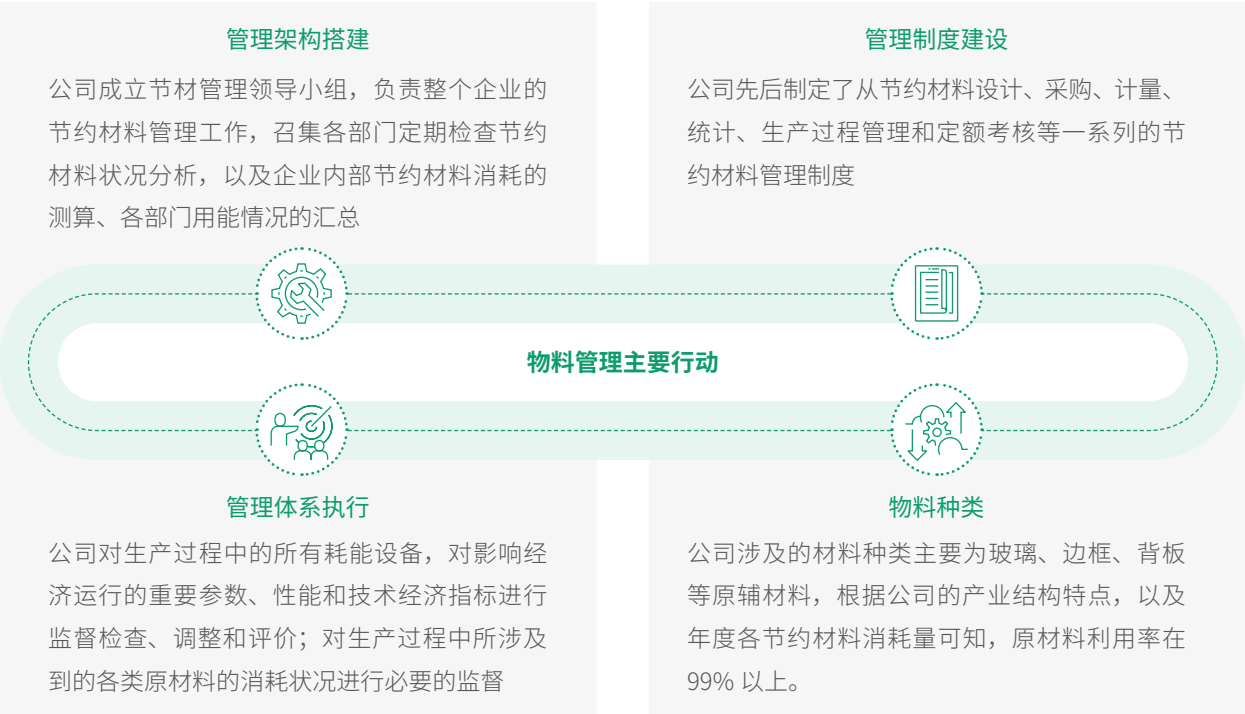
资源管理

水资源管理

协鑫集成于 2021 年首次组织进行公司节水评价工作，公司成立评价小组和评价分工，编写了《水资源使用自评报告》。2022 年，公司设立了空调冷凝水回收目标，通过将空调冷凝水回收，用作屋顶冰机补水，报告期内回收 5,760m³ 冷凝水，取得了空调冷凝水零外排的成绩。

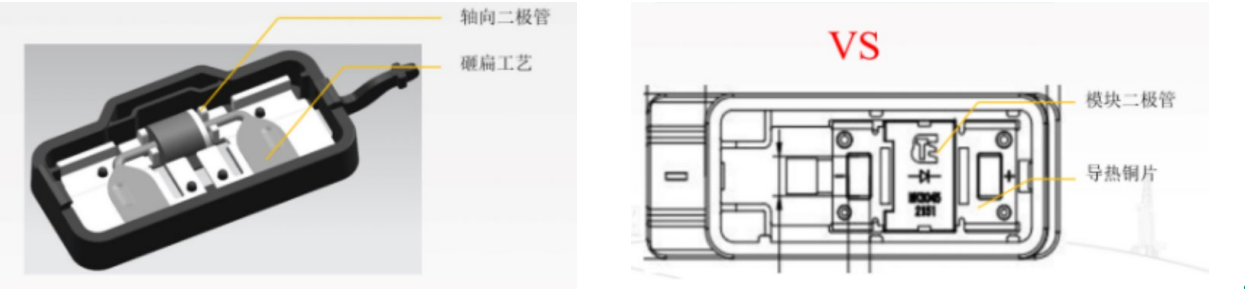
物料管理

报告期内，公司按照 GB/T 29115 开展节约原材料检查评价工作，组织进行公司节约原材料检查评价工作，并成立了评价小组和评价分工。同时公司对部分包装原材料进行了替换，优先选择可回收二次利用的包装材料，并计划持续减少一次性包装的使用，减少资源消耗。



案例 接线盒改造降低铜料使用

2022 年，公司针对接线盒进行了优化降本改造，通过使用轴向二极管替代模块，减少了 33% 的潜在电气连接失效风险，获得了更高的采购便捷性，以及产线兼容性；同时，公司通过优选供应商的环保创新方案，使接线盒的铜导电片重量从 3.93g/ 套减少到 2g/ 套，大大降低了铜料的使用量。



三废管理

废水管理

协鑫集成遵守《中华人民共和国水污染防治法》等有关法律法规要求，下设工厂不产生生产污水，主要为生活污水及冷却塔用水。生活污水经过处理后达到相关国家标准要求，冷却塔废水排入市政雨水管网，并满足区域内排放总量控制要求。

案例 碱抛工艺减少污染排放

公司于 2022 年 11 月对原蚀蚀工序进行技术更新，原有的多晶酸抛光生产过程中因硝酸耗量较高，会排放大量含氮废气，严重污染空气，且废水总氮中硝酸盐氮、亚硝酸盐处理成本较高。替代的碱抛光废液酸碱为普通酸碱，可以自身中和，或用其他清洗工序的酸碱中和，不需要其他特别处理。工艺调整后，废水处理无需经过高效脱氮处理及生化活性污泥处理，废水处理用电单耗从 6.23（kwh/ 千片）降低至 3.85（kwh/ 千片），预计年减少用电量 58（万 kwh）；废水处理无需再使用甲醇、亚硫酸氢钠，每年减少甲醇用量 1,650（吨），减少亚硫酸氢钠用量 340（吨），减少硝酸用量 669（吨）。



废气管理

协鑫集成坚决贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》等环保相关法律法规，自觉履行和承担环境保护社会责任。组件在生产过程中废气经活性炭吸附装置处理后达标排放，通过定期更换活性炭，保证废气处理效率；2022 年经第三方机构内检测显示，公司各工厂 VOCs 排放浓度（13mg/m³）远低于标准限制（50mg/m³）。

废弃物管理

协鑫集成围绕危废物建立了完善的体系管理制度，包括《危险化学品安全管理制度》《危险废物管理登记表》《废旧物资管理制度》等制度和管理工具，做到了流程化管理，电子化追溯，常态化巡查，合规化处理。公司在废物申报、产生、收集、分类、储存、转移和处置过程中严格要求监督管理，确保生产经营过程中的废弃物执行规范处理，避免废弃物对环境的污染。

废弃物种类	处理方式
废矿物油	统一收集后交由有资质单位处理。
废胶桶	由处置商收购后进行重复利用，全年减废 242.46 吨。
危险化学品	要求所有临时存储设施必须张贴 MSDS 和化学品安全标签。并重点对防爆柜进行了检查。对化学品泄露开展应急演练。
职工生活垃圾、厨余垃圾	由环卫部门统一处置。

当先——

肩负社会责任

2

我们的行动

36

与员工携手同行

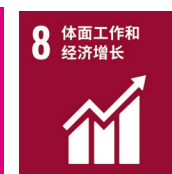
48

与行业协同发展

49

与社群共建未来

协鑫集成持续关注员工的身心健康和职业发展，并且不断推动行业前进，与行业合作共赢，同时积极参与乡村振兴伟大事业当中，投身社会公益，践行社会责任，贡献协鑫力量。



与员工携手同行

人才是公司行稳致远发展强有力的根基，公司一直坚持“携手共进，共赢未来，热爱协鑫，怀揣梦想”的人才理念，为员工提供和谐的职场环境，搭建与员工民主沟通的桥梁，提供多通道的职业发展规划和健全的薪酬福利，并且保障员工身心健康，提升人文关怀，创造融洽、阳光、积极向上的协鑫家园。

打造公平、包容、多元的职场

公司根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国劳动法》等相关法律法规，尊重和保障员工的合法权益，积极建立公平、多元、包容职场环境。多元化的人才队伍是创新的驱动力，也是公司长期可持续发展战略的重要一环。公司制定并实施《招聘管理标准》《人力资源规划》《劳务用工管理标准》《劳动合同管理标准》等相关人力制度规定，坚持以人为本，公平公正，严禁雇佣童工以及一切其他形式的强迫和强制性劳动，尊重员工的自由选择职业的权利。

公司始终秉持着“公平、公正、公开”的雇佣原则，保障员工的各项合法的人身权益，禁止任何形式的性骚扰、体罚、精神、身体压迫、口头辱骂及威胁等行为，不断完善劳动关系管理。同时，公司提供公平合理的工作机会，在聘用、报酬、奖励、培训机会、升职、解聘或退休等事务时禁止对员工歧视，不因为年龄、种族、肤色、国籍、宗教、残障、性别、民族、社会阶级或政治关系等方面的原因采取歧视行为。

2022 年，公司完善了《委派异地工作人事管理指引》，新增协鑫集成及下属公司委派异地人员的管理规范，保障异地员工的权益。

报告期内，公司员工总数

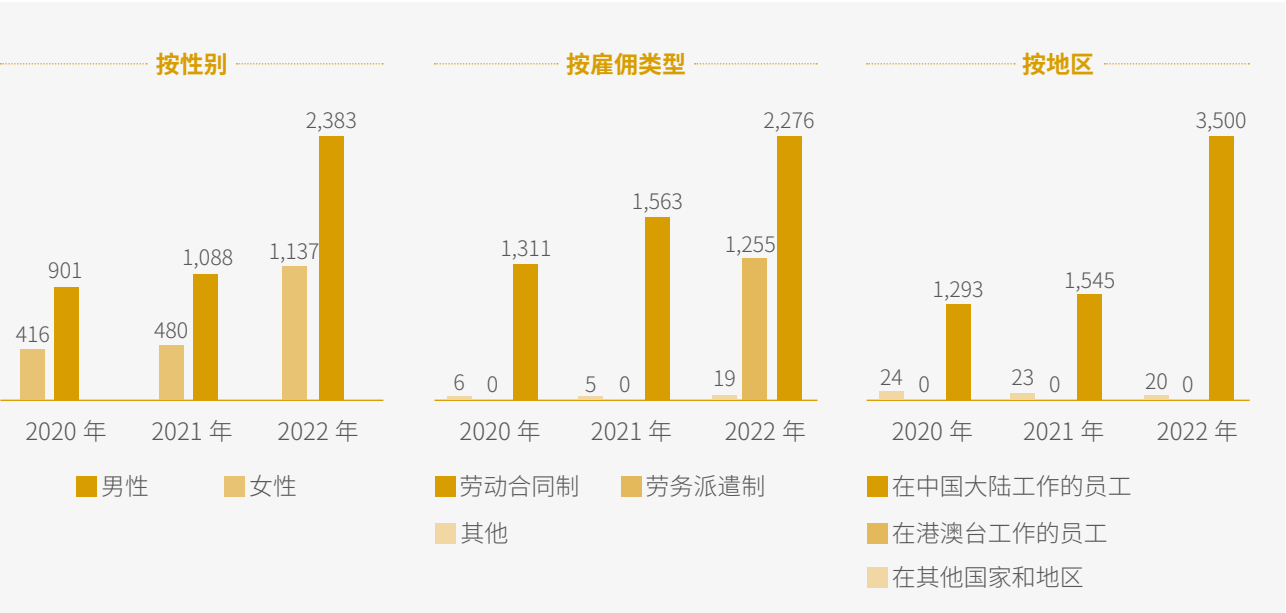
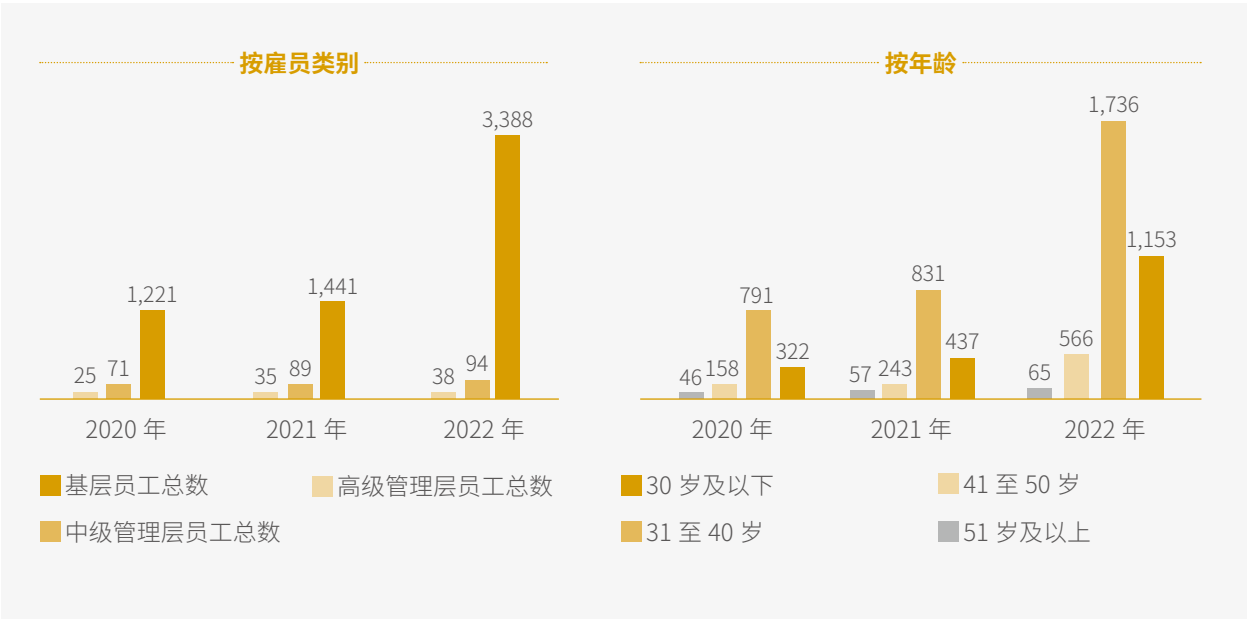
3,520 人

劳动合同签订率

100 %

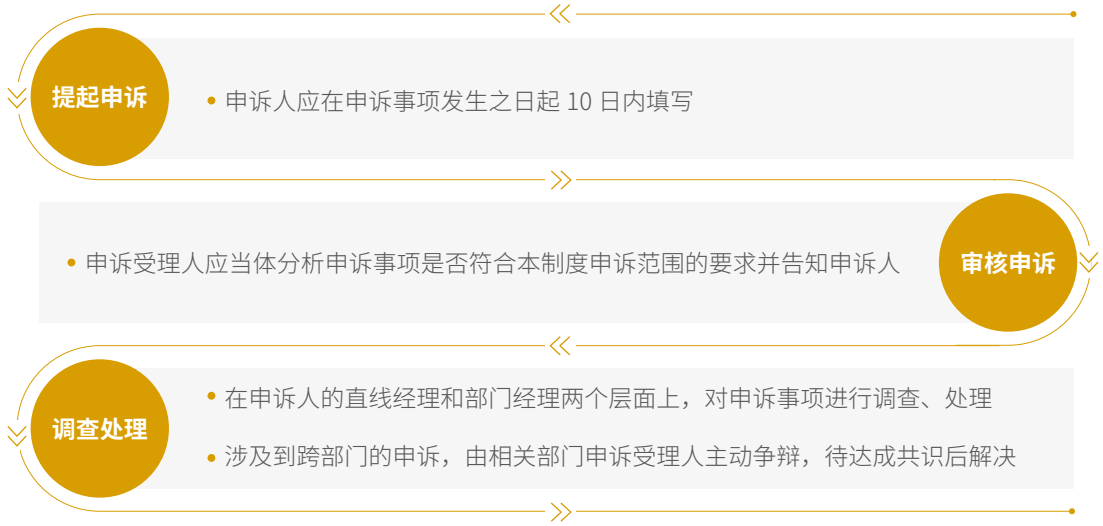
员工流失率

8 %



权益申诉

公司建立并完善员工的申诉机制，制定《员工申诉书》，员工按照此文件的规定进行合理申诉，给员工提供了维护合法权益的渠道，疏散员工情绪，改善工作氛围，避免管理权被不正当使用。



搭建民主沟通的桥梁

公司坚持民主管理，与员工进行民主、平等的沟通，通过举行员工座谈会、员工走访、建立信息民主平台、搭建政务协会提案 / 督办平台和举办民主议事沙龙活动等方式，让员工合理表达其诉求和心愿，提升员工的参与感，激发员工的积极性和创造性。

员工座谈会

- 每月组织员工座谈会进行现场答疑解惑
- 组织开展季度满意度调查，了解员工幸福指数
- 并就员工反馈的问题点牵头相关部门整改和督办

信息民主平台

- 广泛宣传信息平台邮箱（董事长邮箱、总经理邮箱、举报邮箱）和建议电话
- 下属公司推行公司建议收集二维码，让员工了解可以向公司提合理化建议的各种渠道

政务协会提案 / 督办平台

- 对关系到员工切身生活、工作、安全
- 涉及到生产管理、物料管理、仓储管理、精益生产、安全环保、节能降耗、工作流程、管理流程、技术流程、作业方法、管理方法、检验方法、设备治工具、营销策略模式、发展方向、提高企业形象、生活改善等
- 各方面有助于公司发展意见建议均可在线提案
- 由政务协会组织提案的整理汇总，形成督办事项

员工走访

- 每月到宿舍访谈，关注员工在住宿方面的需求和动态情况，并及时将意见和建议反馈给行政部和宿舍管理处
- 每周组织到车间生产线走访，关注员工在车间的动态

民主议事沙龙活动

- 没有工作等级、没有部门关系，只有民主讨论的议题，参加人员就需要进行讨论的议题各抒己见，讨论过程只有活动组织者引导议事话题展开，并记录每一位参与议事员工讲话内容，不过多主导或定性议事决议

案例 合肥集成职工代表畅谈一季度开门红

2022 年 2 月 14 日，合肥协鑫开展了以“大干一季度，勇夺开门红”为主题的职工代表座谈会。本次座谈会旨在帮助广大员工解决工作和生活中的实际问题，及时了解员工的思想动态，关心、关爱员工成长，营造良好的企业文化氛围。来自各部门的 20 余名职工代表畅所欲言，就公司的食堂、宿舍、班车、劳保用品管理等工作提出了一些意见和建议，增加了员工之间和谐的氛围。



案例 “协鑫日”主题新员工交流会

2022 年 10 月 28 日，协鑫集成管理中心开展协鑫日主题新员工交流会，来自各部门、各业务系统 11 名新员工齐聚一堂，为协鑫庆生，为协鑫祝福。

在热烈交流中，11 名新员工拉近距离、增进了解。活动上开展了企业文化有奖竞答，同步开展了协鑫集成十四五期间战略介绍，其间老员工与新员工共切蛋糕、合影留念，共同为协鑫送上 32 岁生日祝福。

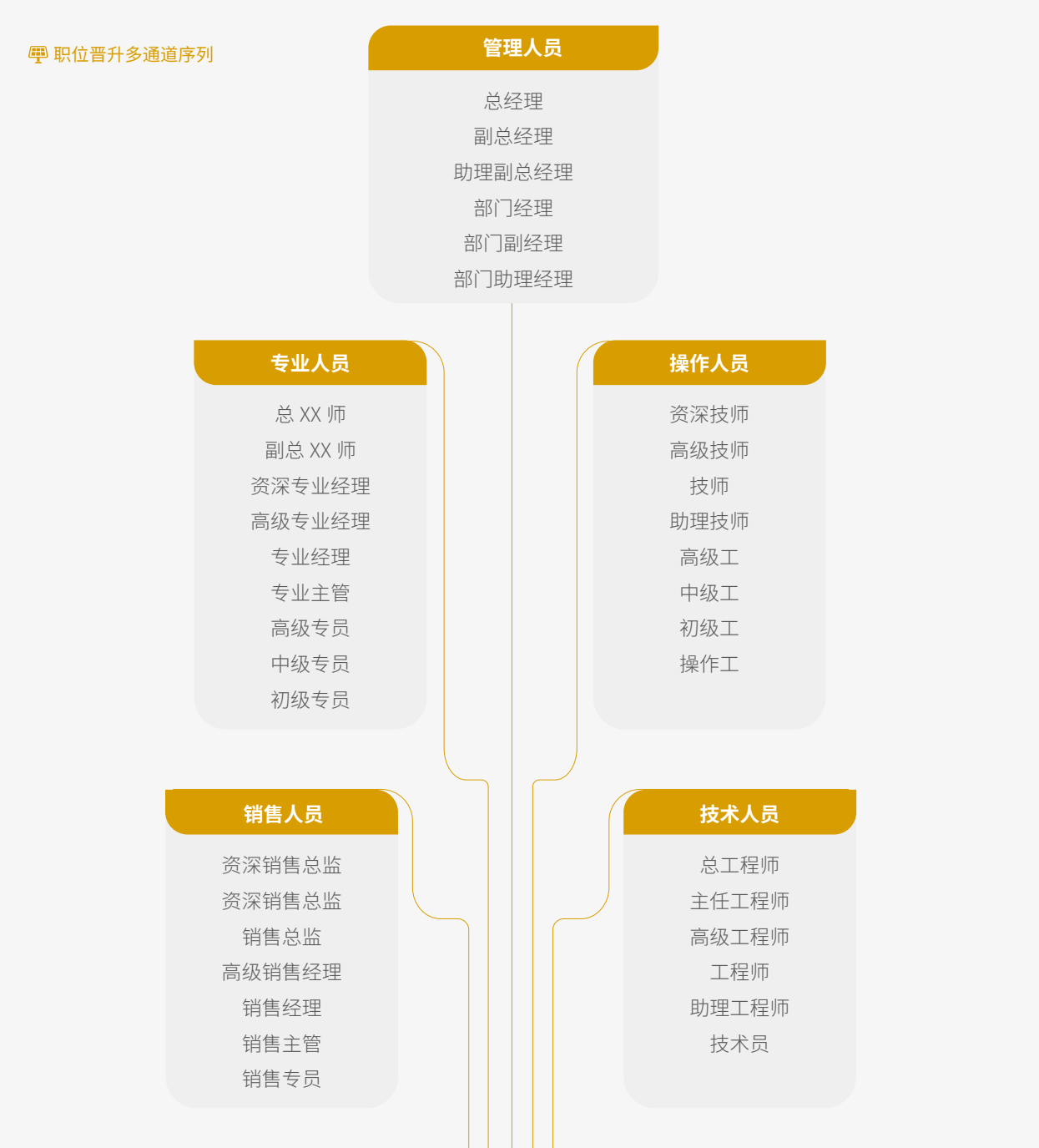


- 1 定期进行员工宿舍访谈
- 2 设置总经理信箱
- 3 每月开展员工座谈会
- 4 “你扫码大家议”线上议事活动
- 5 产线走访建议收集
- 6 沙龙议事活动
- 7 收集员工意见的二维码、邮箱、电话

助力个人持续成长

公司一直将员工的个人发展、职业规划与公司的战略发展相结合，重视员工培训，将培训围绕战略发展目标，以业务需求为导向，形成以五大序列、七大培训模块为核心的培训课程体系，同时聚焦关键人才、专业人才培养，加强员工任职培训和学分制管理，充分依托协鑫大学线上线下平台，保障员工学习能力长效有序构建。

2022 年，公司由原来的职业晋升双序列改善为职业晋升多通道序列，将员工成长分为管理、专业、销售、技术、操作的五大岗位晋升通道，每一个通道都有其对应的晋升渠道，整个晋升体系合理有序，充分提升员工个人素质和能力，调动全体员工的主动性和积极性，并在公司内部营造公平、公正、公开的晋升机制。



🎓 员工培训

公司一直以来追求与员工的共同发展，鼓励每一位员工的积极学习，并且为员工的培训提供良好的环境，完善健全培训机制，设置多元的培训内容，为公司核心业务发展储备人才提供支援。因此，公司持续坚持七大课程培训模块，搭建人才梯队建设项目（GTSP），通过，股权津贴、挂职轮岗、专项培训 3 个纬度确保人才队伍建设。



🎓 课程体系七大培训模块

2022 年，公司进行集成板块资源整合，打通员工全生命周期，为业务战略发展打造能打仗、打胜仗的团队。

培训计划名称	培训计划目的	培训计划内容
育龙计划	打造一线卓越员工	基于司龄、绩效、价值观等维度，建立优秀员工人才池，赋予全面的能力提升，以储备优秀的基层管理者
潜龙计划	提升基地综合管理能力	提升一线基层班组长的基本素质和管理能力，打造一支优秀的班组长管理人才队伍，为公司发展注入后继人才力量
跃龙计划	打造优秀职能部门员工	针对业务经理、主管（工程师）全体，结合个人职业规划，赋予个人成长机会，为合伙人计划提供优秀候选人
飞龙计划	基地中层提升计划	针对基地中层管理人员从业务拓展、能力提升方面，私人定制高阶管理人员“进阶”培训，为人才梯队建设储备优秀人才



案例 合肥协鑫基地培训

随着业务规模的扩大，公司所服务的人群也越来越多。为了帮助职能岗与时俱进、不住学习、自我发展，充满生机与活力，合肥协鑫开展了《合肥协鑫集成职能岗专项培训》，分成职能岗和班组长培训，通过这次培训，提升了员工的生产效率，解决了员工在工作当中出现的问题。



EC 系统使用



办公软件学习



DISC 性格分析与应用



商务礼仪

案例 阜宁协鑫基地培训

阜宁协鑫在 2022 年 5 月 -7 月之间，举办多次多方面的培训活动，从“执行力与影响力”“‘十夫长’人才梯队”“逐梦计划”和“人人是讲师，个个有课题”等方面不断培训员工的全方位的职业素养，成功为公司发展注入后继人才力量。



报告期内

年度培训计划达成率

104.5 %

培训总人次

87,578 人次

培训总课时

3,598 小时

富有竞争力的薪酬福利

根据《薪酬包管理指引》（试行），公司进一步保障员工的薪酬体系完善，坚持同工同酬原则，兼顾效率与公平、激励与约束相结合，实现正向激励，并且根据《福利管理标准》，增加福利多样性，为员工提供更多保障，提升员工幸福感。



法定福利

社会保险、住房公积金、带薪年假、育儿假、婚丧假等



特色福利

节日福利、生日福利、工作餐补、年度体检、结婚礼金等

收入总额

工资	奖金	福利	长效激励
 基本工资 绩效工资 工龄工资 加班工资 特殊津贴	 年度绩效 奖金 销售奖金 其他奖金	 社会福利 公司福利	 股权激励 其他激励
协鑫集成收入构成			

2022 年，公司结合实际员工情况，修改并完善了《休假管理标准》，根据国家最新法律法规新增休假类别，充分保障员工的休息权，提高劳动者的素质和劳动生产率，增加员工幸福度。

多彩工作生活

为驱动文化多样性，倡导工作与生活平衡的理念，公司积极举办各类文化活动和文体赛事，增强员工归属感和凝聚力，为员工的爱与兴趣创造一片自由自在的发展天地。



娱乐活动

案例 以爱之名，幸福四溢

2022 年 5 月 19 日，合肥协鑫举办了一场烘焙趣味体验活动，在“520”表白节来临之际，提前表达对所有员工的“爱意”。

大多数员工都是第一次做蛋糕，大家积极与老师互动、探讨，用心设计造型，忙得不亦乐乎。涂抹奶油、做花边、点缀水果，一个个色彩饱满、设计美观的蛋糕映入眼帘，让人垂涎欲滴。通过本次活动，大家体验到了亲手制作蛋糕的乐趣，放松了身心，舒缓了压力，度过了一个开心愉快的下午，员工的获得感、归属感与幸福感进一步增强。



案例 妙墨传情，万福同鑫

2022 年 6 月 21 日，合肥协鑫举办主题为“妙墨传情，万福同鑫”的员工“写福字”文化活动。活动以书法为契机，活动中穿插着企业文化知识问答环节，向员工们传播协鑫文化，引导员工以积极的态度和饱满的热情，凝聚信心和力量，为共同目标而奋斗。



案例 巧制团扇尽风雅，清凉夏日传善美

2022 年 7 月 21 日，合肥协鑫集在培训教室邀请员工参加一场主题为“巧制团扇尽风雅，清凉夏日传善美”的手工扇 DIY 活动，为炎炎夏日带来丝丝凉意，为员工带来一场艺术体验之旅。此次活动不仅让大家深入了解中华优秀传统文化，还丰富了员工精神文化生活，提升了团队协作能力和沟通，提升员工的获得感、幸福感和安全感。

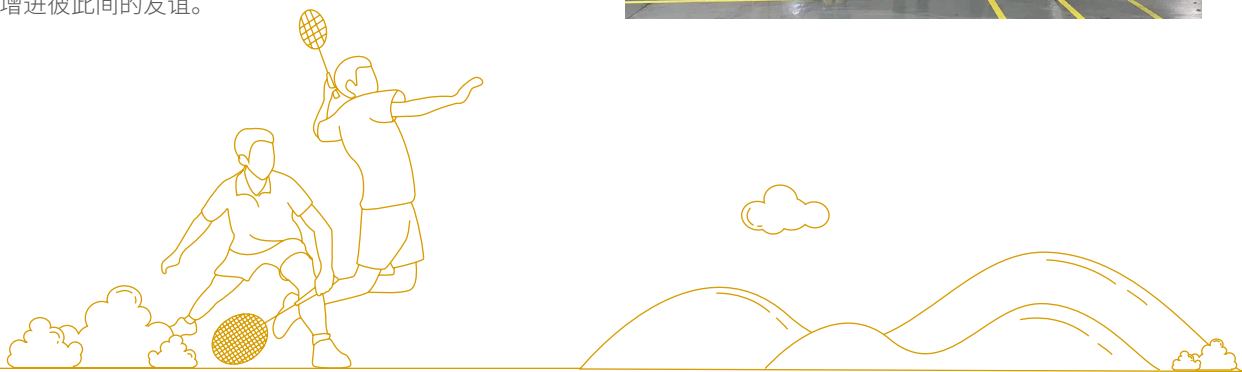


文体赛事

案例 运动促健康，竞技显风采

2022 年 4 月 28 日，阜宁协鑫举办第二届羽毛球联谊赛，30 余名羽毛球爱好者齐聚一堂。

此次比赛不仅为园区员工提供了一次互相交流、切磋球技的机会，更体现了协鑫人不畏强手敢打敢拼的作风和团队精神。此次比赛也是园区工会在今年疫情期间组织的首场活动，让员工在运动中感受体育健身魅力的同时，增进彼此间的友谊。



案例 劳动与技能大赛

2022 年 8 月 10 日上午，合肥协鑫 2022 年劳动与技能竞赛圆满落幕，本次活动自 7 月 19 日开始，为期二十余天。在公司领导的大力支持下，工业工程部协同其他部门，合理安排竞赛时间、地点及参赛人员，在不影响正常生产的情况下开展了此次比赛。

车间以此次竞赛为契机，提升员工在工作中比、学、赶、帮、超的上进心，培养一批精通业务的技术能手，抓好基础管理工作，严把产品质量关，为把企业做大做强奠定坚实和良好的基础。



员工关怀

案例 愿你眉眼如初，岁月如故——协鑫集成工会为女神送上节日惊喜

2022 年 3 月 8 日，在女神节到来之际，由协鑫集成科技股份有限公司工会牵头组织，为女员工们精心策划了一场别具特色的主题活动“愿你眉眼如初，岁月如故”，活动是为了打破部门壁垒，加强团队融合，激发员工热情。

女性员工以公司实景为素材，创意拍摄。八角亭、能源馆、协鑫湖，以及办公室的某处，都衬托着这一份节日里的美好，尽情展示职业女性的魅力风采。



案例 旋转的幸福，音你而来

2022 年 8 月 18 日，合肥协鑫举办主题为“旋转的幸福，音你而来”员工生日会。在共同奋斗的时光里，让员工感受到心因集体而温暖，集体因心而更好。

合肥协鑫的员工通过 DIY 蛋糕音乐盒，感受集体的幸福，深情不及久伴，厚爱无需多言，每一场生日会都凝聚着公司对员工浓浓的关怀。



保障员工健康与安全

公司坚持遵循“遵守法律法规、承担社会责任、建设和谐环境、创享绿色未来”，通过建立预防为主，防治结合为核心，持续改进为目的的管理体系，建立职业健康安全管理体系，保障员工健康和安



设置母婴室



职业健康与安全管理认证证书

职业健康管理体系

公司积极遵守《中华人民共和国职业病防治法》的相关规定，定期开展职业危害因素检测，识别安全健康风险点，建立《职业病应急预案》和《职业健康管理制度》等相关条例，开展安全健康设施设备检查，并积极进行职业健康培训与宣传。



职业健康培训

职业健康培训

- 公司通过一系列的宣传活动，增强和加深了员工，特别是一线员工对自身岗位存在的职业病危害的了解和防护重要性的理解，也提高了现场管理部门对员工职业健康防护的意识，进一步完善职业健康管理工作。

安全生产

同时，公司重视生产安全，制定《安全生产责任制制度》《安全生产责任考核制度》《有限空间作业责任制度》等相关的管理制度，确保生产活动安全有效地进行，并展开安全生产活动月活动。

应急管理体系

为健全安全事件的应急机制，做好应急准备，提高公司应对安全事件的应变能力，确保安全事件发生后，能及时、有序、高效地组织应急救援工作，将事件造成的损失与社会危害降到最低，公司根据国家和地方各级安全应急部门有关文件精神，结合企业实际情况，制定《生产安全事故应急预案》，并取得政府备案证明。根据预案要求，组织并实施了演练。

此外，公司还制定了《化学品泄漏事故应急处置方案》《压力容器应急演练》《防洪防汛演练》等相关应对方案和演练方案。

案例 化学品突发泄漏事故应急演练

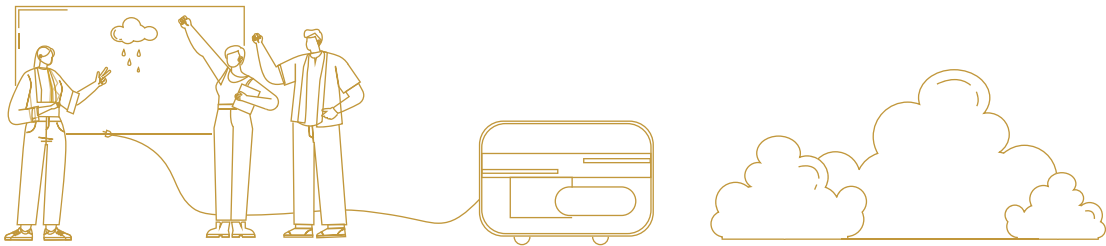
为提高化学品突发泄漏事故应急处理能力，有效处置突发事故，建立和完善科学、有效、运转良好的应急处理体系，检验各应急组织的实战效果，2022 年 3 月 9 日，由安环、经营计划部一仓库、厂务、品质部门联合进行演练。通过本次应急演练，提升各部门面对突发环境事故能够快速响应和处理的合作应急处理的能力，提升保护环境



案例 防洪防汛应急演练

2022 年 7 月 25 日，公司所在地肥东县循环园突降特大暴雨，雨势猛、雨量大，厂区道路已大面积积水，为保障员工及作业车辆的正常安全通行，需尽快排除厂区道路积水。

在这次演练后加强员工事故救援能力的培训学习，达到每个员工对救援程序熟知，提高员工事故应急处理能力，在事故发生时把伤害减少到最低。



与行业协同发展

协鑫集成深耕行业多年，充分发挥行业带头作用，积极参与行业的各种活动，与各行各业进行交流，持续深耕产业上下游，促进达成行业战略合作，实现行业互利共赢、可持续发展的局面，推动行业持续不断地前进。

战略合作

案例与林源集团签订战略合作

2022 年 8 月 11 日，董事长朱共山会见林源集团董事长金胜骞并见证协鑫集成与林源集团战略合作协议签约。



案例与中国建设银行签约战略合作协议

2022 年 8 月 12 日下午，合肥协鑫集成新能源科技有限公司与中国建设银行股份有限公司合肥分行战略合作签约仪式在建设银行合肥分行三楼会议室隆重举行。建行 4 亿授信助力合肥集成满产满销目标。



行业协会

协会名称	担当职务
中国机电产品进出口商会光伏分会	副理事长单位
江苏省国际商会	副理事长单位
上海市太阳能学会	副理事长单位
中国新能源海外发展联盟	理事长单位
中国光伏行业协会用户光伏专业委员会	会长单位
600W+ 光伏开放创新生态联盟	会长单位

与社群共建未来

协鑫集成坚持把承担社会责任融入企业发展战略和经营管理过程中，积极开展乡村振兴和社会公益，落实公司社会责任，共建美好家园。

案例农光互补助力乡村振兴

2022 年，公司建设青岛九联肉鸡养殖基地光伏示范项目、山东利津肉羊养殖基地牧光互补项目、广西钦州农光互补平价上网示范项目等多座乡村电站，以各种形式持续推进农光互补牧光互补、渔光互补和整县推进分布式，助力乡村振兴。



山东利津肉羊标准化健康养殖示范基地项目



青岛九联项目



广西钦州农光互补项目

案例光伏电站巩固扶贫成果

2022 年，公司在河南、安徽、内蒙古等省份为 257 座合计 123MW 的村级光伏扶贫电站提供了专业高效的智能运维管理服务，全年累计发电 1 亿 4,103 万度，并向项目所在地周边村民宣传普及安全防火等消防知识，为项目所在地的乡村振兴工作发挥了积极作用。





领先——3

共创品质责任

我们的行动

52 产品质量保障	55 研发创新管理
56 全球客户服务	59 打造责任供应链

协鑫集成坚信打造行业领先的产品是公司社会责任中极为重要的一环。为此，公司以客户需求为导向，持续推出行业领先的绿色能源产品，并协同供应商伙伴不断完善全周期的产品品质管理，打造覆盖全球范围的服务体系，铸就行业领先的产品与服务口碑。

9 产业、创新和基础设施

12 负责任消费和生产

17 促进目标实现的伙伴关系

产品质量保证

协鑫集成始终坚持“全员参与、持续改进、超值服务、客户满意”的质量管理方针，积极倾听质量问题反馈，持续投入人力物力，借助自动化工具，不断完善质量管理体系，提升公司产品质量，提供给客户一流的产品。

质量管理体系

协鑫集成立足 ISO 9001、IEC/TS 62941 等国际质量管理体系，在公司内部制定《质量管理手册》《生产和服务过程控制程序》《产品的监视和测量控制程序》《产品的监视和测量控制程序》等质量管理制度，对公司内所有产品实施监视与测量，并对生产过程进行有效控制，确保公司产品的一致性，使产品满足标准与客户的双重要求。截至报告期末，公司主要工厂均已通过 ISO 9001 等国际质量管理体系认证。

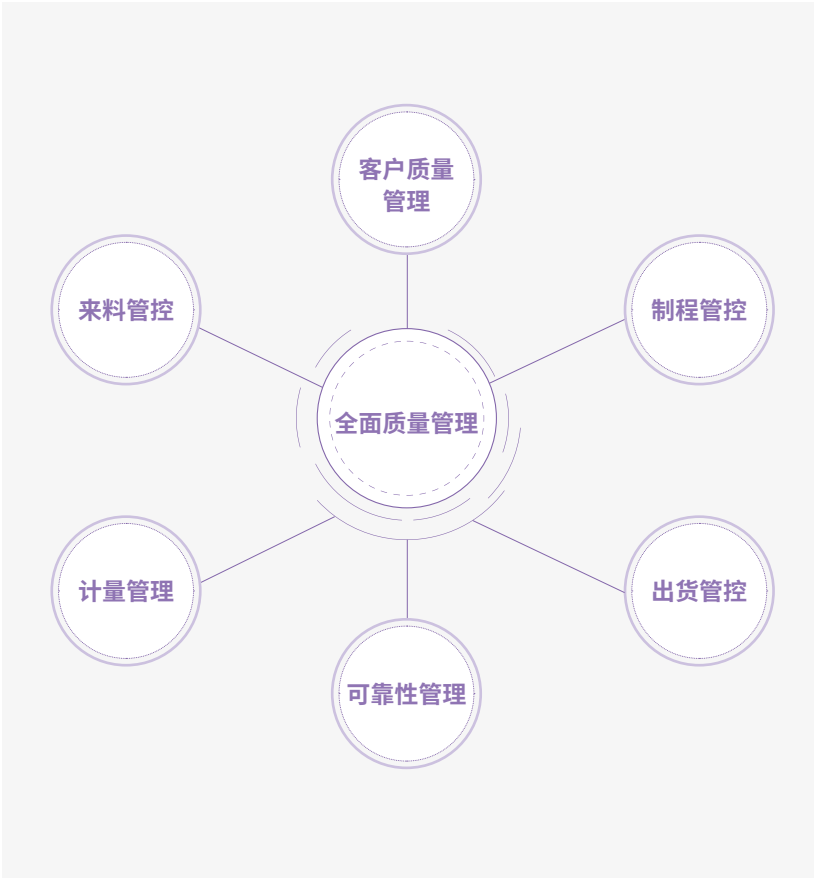
同时，公司在内部搭建起全面质量管理体系，从供应商来料管控、计量管理、可靠性管理、出货管理、制程管控和客户质量管理六大维度出发，把控 52 道检测工序，落实 12 年有限产品质保、25/30 年有限峰值功率质保的质量目标。此外，公司的测试实验室会对产品进行湿漏电、冰雹、步入式老化设备、喷淋、动态机载等测试，并进行全球知名第三方认证机构认证，确保产品质量的客观性。



合肥协鑫 ISO 9001 质量管理体系认证证书



全球第三方测试的认证机构



全面质量管理六大维度



测试实验室

优化质量管理

协鑫集成积极倾听来自客户的质量反馈，并成立专项小组，对客户反馈的质量问题，进行重点攻关。假如出现不合格产品，公司将严格执行《产品召回控制程序》等制度，并通过唯一产品认证二维码，快速将不合格或不安全的产品及时地从客户端的手中撤回，最大程度减少或降低对客户的损害。

此外，为达到客户质量满意度大于 90 分的目标，2022 年协鑫集成通过风险的识别优化、自动化制造设备升级、质检中心升级、员工质量技能培训和强化供应商质量管理等多种手段，全面提升公司产品质量。





质量提升措施

案例 成立专项小组，提升产品良率

2022 年初，公司自产订单组件良率在 99.50%，距离 99.70% 的目标，还有一定距离，为此，公司特成立 QCC 项目改善小组，针对不良破片、隐裂、虚焊带来的质量影响进行攻关。专项小组联同设备、工艺、生产针对制程良率指标，制定提升改善方案，通过人员培养、版型替换、设备疏通提速、设备参数调整等措施，将上述质量影响因素均降低 50% 以上，成功提升产品良率。



提升产品良率攻关现场

研发创新管理

协鑫集成坚守“价值引领、创新驱动”的价值观。近年来，公司不断加大科研投入，提升科研环境，积极引入先进技术，打造国际化研发团队，构筑高水平科技研发平台，以科技为抓手，为客户带来行业领先的创新产品。

研发体系

协鑫集成坚持“科技引领，创新驱动”的理念，专注技术创新和开发，持续增加研发费用投入，2022 年费用较 2021 年增长 24.41%。同时，公司通过富有竞争力的薪酬与国家级、省级科研平台，搭建起良好的科研环境，吸引全球的优秀研发人员，2022 年公司研发人员较 2021 年增长 38.54%，形成了一支极具科研实力与创造力的团队，为公司持续研发创新奠定人才基础。

公司建立有完善的科研项目开发管理标准，规范新产品研发项目的立项、过程管理、研发项目验收等关键控制环节，提升产品研发的工作效率，保证了产品的性能和可靠性。同时，协鑫集成制定了《科技成果奖励管理标准》，对公司的技术、产品、专利、著作等科技成果进行奖励。此外，公司每年都召开科技大会，评比创新科技奖项，对科技创新人员和科技项目进行奖励，持续激发员工创新积极性。

公司研发费用投入 8,095.98 万元 较上年提升 24.41 %	公司拥有研发人员 133 人 较上年提升 38.54 %	本科学历 58 人 较上年提升 23.40 %
研究生学历 18 人 较上年提升 125 %	公司拥有高新技术企业 3 家	省级院士专家工作站 1 个
省市级企业技术中心 3 个	国家级博士后工作站 1 个	省市级工程技术研究中心 5 个
	省级智能工厂 1 个	

知识产权管理

协鑫集成建立了《知识产权管理标准》，针对专利、商标和软著亦分别制定了《专利管理标准》《商标管理标准》《著作权管理标准》，强化对公司知识产权管理。同时，要求各部门日常跟踪商标、专利、商号及其他知识产权的注册、授权情况，发现可能侵犯对本公司知识产权的情形，及时通过知识产权管理部门采取积极措施。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。2022 年新授权专利 40 件。

此外，为了防止公司在经营活动中侵犯到他人的知识产权，公司开展知识产权培训和宣传工作，加强知识产权防侵权的宣传工作。不仅如此，公司建立并实施了知识产权检索制度，涵盖了产品和技术研发、作品创作、商标使用、进出口、参加展会、广告宣传等多个方面，避免产生知识产权纠纷。除此之外，在与供应商或其他合作方开展合作时，合同中必须约定关于侵犯第三方知识产权的条款，以保护双方的知识产权。

披露项	2021 年	2022 年
持有专利数量	438	445
持有商标和文字注册权数量	15	18
持有软件著作权数量	17	17
年度新申请专利数量	22	67
年度新授权专利数量	31	40

📖 近两年知识产权数据绩效

全球客户服务

协鑫集成致力于客户满意最大化。公司搭建了丰富沟通渠道，强化与客户的联系，并积极倾听客户的声音，不断优化改进，为全球客户提供专业、贴心、满意的服务。

客户服务体系

截至 2022 年末，协鑫集成成为全球 5 个国家近百家客户提供客户服务。公司借助新媒体平台，搭建了线上线下立体的客户沟通渠道，并建立了从客户需求分析出发，到产品和服务的持续改善的全流程化服务，覆盖部件选型、安装技术指导等五大范围，为客户提供全方位服务支撑。

👤 传统途径

- 官方邮箱：GCLSI-Service@gclsi.com
 - 热线电话：+86 4009 688 227（国内）
+86 4009 687 701（海外）
- 销售人员
 - 当地分销商

⚙️ 新媒体途径

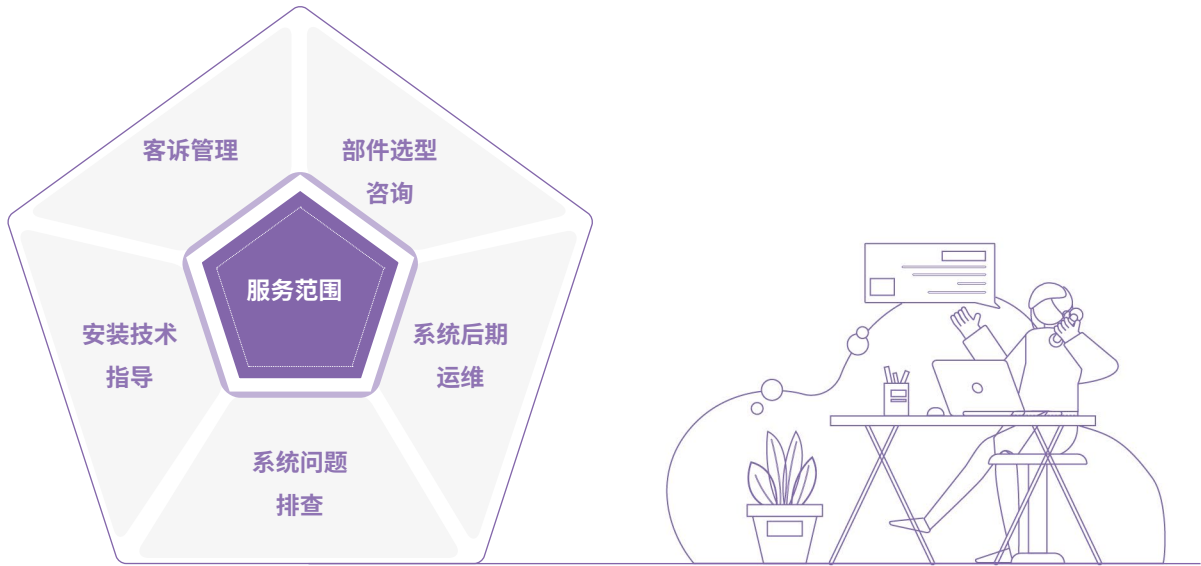
- 微信公众号
- 微信小程序
-

📖 客户反馈途径

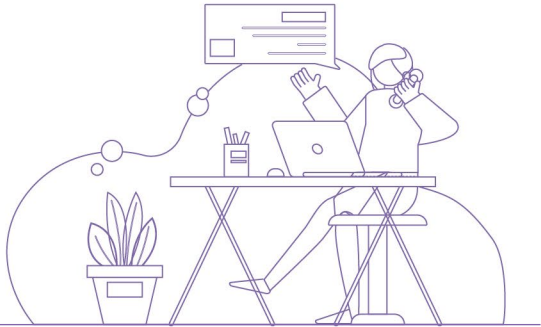


📖 客户服务程序

同时，公司制定《顾客投诉管理机制》，规范对顾客投诉 / 意见的处理流程，要求各部门收到客诉 1 个工作日内回复，并在 2 个工作日内完成对客诉类别的判定，5 个工作日内提供初步解决方案，以确保客户的反馈得到及时、合理、有效解决。2022 年，协鑫集成客诉解决率达 90% 以上。



📖 客户服务范围



客户满意度调查

协鑫集成为进一步收集客户反馈建议，了解客户对公司的评价，公司每年定期开展客户满意度调查工作。2022 年，公司选取 8 家合作公司，以产品、产品交付和售后服务三个维度，共 10 个子项目进行打分，并以总均分 99 分的优异成绩，超过公司设立 95 分的满意度目标。同时，针对客户反馈问题，公司对产品外观、包装进行了改善，并缩短产品交货周期，提升客户的在产品交付维度的满意度。

为持续提升客户满意度，公司定期对客户服务人员进行培训，提升服务技能。同时，公司通过现场回访及故障诊断、及时提供临时修复措施、科学提供长期有效的技改方案等行动持续提升客户满意度，获得客户的口碑推荐。



客户满意度调查维度

案例 贯彻产品质量落地，提升客户使用感受

2022 年，公司开展大理州祥云县万头奶牛牧场 10MW 分布式光伏项目。项目利牧场内的牛棚屋顶，开发建设 BIPV 分布式光伏，采用“自发自用，余电上网”模式，25 年年均发电量为 17927.80MWh。为确保产品的安装质量，保障后续产品的发电稳定，公司派出专业的技术服务团队，对现场施工单位及监理单位人员进行技术交底服务。通过此次现场服务，提高产品质量保障以及后续光伏发电量稳定性，使客户在后续使用中更省心。



培训现场

责任营销

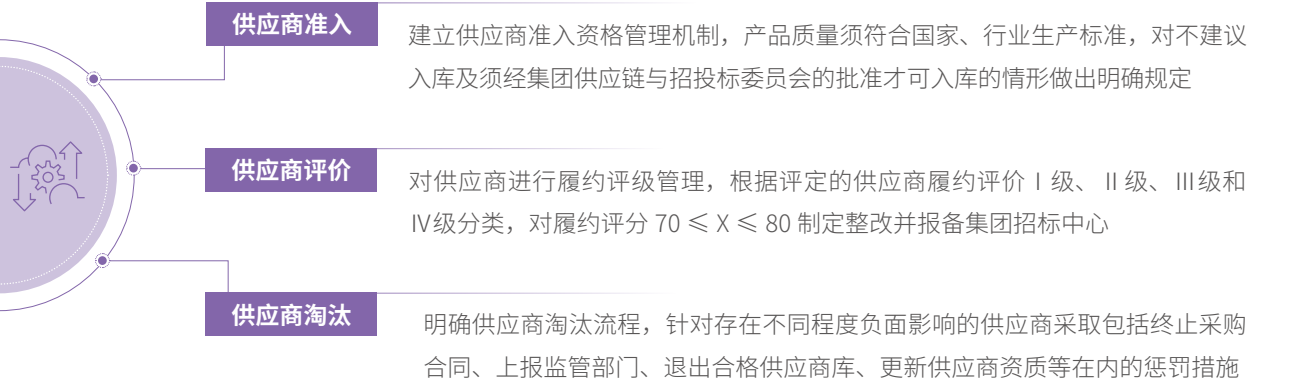
公司始终坚持诚信经营的原则，严格遵守《中华人民共和国广告法》等公司开展商业活动当地的法律法规，通过定期对产品和服务进行合规性审核以及开展员工的合规意识培训，确保公司产品信息真实合规、有效传达，切实保障客户的知情权和自主选择权等权利，树立公司责任营销的品牌形象。截至 2022 年末，公司产品营销违规事件数为零。

打造责任供应链

协鑫集成持续优化与供应商的合作，将 ESG 理念融入供应商的管理，主动与供应商开展交流活动，交流双方理念，携手打造行业领先负责任供应链。

供应商管理

公司建立《供应商管理控制程序》和《采购过程控制程序》《外协（OEM）管理程序》，对供应商进行控制，明确规定公司对供应商的产品和服务符合规定的要求。同时，公司建立了完善的供应商准入、评价与淘汰机制，并对所有的供应商建立档案，持续跟踪供应商的管理情况，并针对其薄弱项提出改善建议，协助供应商共同进步。



供应商准入、评级与淘汰机制

搭建责任供应链

公司十分重视供应商社会责任管理，将环境、社会、公司治理等 ESG 领域相关议题融入供应商筛选、评价考核体系中。公司会通过线上招采平台，利用数字化手段打造透明公开的供应商筛选流程，并与供应商签署反贿赂协议，对公司内部采购人员进行定期廉洁主题培训，践行阳光采购。同时，公司也会对供应商原材料进行溯源，确保未使用从冲突矿产开采的材料。不仅如此，公司也要求供应商签署安全环保协议，并对部分供应商开展安全环保相关的培训，提升供应商环保意识，助力公司搭建行业领先的责任供应链。

公司治理	社会管理	环境管理
- 签署廉洁协议 - 对于提供虚假材料的供应商有一票否决制度	- 优先选用通过 ISO 45001、ISO 9001、OHSAS 18000 等体系认证的公司 - 要求供应商遵守相关法律法规，严禁使用童工或强劳动等违法行为出现 - 对于出现重大安全事故的公司一律剔除供应商库	- 优先选用通过 ISO 14001 环境管理认证的公司 - 优先选用产品碳足迹较低的产品与服务



当行——

稳固治理责任



我们的行动

62
公司治理

65
合规运营

67
商业道德

70
党建工作

稳健合规的公司治理是企业可持续发展的基石。协鑫集成不断完善风险管控机制，提高经营透明度与履责能力，努力追求商业道德最佳实践，为各利益相关方创造长期价值。

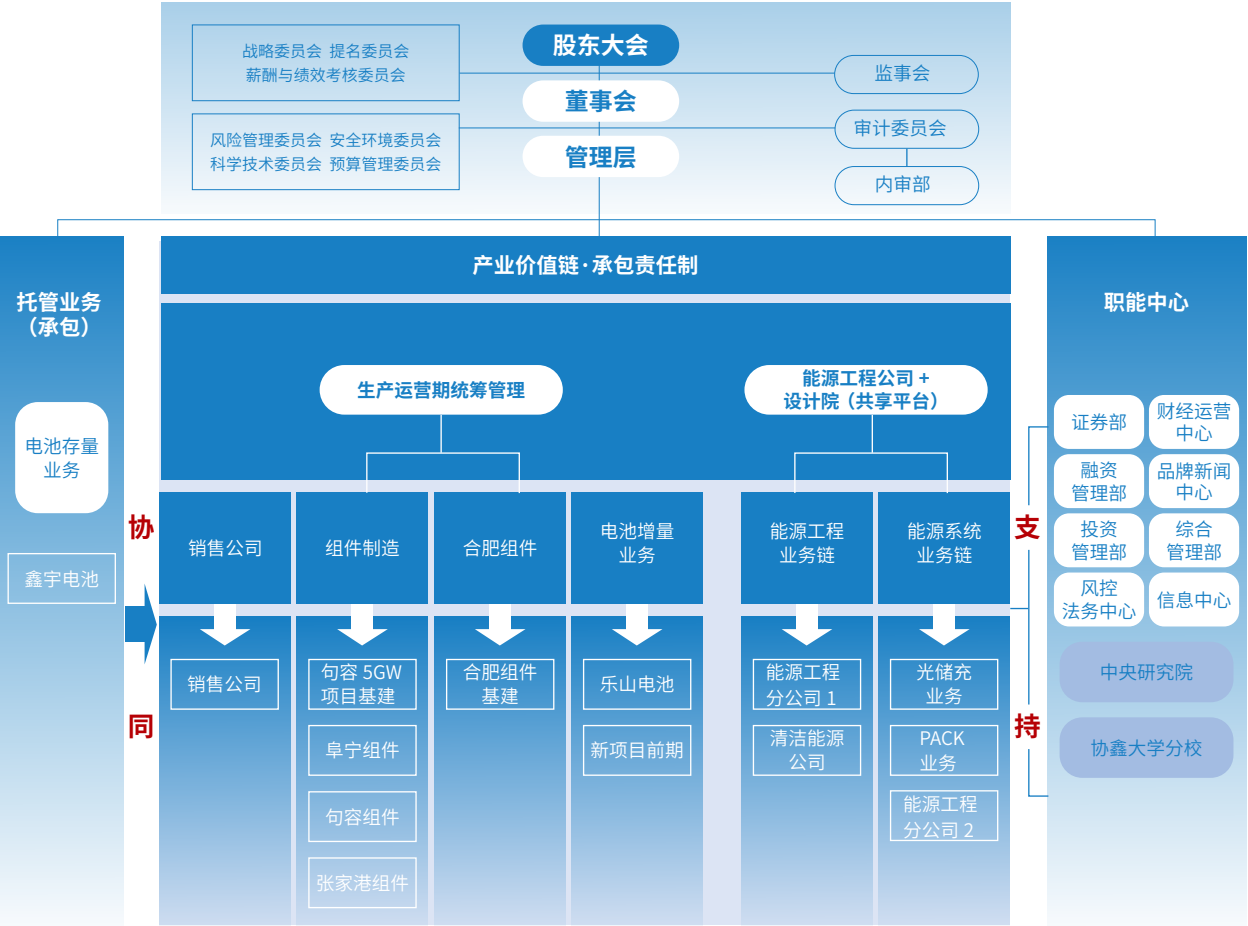


公司治理

协鑫集成致力于打造多元、有效和专业的管治体系，落实全方位三会治理工作，持续加强公司治理水平，保障股东合法利益。

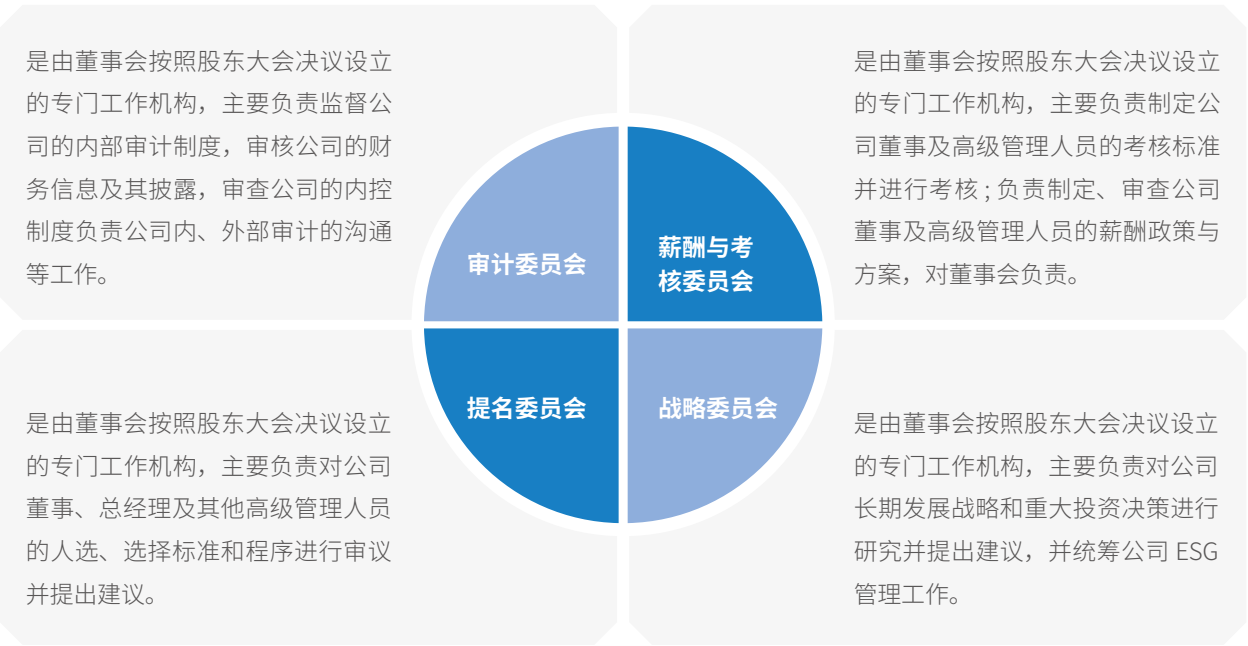
三会运作

协鑫集成严格遵循《公司法》《证券法》《深圳证券交易所股票上市规则》《协鑫集成科技股份有限公司章程》等法律法规以及监管规则，逐步完善内部规章制度，不断推进公司规范化、程序化管理。公司已按照上市公司规范要求建立了权责明确的公司治理结构，坚持科学的决策机制，严格按照相关制度程序运作公司股东大会、董事会、监事会。



公司管理架构

公司董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。董事会下设各委员会自设立以来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。



多元化的治理结构

为保证董事会议事决策的专业化和高效化，公司十分重视董事会成员在性别、文化和专业领域的多元化水平。报告期内，董事会共由 10 名董事组成，独立董事 3 名；其中女性董事 1 名。公司的在任董事均具备丰富的行业经验和良好的教育背景，多元化的构成有助于推动公司高效、科学和规范运行。

信息披露

公司严格按照有关法律法规以及《公司章程》《信息披露管理制度》等的有关要求，真实、准确、完整、及时、公平地履行信息披露义务，提高公司信息披露管理水平和信息披露质量，维护投资者权益。公司严格遵守内幕交易规则，制定《内幕信息知情人登记制度》，加强内幕信息保密工作，维护信息披露的公平。



投资者关系管理

为加强投资者关系管理工作，促进公司与投资者之间的良性关系，根据《公司法》《证券法》《上市公司与投资者关系工作指引》《深圳证券交易所上市公司投资者关系管理指引》《公司章程》及其他相关法律法规和规范性文件，公司制定了《投资者关系管理制度》。公司重视与投资者的互动沟通，通过公告（包括定期报告和临时公告）、股东大会、公司网站、分析师推介会或业绩说明会、一对一沟通或定期交流会、电话咨询、交易所互动平台、媒体、报刊或其他宣传资料、现场参观、路演等方式加强与投资者沟通，倾听和解答投资者疑问和意见。

现场参观

- 定期组织投资者参观基地，了解公司生产运营情况。
- 2022 年，共组织 11 场现场参观。

举办投资者说明会

- 组织策略会、路演等，及时更新公司生产经营、战略规划、投资融资等公司发展近况。
- 2022 年，共组织 25 场线上及线下交流会。

召开业绩说明会

- 召开定期报告业绩说明会，重点解读公司财务状况、经营业绩、经营管理等目标的综合完成情况以及下一年度的经营计划与展望。
- 2022 年，共召开 2 场业绩说明会。

交易所互动平台等新媒体沟通

- 定期解答投资人在公开平台提出的疑问，促进上市公司、投资者等各市场参与主体之间的信息沟通。
- 2022 年，共解答投资者 220 项相关疑问。



合规管理

协鑫集成始终将诚信经营与合规守法视为企业长远发展的根本，严格遵守运营所在地适用的法律法规，不断加强企业风险管理工作，弘扬诚信合规文化，推动企业行稳致远。

风险管理

协鑫集成建立科学有效的风险管理与内部控制体系，制定《全面风险管理标准》，并根据公司战略与经营目标开展风险识别与风险评估，不断提高风险管控水平。科学公司风险管理以“提前参与、指标跟踪、风险宣贯”为核心思路，通过事前参与重要项目评审、流程审批等措施，提前、深度参与核心业务，有效防范风险；运用风险量化指标，实现核心业务环节风险动态监控，及时提示风险；通过在全员范围内开展风险管理系列培训与宣贯，提升风险管理意识，推进全员风控。

公司设立风险管理委员会负责协鑫集成全面风险管理的决策，就全面风险管理工作的有效性对董事会负责。风险管理委员会设主任委员一名，由公司董事长或总经理担任。



公司风险管理“三道防线”体系

报告期内，公司共开展线下风险管理培训

4场

宣贯海报投送

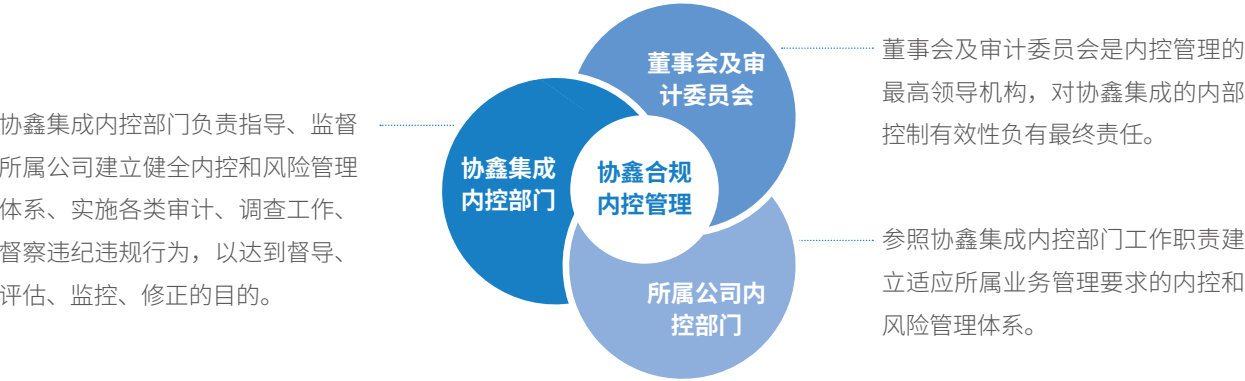
26份



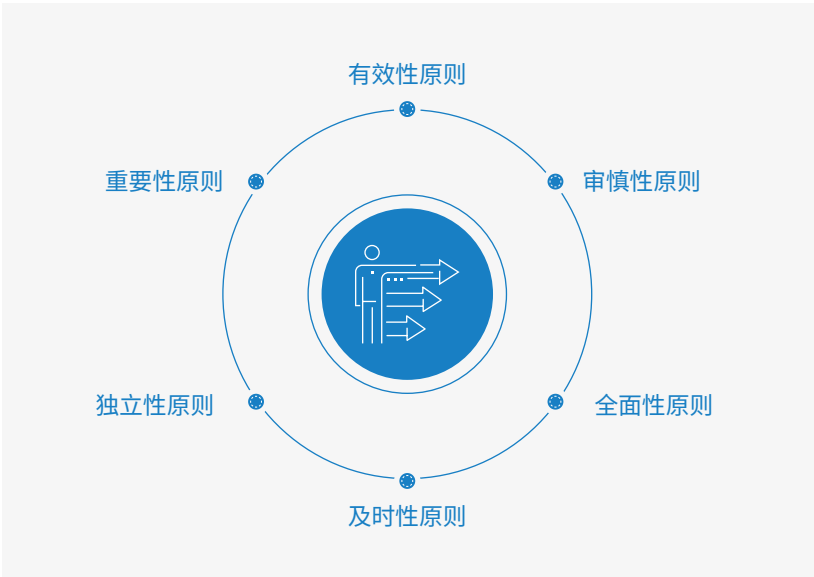
公司内部风险管理宣传海报

合规内控

协鑫集成建立了完善的合规管理体系与内控机制，制定《内控管理的原则和体系》，保障公司合规运营与内部控制各环节的有效运作。



在内控工作方式上，协鑫集成实施风控月报制度。每月末公司内控部门会结合前期内控测评、审计发现的结果及整改进度进行跟踪，上报协鑫集成管理中心内控部门，经整理后报协鑫集成管理层。其次，协鑫集成和所属公司各级内控部门参照《企业内部控制基本规范》及其配套指引的要求，结合实际情况，建立健全符合所属企业特点的内部控制循环矩阵。内控部门每年也会组织所属公司开展内控有效性评价，依据内控测评结果，结合企业整改情况，得出当年内控有效性最终评价结论。



📖 内控管理原则

商业道德

协鑫集成奉行正直诚信的企业经营理念，营造廉洁从业的经营环境，对腐败行为采取零容忍的态度，同时公司注重对数据信息保护，积极开展信息安全和数据安全建设活动。

反贪腐

协鑫集成对一切违反商业道德的行为秉持“零容忍”的态度，全力搭建内部管理体系与监督举报机制，定期面向全体员工开展合规教育与培训，大力宣导廉洁文化，对各项商业活动中发生的腐败事件严惩不贷。在内部管理中，公司制定《反舞弊和举报管理标准》《反商业贿赂及廉洁协议》等，明确防止贪污贿赂、不正当竞争及利益冲突等方面的管理规定。

案例 积极开展教育宣贯，践行“协鑫十戒”理念

“协鑫十戒”为所有员工明确了最基本的职业道德底线，是对公司员工的操守提出的戒律。报告期内，公司员工积极学习诚信文化与“协鑫十戒”，要求公司员工以诚信的态度践行企业核心价值观。



📖 员工开展“协鑫十戒”培训

针对基础数据：

不隐瞒：不得瞒报、谎报、迟报

不做假：不得篡改、虚构、伪造

针对职务授权：

不越权：不得超越授权

不滥权：不得滥用职权

针对相关利益：

不贿赂：不得索贿、受贿、行贿

不侵占：不得侵占公司资产

针对公司影响：

不泄密：不得泄露公司机密

不同业：不得参与同业竞争

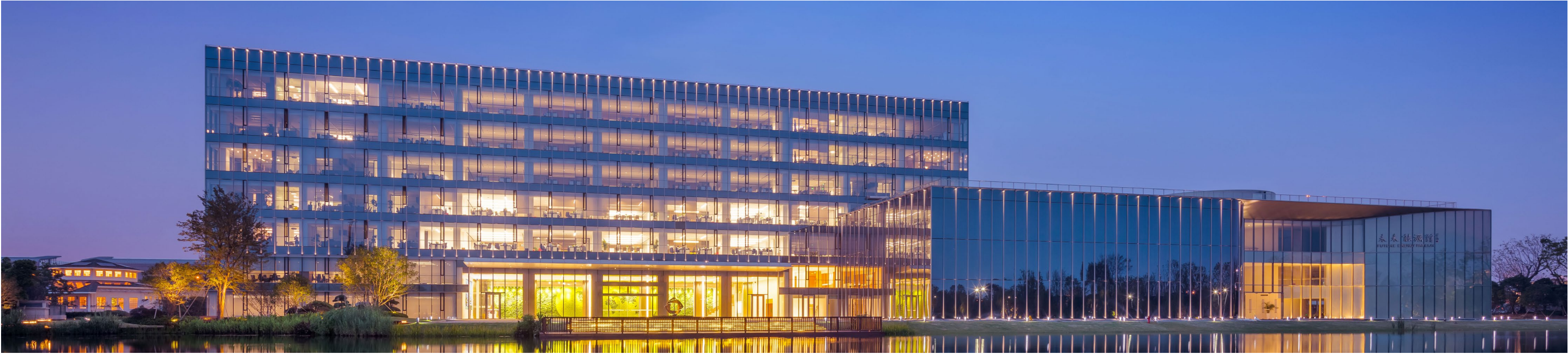
针对员工自身：

不报复：不得打击报复

不毁誉：不得损害公司和员工形象

📖 “协鑫十戒” 内容





举报与调查

为保护公司的合法利益，支持和保护举报人的举报行为，确保违规行为被独立客观、公正地调查和处理，公司设立了公开、透明、通畅的举报调查步骤、管理层沟通机制及奖惩机制，以鼓励员工、客户、供应商和其他利益相关方对其所知悉的、可能发生的不当行为进行举报。

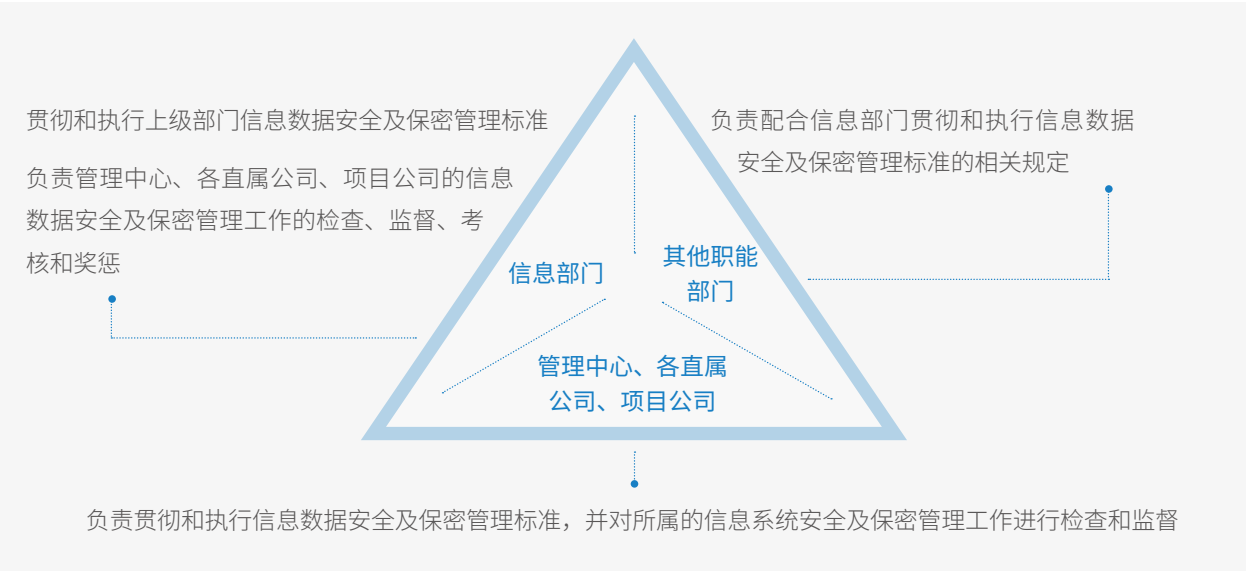
公司建立了严格的举报人保护制度，注重对举报人的保护，包括举报人的人身权利、财产权利、工作权利、民主权利、名誉权利和其他合法权利进行保护。内审部对举报人信息、举报线索和举报材料进行专人专管，严防泄漏举报信息和遗失举报材料。

举报渠道：

公司各级员工及与公司直接或间接经济关系的社会各方，可以采用信件、电子邮件（包括不限于 jubao@gcl-power.com）、电话、面谈等形式进行举报。

隐私与信息安全

协鑫集成高度重视信息安全与数据保护，公司严格遵循《中华人民共和国网络安全法》及其他经营所在地区的法律法规要求，参照信息安全管理体系要求制定包括《网络系统管理标准》《数据库系统管理标准》《信息数据安全及移动介质保密管理标准》等内部管理制度。



协鑫集成信息数据安全

公司采取多种措施强化网络系统安全性。公司利用涉密信息及发布审查制度、涉密计算机媒体及介质安全管理、涉密数据维护及处理场所管理、互联网使用安全管理等措施，对内部信息系统进行整体安全及保密体系建设，增强信息安全防范意识，排除潜在信息安全风险。

在员工培训方面，协鑫集成将信息安全意识提升作为重要环节，开展员工信息安全意识专项等培训，系统地向所有员工传达公司的信息安全规范、流程及要求。

党建工作

2022 年，公司党委坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的二十大精神，严格履行全面从严治党主体责任，不断强化党的建设，坚持以高质量党建引领公司高质量发展。

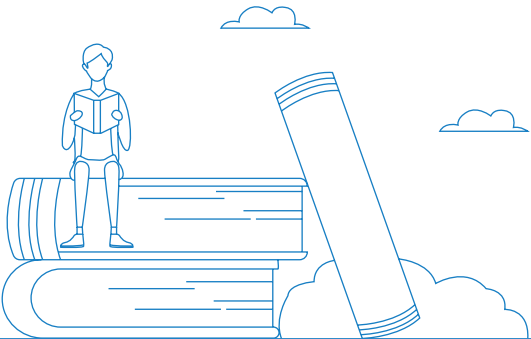
喜迎二十大，学习贯彻党的二十大精神

2022 年 10 月 16 日，中国共产党第二十次全国代表大会在北京人民大会堂隆重开幕。阜宁协鑫集成科技有限公司党支部组织公司党员及员工代表收听收看党的二十大开幕会直播，认真聆听习近平总书记《高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗》的报告，学习领会大会精神，广大党员干部员工深受鼓舞、倍感振奋。其中，推动绿色发展，促进人与自然和谐共生的报告内容，为新能源的建设指明了方向，大家纷纷表示，要认真学习，深刻领会二十大精神，结合本职工作进行深入思考，把报告精神转化为指导工作的思路，转化为抓质量，保安全，促发展的实际行动，用实际行动为稳妥推进“双碳”目标贡献力量。



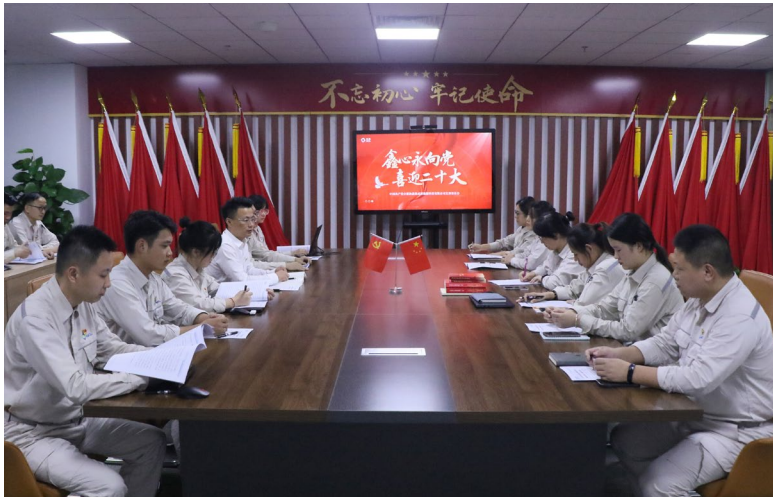
案例 “喜迎二十大 书香伴我行” 红色经典阅读分享会

在党的二十大即将胜利召开之际，2022 年 10 月 14 日，阜宁协鑫集成科技有限公司举办“喜迎二十大 书香伴我行”红色经典阅读分享会。来自公司各部门的 20 名读友参加活动。在会上，每位读友都向大家分享了自己看过的书籍和文章，并结合实际工作进行分享阅读心得。通过此次分享会，充分调动了员工读书学习的积极性，让员工多读书、读好书、分享书，努力在公司内外营造良好的学习氛围，以实际行动迎接党的二十大胜利召开。



案例 “鑫心永向党，喜迎二十大” 主题党日活动

2022 年 9 月 28 日下午，合肥协鑫集成新能源科技有限公司党支部开展“鑫心永向党，喜迎二十大”主题党日活动，全体党员及部分群众代表参加活动。会上，公司党支部书记首先领学了《习近平谈治国理政》第四卷关于“构建新发展格局、重塑新竞争优势”等文章，在场党员就学习心得深入交流。会后各党员纷纷表示在今后的工作中要不忘初心，踔厉奋发，以实际行动迎接党的二十大胜利召开。



未来 展望

协鑫集成将继续以“专注绿色发展，持续改善人类生存环境”为使命，聚焦光伏主赛道，将可持续发展理念与公司战略进一步深化融合，并与内外部各利益相关方携手，助力全球绿色低碳转型，为实现联合国 2030 年可持续发展目标贡献协鑫力量。

未来，公司将坚定推动智能制造基地建设，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；同时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，加快产品的更新迭代周期，持续完善售后服务体系，不断提升海外市场占有率，成为受人尊重的全球化新能源和清洁能源企业。

附录

关于本报告

本报告详细披露了协鑫集成科技股份有限公司 2022 年度在经济、环境、社会及公司治理等责任领域的实践和绩效，旨在与各利益相关方进行有效交流，系统地回应利益相关方的期望和要求。

- **报告周期**

本报告为年度报告。
- **报告范围**

协鑫集成科技股份有限公司为主体。
- **时间范围**

2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，为增强报告可比性及前瞻性，部分内容往前后年度适度延伸。
- **编制依据**

《可持续发展目标（SDGs）企业行动指南》

全球可持续发展标准委员会《可持续发展报告标准》（GRI Standards）

中国社会科学院《中国企业社会责任报告编写指南》（CASS-ESG 5.0）

中国国家标准《社会责任报告编写指南》（GB/T 36001-2015）

国际标准化组织《ISO 26000: 社会责任指南（2010）》

深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司规范运作指引》
- **称谓说明**

协鑫集成科技股份有限公司为主体。
- **数据说明**

报告使用数据来源包括公司实际运行的原始数据、政府部门公开数据、年度财务数据、内部相关统计报表、第三方问卷调查、第三方评价访谈等。本报告的财务数据以人民币为单位，若与财务报告不一致之处，以财务报告为准。
- **时间范围**

为了便于表述和阅读，本报告中“协鑫集成科技股份有限公司”也以“协鑫集成”“公司”或“我们”表示。
- **报告编制流程**

本报告以本企业社会责任实践为基础，按照“立项审批——收集素材——编制修订——高管层审议——董事会审议——对外披露”的流程推进，并在立项审批、编制修订等环节与有关利益相关方积极沟通，研究论证报告框架结构及内容。
- **报告可靠性保证**

公司承诺本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容真实性、准确性和完整性负责。
- **报告获取**

本报告电子版可在协鑫集成科技股份有限公司官网（<https://www.gclsi.com>）以及巨潮网（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅获取。

关键绩效表

经济指标绩效				
披露项		单位	2021 年	2022 年
经济指标	营业收入	万元人民币	470,146.05	835,360.92
	总资产	万元人民币	929,999.68	1,018,127.59
	净利润	万元人民币	-198,288	5,931.80
	研发投入	万元人民币	6,507.70	8,095.98
	研发技术类人员数量	人	96	133
	研发技术类人员数量占比	%	3.67	3.78

员工培训绩效					
披露项		单位	2020 年	2021 年	2022 年
接受培训的员工总人数		人	31,470	29,469	87,578
员工接受培训的总时长		小时	2,443	2,596	3,598
员工培训平均时长		小时	30	29	37
按性别划分	男性员工接受培训的总小时数	小时	1,749	1,871	2,598
	女性员工接受培训的总小时数	小时	694	683	1,001
按员工类型划分	基层员工接受培训的总小时数	小时	2,083	2,147	3,119
	中级管理层员工接受培训的总小时数	小时	252	278	299
	高级管理层员工接受培训的总小时数	小时	107	171	180

员工权益绩效					
披露项		单位	2020 年	2021 年	2022 年
劳动合同签订比例		%	100	100	100

员工雇佣绩效					
披露项		单位	2020 年	2021 年	2022 年
员工雇佣	员工总数	人	1,317	1,568	3,520
	按性别	男性	901	1,088	2,383
		女性	416	480	1,137
	按雇佣类型	劳动合同制	1,311	1,563	2,276
		劳动派遣制	0	0	1,225
		其他	6	5	19
	按民族	少数民族员工	—	—	30
	按年龄	51 岁及以上	46	57	65
		41 至 50 岁	158	243	566
		31 至 40 岁	791	831	1,736
		30 岁及以下	322	437	1,153
	按地区	在中国大陆工作的员工	1,293	1,545	3,500
		在港澳台工作的员工	24	23	20
	按学历	本科及以上学历	—	—	669
		本科以下	—	—	2,851
按雇员类别	中级管理层员工总数	人	71	89	94
	中级管理层中女性员工人数	人	14	19	15
	高级管理层员工总数	人	25	35	38
	高级管理层中女性员工人数	人	2	4	4

知识产权管理绩效				
披露项		单位	2021 年	2022 年
持有专利数量		件	438	445
持有软件著作权数量		件	17	17

安全事故及人员			
披露项	单位	2021 年	2022 年
安全生产投入	万元	—	335.8

主要能源消耗			
指标	单位	2021 年	2022 年
天然气	立方米	79,312	150,729
外购电力	千瓦时	126,600,000	150,893,426
蒸汽	立方米	2,176.85	3,237.747
汽油	千克	101,698.18	0
综合能耗	吨标煤	15,664.62	12,011.42
温室气体直接排放（范畴 1）	吨	235.68	325.87
温室气体间接排放（范畴 2）	吨	65,579.37	87,669.92
温室气体排放总量	吨	65,815.05	87,995.79

气体污染物排放			
指标	单位	2021 年	2022 年
废气排放量	立方米	786,793,843.00	307,476,003.73

水资源使用			
指标	单位	2021 年	2022 年
公司实际使用水量	立方米	68,769	267,280

水污染物排放			
指标	单位	2021 年	2022 年
废水排放总量	立方米	424,348	238,949

废弃物排放			
指标	单位	2021 年	2022 年
废弃物排放总量	吨	4,006.00	13,325.26
一般固体废弃物	吨	2,400.37	13,465.74
危险废弃物	吨	8.05	15.90
危险废弃物焚烧总量	吨	1.75	5.92



指标索引

GRI 内容索引

使用说明	协鑫集成在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021

GRI 标准	披露项	对应章节
GRI 2 一般披露 2021		
组织及其报告做法		
2-1	组织详细情况	企业简介
2-2	纳入组织可持续发展报告的实体	企业简介
2-3	报告期、报告频率和联系人	关于本报告
活动和工作者		
2-6	活动、价值链和其他业务关系	打造责任供应链
2-7	员工	与员工携手同行
管治		
2-9	管治架构和构成	公司治理
2-10	最高治理机构的提名和遴选	公司治理
2-11	最高治理机构主席	公司治理
2-12	在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	公司治理
2-13	为管理影响的责任授权	公司治理
2-14	最高治理机构在可持续发展报告中的作用	我们的社会责任治理
2-15	利益冲突	公司治理
2-16	关键问题的沟通	我们的社会责任治理
2-17	最高治理机构的共同知识	公司治理
2-18	对最高管治机构的绩效评估	公司治理
2-19	薪酬政策	与员工携手同行
2-20	确定薪酬的程序	与员工携手同行
2-21	年度总薪酬比例	与员工携手同行
战略、政策和实践		
2-22	关于可持续发展战略的声明	我们的社会责任治理
2-23	政策承诺	绿色创新，持续改善人类生存环境
2-24	融合政策承诺	我们的社会责任治理
2-25	补救负面影响的程序	我们的社会责任治理
2-26	寻求建议和提出关切的机制	我们的社会责任治理
2-27	遵守法律法规	我们的社会责任治理
2-28	协会的成员资格	我们的社会责任治理
利益相关方参与		
2-29	利益相关方参与的方法	我们的社会责任治理
2-30	集体谈判协议	与员工携手同行

GRI 标准	披露项	对应章节
GRI 3 实质性议题 2021		
3-1	确定实质性议题的过程	我们的社会责任治理
3-2	实质性议题清单	我们的社会责任治理
3-3	实质性议题的管理	我们的社会责任治理
GRI 201 经济绩效 2016		
201-1	直接产生和分配的经济价值	关键绩效表
201-2	气候变化带来的财务影响和其他风险和机遇	应对气候变化
201-3	固定福利计划义务和其他退休计划	——
201-4	政府给予的财政补贴	——
GRI 202 市场表现 2016		
202-1	按性别的标准起薪水平工资与当地最低工资之比	与员工携手同行
202-2	从当地社区雇佣的高管的比例	与员工携手同行
GRI 203 间接经济影响 2016		
203-1	基础设施投资和支持性服务	科技引领，把绿色能源带进生活
203-2	重大间接经济影响	科技引领，把绿色能源带进生活
GRI 204 采购实践 2016		
204-1	向当地供应商采购的支出比例	打造责任供应链
GRI 205 反腐败 2016		
205-1	已经进行腐败风险评估的运营点	商业道德
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	商业道德
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	商业道德
GRI 206 反竞争行为 2016		
206-1	针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	——
GRI 207 税务 2019		
207-1	税务方针	——
207-2	税务治理、控制和风险管理	——
207-3	与税务密切相关的利益相关方参与及管理	——
207-4	国别报告	——
GRI 301 物料 2016		
301-1	所用物料的重量或体积	绿色产品
301-2	所用循环利用的进料	绿色产品
301-3	再生产品及其包装材料	绿色产品
GRI 302 能源 2016		
302-1	组织内部的能源消耗量	绿色运营
302-2	组织外部的能源消耗量	绿色运营
302-3	能源强度	绿色运营
302-4	降低能源消耗量	绿色运营
302-5	降低产品和服务的能源需求量	绿色运营
GRI 303 水资源和污水 2018		
303-1	组织与水作为共有资源的相互影响	绿色运营
303-2	管理与排水相关的影响	绿色运营
303-3	取水	绿色运营
303-4	排水	绿色运营
303-5	耗水	绿色运营

GRI 标准	披露项	对应章节
GRI 304 生物多样性 2016		
304-1	组织在位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点	绿色运营
304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	——
304-3	受保护或经修复的栖息地	——
304-4	受运营影响的栖息地中已被列入世界自然保护联盟（IUCN）红色名录及国家保护名册的物种	——
GRI 305 排放 2016		
305-1	直接（范围 1）温室气体排放	温室气体管理
305-2	能源间接（范围 2）温室气体排放	温室气体管理
305-3	其他间接（范围 3）温室气体排放	温室气体管理
305-4	温室气体排放强度	温室气体管理
305-5	温室气体减排量	温室气体管理
305-6	臭氧消耗物质（ODS）的排放	温室气体管理
305-7	氮氧化物（NOX）、硫氧化物（SOX）和其他重大气体排放	温室气体管理
GRI 306 废弃物 2020		
306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	绿色运营
306-2	废弃物相关重大影响的管理	绿色运营
306-3	产生的废弃物	绿色运营
306-4	从处置中转移的废弃物	绿色运营
306-5	进入处置的废弃物	绿色运营
GRI 308 供应商环境评估 2016		
308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商	打造责任供应链
308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	打造责任供应链
GRI 401 雇佣 2016		
401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	与员工携手同行
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	与员工携手同行
401-3	育儿假	与员工携手同行
GRI 402 劳资关系 2016		
402-1	有关运营变更的最短通知期	与员工携手同行
GRI 403 职业健康与安全 2018		
403-1	职业健康安全管理体系	与员工携手同行
403-2	危害识别、风险评估和事故调查	与员工携手同行
403-3	职业健康服务	与员工携手同行
403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	与员工携手同行
403-5	工作者职业健康安全培训	与员工携手同行
403-6	促进工作者健康	与员工携手同行
403-7	预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	与员工携手同行
403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	与员工携手同行
403-9	工伤	与员工携手同行
403-10	工作相关的健康问题	与员工携手同行

GRI 标准	披露项	对应章节
GRI 404 培训与教育 2016		
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	与员工携手同行
404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案	与员工携手同行
404-3	接受定期绩效和职业发展考核的员工百分比	与员工携手同行
GRI 405 多元化与平等机会 2016		
405-1	管治机构与员工的多元化	与员工携手同行
405-2	男女基本工资和报酬的比例	与员工携手同行
GRI 406 反歧视 2016		
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	与员工携手同行
GRI 407 结社自由与集体谈判 2016		
407-1	结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	与员工携手同行
GRI 408 童工 2016		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	与员工携手同行
GRI 409 强迫或强制劳动 2016		
409-1	具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	与员工携手同行
GRI 410 安保实践 2016		
410-1	接受过在人权政策或程序方面培训的安保人员	与员工携手同行
GRI 411 原住民权利 2016		
411-1	涉及侵犯原住民权利的事件	——
GRI 413 当地社区 2016		
413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	与社群共建未来
413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	——
GRI 414 供应商社会评估 2016		
414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	打造责任供应链
414-2	供应链的负面社会影响以及采取的行动	打造责任供应链
GRI 415 公共政策 2016		
415-1	政治捐助	——
GRI 416 客户健康与安全 2016		
416-1	评估产品和服务类别的健康与安全影响	产品质量保障
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	产品质量保障
GRI 417 营销与标识 2016		
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	产品质量保障
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	产品质量保障
417-3	涉及营销传播的违规事件	产品质量保障
GRI 418 客户隐私 2016		
418-1	涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	商业道德

意见反馈

尊敬的读者：

感谢您阅读《协鑫集成科技股份有限公司 2022 年度环境、社会及管治报告》，为向您及其他利益相关方提供更专业、更有价值的企业社会责任信息，请您协助我们完成反馈意见表中的相关问题，以帮助我们在今后进一步提升社会责任和可持续发展管理。

下列问题，请您按 1 分至 5 分进行评分（1 为最低分，5 为最高分）

1. 您对本报告的总体评价

☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

2. 您认为本报告能否反映协鑫集成科技股份有限公司对经济的重大影响？

☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

3. 您认为本报告能否反映协鑫集成科技股份有限公司对环境的重大影响？

☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

4. 您认为本报告能否反映协鑫集成科技股份有限公司对社会的重大影响？

☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

5. 您认为本报告能否反映协鑫集成科技股份有限公司的公司治理情况？

☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

6. 您对本报告中信息披露程度的整体评价：

☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

7. 您对本报告中文字表述质量的整体评价：

☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

8. 您对本报告设计风格的整体评价：

☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

9. 本报告哪些议题最引起您的关注？

10 您对本报告是否有其他意见和建议？

姓 名：	您可以通过来电、发送电子邮件或寄送反馈意见给我们，联系方式
电 话：	如下：
电子邮件：	江苏省苏州市工业园区新庆路 28 号（协鑫能源中心）
工作单位：	0512-69832889
职 称：	gclsizqb@gclsi.com
传真号码：	www.gclsi.com



GCL System Integration Technology Co., Ltd
协鑫集成科技股份有限公司

ADD 江苏省苏州市工业园区新庆路 28 号（协鑫能源中心）
TEL 0512-69832889
E-MAIL gclsizqb@gclsi.com
WEB www.gclsi.com