



2020

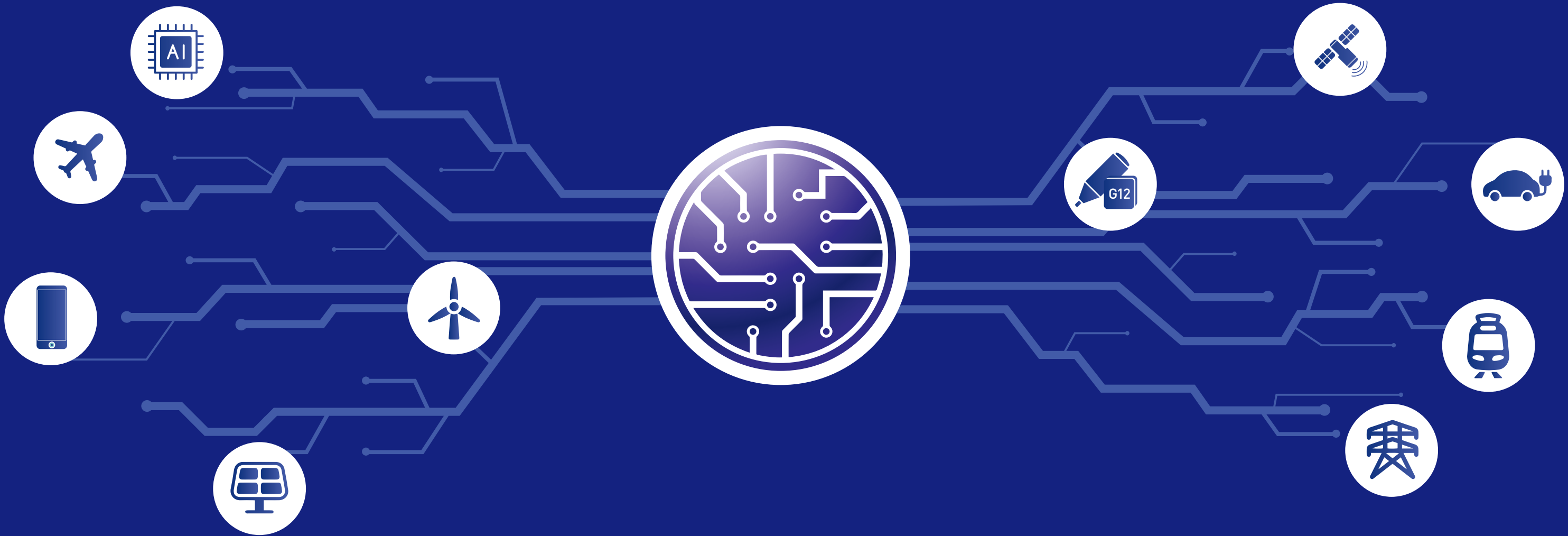
中环股份社会责任报告

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY REPORT

目录
CONTENTS

走进中环股份	01
公司概况	01
我们的社会责任管理	03

关键量化绩效	41
获得荣誉	44
附件	45
报告编制说明	51



稳健经营，推动高质量发展	06
良好的公司治理	06
全面风险管理	09
创造与分配经济价值	13

持续突破，引领产品创新	14
研发与创新	14
坚守优质品质	17
保障网络与信息安全	20

以人为本，捍卫员工尊严	21
尊重员工权益	21
助力员工发展	25
促进职业健康与安全	27

持续发展，共建美好社会	31
打造绿色工厂	31
建设责任价值链	36
贡献社会繁荣	38

走进中环股份

公司概况

中环股份（股票代码 SZ.002129）总部设在天津，是深交所上市公司，共有员工 10,258 人，是一家集科研、生产、经营、创投于一体的混合所有制高新技术企业。公司定位战略新兴产业，通过旗下 68 家分子公司布局新能源、半导体、光伏发电和金融四大业务板块，朝着纵深化、延展化方向发展。公司产品广泛应用于智能电网传输、新能源汽车、高铁、风能发电逆变器、集成电路、消费类电子、航天航空、光伏发电等多个领域。



公司始终秉承“环境友好、员工爱戴、政府尊重、客户信赖”的企业愿景，经营形态方面实施“跨地域、跨领域、多业态、国际化”；经营手段方面探索实施“金融化、资本化、外联整合，提升公司资源效率”的发展思路；制造业方面继续贯彻“以精益制造提升企业基本竞争力，直面阵地战的产业竞争；以观念创新、技术创新超越阵地战化的产业竞争”，同时积极推进、实施工业 4.0（互联网+）的变革，进一步做强做优做大企业，增强企业活力、发展动力、抗风险能力和市场影响力，实现企业的可持续发展。2020 年公司资产总额达 587.20 亿元，汇总营业收入逾 190.57 亿元。



我们的社会责任管理

社会责任理念

我们坚守“环境友好、员工爱戴、政府尊重、客户信赖”的企业愿景，让变革带给我们每一位员工和所有利益相关方都更有尊严的工作和更有尊严的生活。

我们是一个对标全球先进公司、具有先进社会价值观的公司，是一个利他的公司，是一个愿意承担社会责任的公司，是能创造价值的公司，而不是掠夺价值的公司。我们将坚持高标准的国际商业及社会道德准则，为所有的利益相关方创造和分享价值作为履行社会责任，促进企业和社会可持续发展的基础。

我们公司在制造业、在创新里展现出的是一个能够超越传统中国制造的公司，是一个总书记说的高质量发展的公司。可持续发展体现在公司的优秀品质，即立足长跑、专注自己的行业，面对行业的波动能够穿越周期。

我们将环境与社会责任融入企业的战略经营活动中，审慎地管理我们的环境和社会风险，完善管理体系，改善供应链表现，降低资源消耗及环境排放，创新驱动发展，培养创新人才，共促全球进步。

社会责任管理体系

有效的社会责任管理离不开公司高层自上而下的重视与治理体系的建立，我们成立公司社会责任，形成管理层参与，横向协调各职能部门，纵向覆盖各下属公司的企业社会责任组织体系，工作组人员来自各职能部门的负责人。

中环控股社会责任管理架构

关注层面	生态环境-E	社会发展-S	公司治理-G
负责部门	项目管理部、安环部、研发中心、生产部门	组织发展部、党群工作部	董事会、高管层
负责管理的项目	• 在整个价值链上管理环境风险 • 更加资源集约、污染降低的产品生产	• 促进员工成长 • 创新与客户满意度 • 支持社区繁荣	• 提出公司可持续发展愿景 • 制定公司社会责任规划 • 披露目标与管理进展信息
追求目标	经济、环境、社会三者共同发展		

利益相关方沟通与实质性议题分析

我们根据公司行业和运营特点，并对标国内外行业的经验和实践，将主要利益相关方确定为股东、客户、员工、政府及监管机构、合作伙伴、社区及公众，并通过网站、媒体、会议、报告、活动等渠道和方式积极与之沟通。

中环股份主要利益相关方及沟通方式

关键利益相关方	关注的议题	沟通与回应
股东及高级管理层	风险管理, 经济绩效, 产业发展, 客户沟通及满意度	股东大会、财务报告、业绩报告、路演等
客户	客户权益与信息保护, 产品与服务品质, 客户沟通及满意度	产品展览、客户调研、技术研讨会, B2B（例如 E-tapeout 系统、WIP 报告、WAT 报告等），客服热线、客户满意度调查等
员工	员工权益及福利, 员工健康与安全, 员工发展及培训	员工活动、职代会活动、企业内网、员工培训、员工自助系统、员工手册、企业内部刊物等
政府及监管机构	合规经营, 绿色产品, 排放物管理, 能源利用	机构考察、公文往来、政策执行、信息披露等
合作伙伴	产业发展, 合规经营, 产品与服务品质, 客户满意度与沟通	公开招投标会议、战略合作谈判、交流互访等
社区、公众及媒体等	绿色产品, 排放物管理, 社区发展, 公益	社区志愿者活动、社会公益项目、精准扶贫等社会事业支持项目等

2020 年，我们对标《可持续发展报告标准》（GRI Standards）以及应当遵循的国内、国际政策与标准，综合考量内外部利益相关方关注重点、同业对标分析，公司行业特点及战略方向，进行社会责任议题检查工作。

按照识别、评估和选定的程序，与专业人员一同界定了具有较强实质性的 22 项社会责任议题，作为我们的行动及报告重点，并对这 22 项议题按照当前紧迫性进行排序。

实质性议题分析表

利益相关方/紧迫性	低	中	高
 对投资者	投资者关系 反腐败 经济绩效与分配	社会责任管理体系 公司治理	社会责任理念 投资者权益保护
 对客户	客户服务 网络与信息安全	产品品质	研发与创新
 对员工	员工权益与关怀	职业健康与安全	员工培训与职业发展
 对环境	环境管理	温室气体排放与管理 供应商环境评估	资源利用 排放与废弃物
 对社会	社会公益	社区发展	精准扶贫



稳健经营, 推动高质量发展

良好的公司治理

公司治理架构

公司坚持建设公开透明、高效运营的公司治理体系，公司严格按照《公司章程》规定的选聘程序选举董事。董事会的人数及人员构成符合法律法规和《公司章程》的要求。2020 年末，公司董事会成员共计 9 名，其中独立董事 3 名，女性董事 4 名。董事会对股东负责，向股东大会报告工作，执行股东大会的决议，行使公司的各项重大事项决策职权。董事会下设董事会审计委员会、董事会薪酬与考核委员会、董事会战略与投资委员会、董事会提名委员会在报告期内均正常履行职责。公司治理实际情况符合中国证监会、深圳证券交易所发布的有关上市公司治理的规范性文件要求，未收到被监管部门采取行政监管措施的有关文件。报告期内，公司召开董事会 22 次，董事会附属委员会会议 23 次（其中战略与投资委员会 8 次、审计委员会 8 次、提名委员会 5 次、薪酬与考核委员会 2 次）。

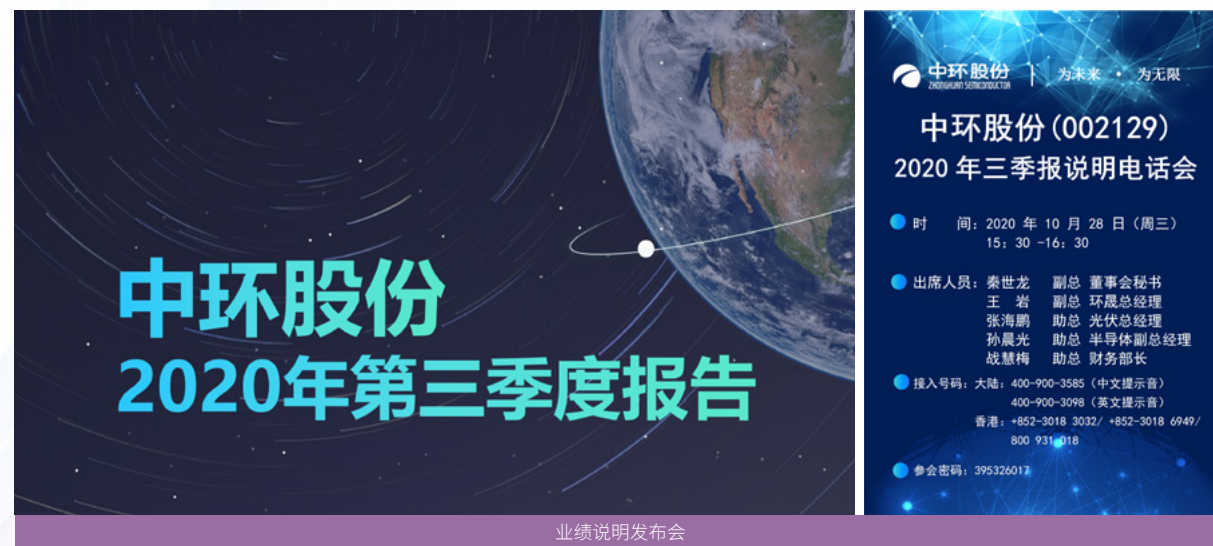
公司监事会成员共计 3 名，公司监事按照《监事会议事规则》等要求，以保护股东权益出发，对公司重大事项、关联交易、财务状况、董事和经理的履职情况进行监督并发表独立意见。报告期内，公司召开监事会 12 次，监事会对报告期内的监督事项无异议。

公司高级管理人员共计 10 人（其中 3 人任职董事），总经理全面负责公司的经营工作，由董事会聘任，向董事会负责。

信息披露与投资者沟通

公司高度重视对股东与债权人的信息披露与沟通，确保全体投资者均能及时获悉影响本公司业务状况的主要事态发展，获得关于公司的资料。公司依照《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所中小企业板规范运作指引》等法律法规的规定，制定了《天津中环半导体股份有限公司信息披露管理办法》（并 2020 年 3 月 26 日第五届董事会第三十六次会议第四次修改）详细规定了公司信息披露的流程，信息归集、披露及保密工作的程序，规范了公司内部重大信息的归集管理及信息披露行为。公司通过各种会议、出版物和网上平台向投资者发布信息，包括年度股东大会、临时股东大会、定期发布的年报及中期报告，以及公告、简报、新闻稿等。关于公司的信息均可在《中国证券报》和《证券时报》、巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）等平台获取。2020 年度报告期内，公司披露公告 221 个，公告内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，实际运作中不存在违反相关规定或与相关规定不一致的情况。公司在深交所上市公司信息披露考核中获评 B 级别（针对 2019 年度信披）。

公司董事会高度重视投资者关系的管理和维护，搭建了一个良好的 IRM 运作体系，将投资者关系管理责任拓展到公司控股股东、管理层及保荐机构等，将投资者关系管理范畴深化到机构投资者、战略投资者、中小投资者等各类投资者。公司通过投资者热线、深交所互动易平台、网上业绩说明会及现场接待投资者调研等多种形式保持和资本市场的持续沟通。2020 年度，公司召开股东大会或临时股东大会 4 次，同时，公司根据重大项目召开投资者说明会暨媒体说明会、积极维护投资者权益、针对公司重大事项进行有效沟通，针对公司重大事项进行现场交流，并与媒体机构进行现场答疑。接待投资者来访调研、参加证券公司策略会、路演、反路演。接听投资者热线 1500，互动易平台回复投资者问题 391 条，通过召开业绩说明会等，累计接待投资者共计 800 余人次。2020 年，公司在投资者关系领域获得“第十一届中国上市公司投资者关系天马奖 - 最佳投资者关系奖，最佳新媒体运营奖”



业绩说明发布会



投资者策略会



获得奖项

薪酬与股权激励

公司建立了完善的高级管理人员绩效考评体系和薪酬制度，高级管理人员的工作绩效与其收入直接挂钩。董事会薪酬与考核委员会负责对高级管理人员的工作能力、履职情况、责任目标完成情况等进行年终考评，制定薪酬方案报公司董事会审批。

公司持续完善中长期激励机制，为完善劳动者与所有者的利益共享机制，实现公司、股东和员工利益的一致性，促进各方共同关注公司的长远发展，为股东创造价值。进一步完善公司治理结构，健全公司长期、有效的激励约束机制，确保公司长期、稳定、健康发展。深化公司总部和各子公司经营层的激励体系，充分调动员工的积极性和创造性，吸引和保留优秀管理人才和业务骨干，提高公司员工的凝聚力和公司竞争力。公司于 2018 年 9 月 5 日制定《天津中环半导体股份有限公司股权激励基金计划（2018-2022）》并于 2020 年 3 月 26 日修订。

股权激励计划



公司根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》、《深圳证券交易所上市公司信息披露指引第 4 号——员工持股计划》等相关法律、行政法规、规章、规范性文件和《天津中环半导体股份有限公司章程》（以下简称“《公司章程》”）之规定制定股权激励计划。

为了深化公司三项制度改革，建立长期激励机制，公司第五届董事会第十五次会议、2018 年第二次临时股东大会审议通过制定《股权激励基金计划（2018-2022）》。

1、根据经公司第五届董事会第二十四次会议、2018 年度股东大会审议通过的《2018 年度激励基金提取与分配方案》，2018 年度公司提取激励基金金额为 12,839,126.54 元（税前），用于激励对象认购 2019 年员工持股计划。参与本次员工持股计划 452 人，合计缴款金额为 2,383.46 万元。

2、根据经公司第六届董事会第六次会议审议通过《关于 2019 年度股权激励基金分配方案的公告》，董事会薪酬与考核委员会根据 2019 年度主营业绩的实现情况，以及公司个人绩效考核结果，确定 2019 年度激励基金的激励对象不超过 464 人（不含员工持股计划预留份额），并据此拟定 2019 年度激励基金的分配方案，预留份额的分配将由董事会薪酬与考核委员会提交公司董事会审议决定。



全面风险管理

内部控制与全面风险管理

公司董事会是内部控制评价的最高决策机构，董事会对内部控制的建立健全和有效实施负责，定期召开董事会会议，商讨内部控制建设中的重大问题并作出决策。董事会下属审计委员会负责领导公司内部控制工作，审查企业内部控制设计、监督内部控制有效实施、领导开展内部控制自我评价、与中介机构进行沟通协调等，并授权审计部负责内部控制评价的具体组织实施工作。监事会对董事会建立与实施内部控制进行监督。各级管理层及各子公司负责内部控制评价工作的执行，宣传并鼓励公司内部各职能部门及其全体员工均应在建立与实施内部控制过程中承担相应职责并发挥积极作用。

公司以制度管理为抓手完善内部控制体系，完善制度的全生命周期管理。各职能部门不断通过新编、修订、合并、废止等多种方式更新规章制度以完善内部控制体系，并将规章制度的要求细化至流程中，固化成控制措施强制执行。在董事会及下属审计委员会的指导下，由审计部开展专项审计工作并进行整改追踪。2020 年公司通过建立《授权手册》，优化业务流程，健全并更新公司内部规章制度，全员树立风险意识等方面不断完善内部控制体系。

实现内控管理工作的信息化



审计部结合公司数字化转型全力推进业务流程优化、风险识别，将业务风险控制措施固化至信息系统，切实提升公司风险防范的信息化管理水平。

公司信息中心 2019 年末根据公司战略规划对公司信息化工作进行统筹规划、协同建设，部署搭建了以 MES 为业务后台、ERP 为业务中台、EC 为业务前台的信息系统架构，通过将 ERP 中销售、采购、计划与生产、人力资源以及财务管理五个模块与 EC 系统、MES 系统集成互联，有效解决当前存在的“信息孤岛”问题，实现业务端到端管控。

在实施过程中，审计部充分发挥内控管理职能，配合项目组对现有业务流程进行调整和优化，围绕梳理形成的 7 个一级流程、50 个二级流程、172 个三级流程，充分识别业务风险、在信息系统中固化风险防控措施，进一步提高公司管理和业务运营工作的规范化、标准化、流程化和精益化水平，切实增强了公司管控能力、抗风险能力和可持续发展能力。重点优化了“财务、销售、采购、生产计划与管理、人力资源”五个方面的流程，增强了公司风险防范能力，提高了管理效率。

董事会在公司战略转型过程中持续进行风险评估，根据行业变化和公司变革动态完善服务于风险管理需求和企业发展战略发展需要的内部控制体系。公司从控制环境、目标设定、事件识别、风险应对、风险评估、控制活动、信息沟通和监控等方面打造风险管理整合框架，内部控制体系从财务系统逐步转向公司全面风险管理以应对经营、财务、市场、法律等多方面风险因素。

公司的主要运营风险及应对方法

风险类别	风险内容
 战略规划风险	公司自上而下拟定战略目标，并进行适当的分解，落实到企业经营的具体业务模块中，确保战略目标的达成
 经营管理风险	人才储备、销售与采购、信息安全、研究与开发、知识产权、工程管理
 财务风险	资金流动、汇率波动、对外投资
 环境及安全	环境保护、安全检查、职业健康

内部审计

公司审计部在内部控制管理及评价中坚持“查错纠弊”与“防错防弊”并重，充分发挥内部审计在事前、事中、事后全过程的日常性监督作用。

2020 年度审计部重点工作包括结合公司当前信息化建设，全力推进业务流程优化、风险识别，将业务风险控制措施固化至信息系统。对关键业务和重要事项的内部控制设计合理性和实施有效性进行审计评价，督促建立风险管控机制。持续强化对参股公司审计监督工作，促进公司维护合法权益、提升投资收益。持续做好公司重大建设项目审计监督，对重点项目以及相关方服务水平及能力进行监督评价，促进提升项目管理水平。对各业务流管理费用支出的真实性、合理性和适当性进行审计评价，减少舞弊风险，压降费用支出，提高管理效率和资金使用率，促进流程优化和制度完善。

内审提升内部控制制度的有效性



审计部通过对股份公司及其下属子公司的专项审计项目监督企业各层级对内部控制制度的执行情况，并基于专项审计发现的问题对公司内部控制制度进行不断完善和优化，实现内部控制的闭环管理。进而公司将内控渗透到公司的各项业务过程和各个操作环节，覆盖至所有部门和岗位，实现立体交叉、多角度、全方位的风险防控。

反腐败与商业道德

公司秉持“标本兼治、惩防并举、预防为主”的方针，落实党风廉政建设与反腐败管理。公司设立纪检监察部，负责对商业道德与反腐败等遵纪守法方面的监督管理，并制定了系列制度，包括：《领导班子成员廉洁自律工作规定》《关于依法规范经营管理行为的若干意见》《规范领导班子“三重一大”决策行为的意见》《关于深化和规范企业反腐倡廉建设的实施办法》《中环股份及所属企业负责人履职待遇和业务支出管理实施细则》《中环股份纪检监察干部内部监督管理制度》。

对内部管理干部，公司为加强内部控制，防范操作风险和道德风险，促进关键岗位人员勤奋工作和廉洁自律，制定了关键岗位人员管理办法，对关键岗位的管理、轮换、监督职责等以领导干部、干部、关键岗位为重要人员的监督重点，强化履职监督和责任追究部署，领导、干部签订《干部个人廉洁从业责任书》295 份，关键岗位人员签订《关键岗位人员廉洁承诺书》788 份。

对外部的供应商，为推进企业间党风廉政建设，做好廉洁风险防控，增强合作双方廉洁自律意识，营造“政治清明”、“政通人和”的商业合作氛围。根据《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国刑法》等法律和相关法规的具体要求，结合中央八项规定精神和廉洁从业的有关要求，制定本协议作为双方共同遵守的廉洁共建行为准则。与相关方签订廉洁共建协议 240 份。

2020 年，公司持续向全体员工开展廉洁从业方面的倡议与教育。坚持廉洁从业宣传，并通过内网发布廉政宣传文章；组织开展反腐倡廉培训，定期进行访问和抽查。

常态化的反腐倡廉宣传与培训

1. 严格落实中央八项规定精神，坚持在重要时间节点早打招呼、早提醒，在每个重要节点发送微信廉洁推送。
2. 坚决执行节对元旦、春节、清明节、劳动节、端午节等节假日领导干部出行备案及公车封存机制，完成 2019 节假日“四风”问题的防范与监督工作。
3. 开展《知畏知止 干净担当》廉洁培训活动，进一步深化“不忘初心 牢记使命”主题教育，为进一步提高公司领导干部的政治站位，强化红线意识与责任担当，特邀天津市委党校张红侠教授讲授专题讲座，股份公司各级领导干部 270 人参加。
4. 公司党委书记与各级领导、干部共计 270 人次廉洁谈话。为强化股份公司各级领导、干部职业道德修养，做到“三个始终保持”，保持头脑清醒，做到“三个正确对待”，自觉接受监督，做到“三个积极主动”，时刻廉洁自律，做到“三个自觉管住”。
5. 为进一步传播廉洁文化、传递廉洁家风、营造风清气正的廉洁氛围，搭建廉洁文化建设新平台，积极引导党员干部“崇廉、敬廉、守廉”，特组织开展“清风朗读者”活动，共计 37 人参加上传作品。
6. 为深化纠正“四风”，深入推进党风廉政建设和反腐败工作，扎实做好党风廉政建设工作，深入推进股份公司系统廉洁文化建设，大力弘扬廉洁文化，涵养清风正气，营造廉洁文化氛围。以扇子为载体，在扇面进行廉洁书画、刺绣创作，相关作品择优进行集中展览。共计 24 副作品。

加强日常监督预防“车轮上的腐败”

为了进一步掌握各单位公务用车情况，加强日常监督预防“车轮上的腐败”，股份公司纪委对公司及所属全资、控股公司的公务用车使用情况进行了梳理，自 2007 年起，股份公司就对公务用车进行了改革，并结合企业发展管理实际不断的对公务用车管理制度进行优化及完善，加强日常用车的管理管控，推进公车使用的制度化、规范化。一是严格落实公车管理制度。2016 年，根据集团下发《天津中环电子信息集团有限公司关于公务用车管理改革的指导意见》（津中电办[2016]74 号），股份公司对已实行的《车辆管理规定》进行了及时修正完善，2017 年根据《中环电子集团关于进一步规范公务用车制度改革的通知》（津中电办[2017]74 号）要求，进一步进行公车改革，严格落实“车改”要求。2019 年针对公司特殊情况的临时用车，进一步细化规范企业公车管理程序，明确规定特殊紧急情况下车辆审批流程同时要建立台账，堵塞公务用车管理中的漏洞。

二是强化规范基础管理。公司设立专人对公务车辆单车进行核算，实现了对公务用车数量的严格把控以及公务用车使用的统一管理、统一安排，严格控制公车的运行费用，加油卡由专人保管，严格执行车辆出行审批、登记制度、节假日封存等相关制度规定。

三是强化监督问责力度。股份公司严格公车的使用管理，坚决杜绝公车私用。纪检部门不定期开展公车用车专项检查和监督，对发现的违反公司公车管理规定的行为，坚决按照公司管理规定严肃处理。

为了规范投诉及举报管理工作，公司提供邮件、电话、信箱等清晰的举报渠道，鼓励员工、外部人员向内部审核部门或审核委员会反映企业或个人营运过程中的有关贪污，包括贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的不当事宜。

中环股份举报电话、邮箱

举报电话：23789766-3228 纪检邮箱：jiwei@tjsemi.com

在对举报人的保护方面，公司对举报处理过程与结果的公平公正性负责，并严格保护举报人的个人隐私和举报情况。

反贪污监督及举报处理程序

1. 对收到举报个案，立即登记在案。
2. 安排专人或成立专项小组了解情况、调查取证。
3. 在规定期限内完成调查取证工作，得出初步结论，并向管理层汇报。
4. 召开专题会议，审议举报内容及调查结果，得出处理方案。
5. 反馈举报人。

创造与分配经济价值

主营业务持续发展

公司早在 1958 年便开始从事半导体材料制造，1981 年开始从事太阳能单晶硅的研发和生产，是国内最早从事太阳能单晶硅生产的企业之一，形成了独特的半导体材料 - 节能型半导体器件和新能源材料 - 高效光伏电站双产业链，并积极促进新材料、金融创投相关多元共同发展，成功完成多个国家级重点项目，荣获多项大奖，并在 2015 年被评为福布斯全球最具创新力企业。

公司主营业务围绕硅材料展开，专注单晶硅的研发和生产，于内蒙地区建设晶体研发制造中心，天津地区建设半导体研发及功率产品制造中心，无锡地区建设集成电路级产品制造中心，打造全国乃至全球领先的硅材料研发和生产基地。

公司以单晶硅为起点和基础，定位战略新兴产业，朝着纵深化、延展化方向发展，形成新能源、半导体、光伏发电和金融四大业务板块。通过全国化产业布局、全球化商业布局，实现了主导产品半导体区熔单晶 - 硅片综合实力全国第一，全球前三；太阳能高效单晶硅片市场占有率全球第一；并在光伏电站和光伏电池 - 组件产业成为中国公司差异化、创新型超越发展的代表和未来市场的有力竞争者。截至 2020 年末，公司总资产达到 587.2 亿元，营业收入 190.57 亿元，净利润 10.89 亿元。



利润分配与分红

公司一直秉承效益优先和股东利益最大化的宗旨，注重股东的良好投资回报。自上市以来公司现金分红总额超过 6.09 亿元。

2018-2020 年度公司现金分红（单位：万元）

	2018	2019	2020
现金分红金额	8,355.47	8,355.47	18,197.56
现金分红方案	每 10 股派 0.3 元	每 10 股派 0.3 元	每 10 股派 0.6 元

持续突破，引领产品创新

研发与创新

公司注重研发与创新，大力投入产品技术研发，持续布局产品专利网络，积极推进智能工厂的建设，通过技术优势不断将科技研发成果产业化，保持公司在所处行业的领先地位。

创新驱动

公司始终以“否定现有技术、否定现有产品、否定现有自我”的理念，大力投入产品技术研发，着力培养具有独立思考能力、懂市场、懂研发、懂应用的高素质、高水平的研发团队，设立研发市场和应用相联合的机制，推动行业高质量发展。2020 年，公司研发支出总额逾 9 亿元，占营业收入 4.77%。

公司旗下拥有 1 个国家级技术中心、3 个省部级研发中心、2 个省部级重点实验室、8 家高新技术企业、1 家国家技术创新示范企业。公司研发团队 800 余人，其中具有正高级职称 7 人、中高级职称逾 200 人，其中 4 人享受国务院特殊津贴；拥有博士学位 1 人，硕士学位 45 人，硕士以上学历占技术人员的 23%；并聘请了多个国际专家团队以及工程师队伍。

公司一直注重产学研合作，积极与高等院校、科研院所建立多种形式的合作协作关系，加强与国内外同行企业的交流与合作，有效地组织和运用社会资源为企业创新服务，推动产业技术的发展与创新。

产学研合作项目



与中国科学院微电子研究所合作共建“高端半导体集成电路联合研究中心”

- 研制成功性能接近本领域旗舰公司相关产品水平的硅基氮化镓射频功率器件，目前处于在线评估工艺及工程批试流片阶段。



与天津理工大学微电子研究所联合开展《IGBT 芯片技术研究》

- 采用国产材料以及自主研发设计的器件结构和工艺，自主研发芯片。2020 年已完成 IGBT 器件的主设计部分、单项工艺试验、背面减薄薄片工艺、优化 PI 钝化工艺、工程批流片，静态参数测试及封装测试。



与山东大学开展“G12 大硅片”产品的工艺优化产学研合作

- 双方协同开展模拟仿真与实验室，公司对模拟结果进行验证，根据得到的结果进行优化工艺，第一时间基于现场试验结果优化模拟中参数的选择。



与河北工业大学开展《硅晶体生长技术研发》合作

- 主攻晶体生长、单晶缺陷、硅片抛光、硅片检测技术等研究

公司致力于推动产业的可持续发展，积极参与或主持 10 余项相关国家标准及行业标准的编制，在中国电器工业协会（电力电子分会）、中国功率半导体技术创新与产业联盟、中国半导体行业协会等 10 余各行业组织担任副理事长、常务理事或理事，参与或主导各级政府和社会各界相关的产业发展活动。

带动光伏行业步入 210 大时代



近年来，在提效降本以及 PERC 技术进入瓶颈期的双重压力下，硅片尺寸增大成为产业新的价值增长点。2019 年 8 月，公司宣布将半导体的 12 英寸拉晶技术应用在太阳能行业，推出了业内极限尺寸的 210mm 大尺寸光伏单晶硅片 G12。2020 年，G12 硅片年产量突破 15GW，同时，公司与产业链各环节合作，创新开发与 G12 配套的生产线、材料、支架、逆变器、设计方案，推出高效、高可靠性、高发电量的 G12 叠瓦组件，斩获 TÜV 莱茵全球首张 G12 叠瓦组件新版证书。G12 叠瓦组件功率高达 635W，效率达 21.1%，长宽高 2305mm×1303mm×35mm，重量 32kg，生产上采用了柔性制造理念，叠片尺寸可根据应用场景与行业下游的配套进行调整，轻松应对行业的发展需求，为光伏发电实现平价上网贡献中环智慧。

2020 年 7 月，公司连同 38 家光伏企业共同成立“600W+ 光伏开放创新生态联盟”，与行业合作伙伴们形成更自由、开放、融合的大型生态联盟，共同开启光伏产业新时代。截至目前 600W+ 联盟已有成员六十余家。

智能工厂建设

公司秉承“集中集成，创新提升，共享服务，协同智能”的发展方向，以智能化应用为主线，积极推进智能工厂的建设，着力提高企业集中共享、业务协同、预测预警、科学决策能力，实现运营的信息化、自动化和标准化，为创建世界一流半导体材料和新能源材料公司提供有效支撑。

信息化

通过对 ERP 系统、MES 系统、WMS 系统的集成，打造信息化、数字化、智能化制造管理平台。来实现从接收订单到产品发出的全流程自动收集数据以及自动化设备控制，大数据跟踪，满足客户要求。

自动化

通过物料仓库自动化 + 物料配送自动化 + 物流传送系统 + 智能运输载具 + 智能视觉扫描 + 成品自动打包，达到高度集成、柔性制造，实现全流程智能物流、过程自动控制、产品自动检验、信息自动收集的生产过程自动化。

标准化

按数字化工厂方式进行工作流程梳理，对各类产品实现、支撑保障过程进行重新定义，对厂房布局、工艺流程、工艺设备、生产作业、IT 基础设施及安全、生产计划于供应链、和质量管理等关键领域实施标准化规划。

2020 年，公司在内蒙古呼和浩特的五期项目暨 G12 单晶智慧工厂项目、天津的 G12 切片智慧工厂 DW 项目、江苏宜兴的 G12 叠瓦组件智慧工厂项目和半导体 12 英寸抛光片项目都顺利投产。

智慧工厂标杆 DW 项目设备启动



2020 年 5 月，公司智慧工厂标杆 DW 项目设备启动，是中环股份迈向智能制造的关键一步，是中环股份工程师文化的体现，整个工厂按照工业 4.0 体系设计，真正实现智慧化工厂模式，推动产业高质量发展。

项目依托中环股份在单晶硅片领域综合实力全球领先的水平、成熟的生产技术、市场供不应求的大背景，通过整合资源在天津打造世界最先进、自动化程度最高的 25GW 金刚线切片制造基地。同时，结合新一代智慧化工厂设计的理念，构建设备智能化、管理现代化、信息计算机化的工厂，充分体现“自动化、少人化、高效化”理念，打造太阳能单晶硅片制造行业标杆工厂，实现工业 4.0 战略升级。项目建成后，生产运行效率可提高 70% 以上，劳动效率提升 4-5 倍，进一步推动度电成本下降。



DW 项目自动生成工序设备

知识产权保护

公司重视知识产权保护工作，加强专利信息利用，提高创新水平，积极实施专利申请战略；设定专职团队负责专利工作；建立专利管理制度，形成有效的工作程序；加大知识产权保护工作的资金和人力投入，努力提高本企业自主知识产权拥有的数量和质量，并在核心技术和基础产品上形成有效专利布局，形成以核心发明专利为主导，以实用新型专利为基础的合理专利布局。

公司参考 TS16949:2009、GB/T19001-2008 idt ISO9001:2008、GB/T24001-2004 idt ISO 14001: 2004、GB/T28001-2011/OHSAS18001: 2007、UL 和 CE 等认证体系，结合公司产品研发特点制定了《技术项目管理制度》、《知识产权管理制度》、《工程技术序列岗位内部聘任制度》、《理化中心测试管理规定》、《研究开发经费管理规定》等一系列规范、健全和完善的规章制度。

在新品开发中，公司将核心技术点进行专利申请，形成专利保护布局。还聘请专利咨询公司进入企业调研和培训，通过对企业现有及行业专利的分析，识别核心技术的保护盲区，有力引导了企业的研发方向和运营方向，及时调整产业布局，追赶国际前沿技术。为了鼓励技术人员有质有量地完成知识产权保护工作，公司根据专利类型对于获得授权的专利撰写人予以现金奖励。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司累计拥有授权知识产权 732 项，其中发明专利 127 项，实用新型 582 项，集成电路布图设计 20 项，软件著作权 2 项；受理状态的专利 518 项，其中发明专利 351 项，实用新型 167 项。

同时，公司作为公众上市公司及创新性企业，对知识产权本着“尊重知识、崇尚创新、诚信守法”的理念，始终坚信尊重知识产权就是维护市场秩序。公司制定《知识产权管理规定》，要求在进行科技创新、新产品销管、外部参展等涉及知识产权活动前，相应部门须进行查新以确定是否会发生知识产权侵权；在新技术、新工艺、新产品等研究开发和技术改造，要充分利用专利文献制定正确研究方向和技术路线，提高研究开发的起点，避免重复开发或者发生专利侵权纠纷。在使用国际领先技术前与技术拥有方充分沟通，确保取得其合法知识产权许可授权。自 2017 年 2 月起，公司通过合资公司环晟光伏引进合作方 SunPower 公司全球专利高效叠瓦组件技术，成为国内唯一取得合法知识产权许可授权的制造商。2020 年，公司未发生侵害他人专利权的行为。

坚守优质品质

公司秉承“实施过程控制、增强顾客满意”的质量方针，将全面质量管理贯穿从研发、生产、销售和客户服务等所有业务过程，从管理体系、测试能力、客户服务、能力建设四大方面来提升产品和服务竞争力。2020 年，公司整体产品一次合格率 93%。

质量管理体系

公司参考国际领先的质量管理理念，在各生产基地建立了覆盖客户服务全流程的质量管理体系，根据人员、机器、原料、方法、环境五个影响产品质量的主要因素制定了相应的控制程序，落实全面质量控制。截至 2020 年年底，公司已在中环光伏、中环协鑫、中环应材、环欧公司、环智公司、中环领先、环鑫科技和环晟光伏、环晟新能源等 9 个子公司获得 ISO9001 质量管理体系认证。

中环领先推进三地一体化质量体系建设



中环领先是公司旗下的半导体材料生产端，以江苏宜兴为中心，分设天津和内蒙古生产基地。为统一三地的质量管理标准，中环领先于 2020 年推进质量体系架构三地一体化，组织交叉审核与 LPA，建立了 LLC 平台，三地整体客户审核通过率 96.8%。

中环协鑫强化产品标识可溯性



中环协鑫制定了《产品标识与可追溯性控制程序》，从产品开发到不合格品管理为终点，包含产品、状态、设备、工装、载具，覆盖从原辅料进厂、生产过程、检验和试验到成品交付以及回收料流转等过程的产品流转相关标识和可追溯性控制，防止产品发生混淆和误用，预防和减少非直接生产环节造成的产品损失；当生产过程中或交付后出现异常，可对产品质量的形成过程进行追溯，以找出问题原因并实施改进。

专业测试能力

公司着力提高公司检测专业性，强化各地实验室的标准化管管理，通过点检、PM、校准、监测等方式，保持测试机台的准确性和稳定性，为产线提供及时、准确的测试支持，配合生产、质量完成相关分析、验证检测的执行，提供可靠的检测数据。

中环股份技术中心具有从半导体材料到半导体器件的全套理化分析设备和检测分析体系，拥有 40 余台先进的理论分析设备；呼和浩特技术中心具有一套完整生产新能源太阳能单晶硅 - 硅片产业链所需的加工试验设备，满足了相关产品的研发测试和日常生产在线测试需求。

“铁三角”完善客户服务

为贯彻“以客户为中心”的管理理念，公司设立客户关系责任人 + 产品与技术责任人 + 交付与服务责任人组成的客户界面铁三角团队，代表公司统一面对客户，提供销售前中后期端到端的全流程跟随式服务。

公司制定了《投诉管理规定》，确保客户关于产品质量的反馈和退货申请得到及时回复和处理。根据规定，铁三角团队按照质量反馈重要程度（一般、重大、结批）进行内部升级处置，并在每月底将所有质量反馈按生产公司、产品类别、不良原因进行分类汇总，形成总结资料，传递给生产公司作为数据参考，以不断改进质量工作。2020 年，公司共接收质量反馈 1042 条，其中一般质量反馈 705 条，重大质量反馈 0 条，结批反馈 807 条。

铁三角团队通过与客户的直接沟通了解客户满意度及意见反馈，并对订单交付情况、客户反馈等信息进行测量分析，形成分析报告提交到战略团队。战略团队结合分析报告形成年度调查问卷，从商务服务、售前及订单交付管理、品质保障及客户服务、客户需求管理及技术支持等方面，对客户满意程度进行调查分析。根据客户满意程度测量结果，以及从其它渠道获取到的客户满意度信息，战略团队整理出《客户满意度分析报告》，提出针对主要问题点的处理措施，敦促各相关方组织相关团队和人员采取相应的纠正或改进措施。2020 年年，公司邀请 148 家客户参与满意度调查，共发出问卷 365 份，回收率 100%，综合得分 93.53 分。

员工能力强化

公司持续提升员工能力水平，通过质量改善项目提升产品质量，优化过程效率；加强知识管理的运作，塑造学习型组织；推进质量、效率与能力的提升及快速服务响应，不断提升客户满意度。

2020 年质量提升专项开展情况

中环领先开展持续改善项目

创建了持续改进项目规章制度，在全公司范围宣讲和推广，辅导完成课题 12 个。

环晟光伏开展 QCC 返修率专项改善项目

组件 EL 前返修高，不仅影响组件直通率、良率、碎片率等，还影响车间产能，环晟光伏成立由品质、工艺、设备、生产等部门人员组成的改善专项组，分析影响返修率的主要原因，从电池片制程隐裂、破片及交叉不良等方面，细化人、机、料三大主要影响因素，逐一制定相应措施并跟踪实施，返修率由 19.2% 逐渐下降至 11.81%。

保障网络与信息安全

中环股份成立了“网络与信息安全工作领导小组”，由公司党委书记、主管信息化工作的副总经理以及各板块的主要领导、以及各子公司的信息化管理部门主要负责人组成。领导小组下设办公室，负责贯彻落实上级单位信息安全组织的重大战略、决策、规划、部署和工作要求；组织领导公司网络与信息安全工作；研究制定公司网络与信息安全发展规划；推进公司网络和信息建设；统筹协调、研究解决涉及中环股份各个领域的网络与信息安全重大问题；推进上级单位网络与信息安全重大战略、规划和政策的落实。

公司不断完善信息安全方面的管理制度文件，制定了总则制度《中环股份网络信息安全管理规定》，对各子公司有指导作用。另有《中环股份文档安全管理规定 - 草案》《网络与信息系统安全事件应急预案》等管理细则，明确了公司所有工作文件的全生命周期安全管理规定，覆盖文件分级、文件建立、文件流转、文件销毁等过程，以及突发信息安全事件的处置方式。

2020 年，公司在信息安全和基础架构方面完成数据安全防泄漏项目的实施工作，DLP（文档加密）、终端管理（USB 管理）、上网行为管理系统均已顺利上线。ERP(SAP)、EC（泛微）、资金管理系统实现访问策略安全控制。同时，完成漏洞扫描系统部署上线，可对全集团内网范围内的主机 / 服务器进行漏洞扫描。核心数据中心建设、企业一张网建设、AD 活动目录规划，第一时间杜绝信息安全隐患。

上线文档加密平台，强化信息安全管理



公司上线运行文档加密平台（DLP），实现内网工作文件加密、打水印以及外发审批解密等管理功能，有效降低了文件泄露的风险。在项目系统正式上线后，公司组织了信息安全宣讲培训会，使用户增强保密安全意识，并培训使用加密系统。



以人为本，捍卫员工尊严

尊重员工权益

员工权益保障

公司坚持以人为本的基本思想，严格遵守《劳动法》《劳动合同法》等法律法规，制定《招聘管理程序》《员工管理规定》等制度，对于不同民族、性别、宗教信仰等的劳动者一视同仁，充分确保员工在招聘、雇佣、薪酬福利、培训、晋升等方面享有平等权利。

公司竭力保护女性职工和未成年人在生产劳动中的安全与健康免受损害，参照《女职工劳动保护特别规定》及《未成年人保护法》的要求，制定《女职工和未成年人特殊保护管理规定》，禁止招用不满 16 周岁的未成年人参加工作，在员工招聘、入职审批、入职报到等各环节通过多种方式审核确认应聘者的有效身份证明；明确女职工在经期、怀孕期和哺乳期等特殊生理阶段的劳动禁忌及享有的合法权利。公司严禁强迫劳动，确保每位员工都能够按照国家法律法规和公司政策，享有休息日。

公司每年签订集体合同及工资集体协商协议，覆盖所有员工，并为员工缴纳足额的社会保险包含养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险。公司在 2020 年签订的工资集体协商协议中约定“2020 年度工资总额预计增长 3.17%，职工平均工资增长 7.73%”。

中环股份员工雇佣和权益制度概览



招聘、解雇
与晋升

- **招聘原则：**公开、平等、竞争、全面、合适、回避
- **解雇：**遵循「依法依规，合情合理」的工作原则协商解除劳动合同
- **晋升流程：**针对干部晋升：信息发布、提议、审批、任前公示、发布通知。普通员工：根据工作绩效进行提拔
- **晋升渠道：**班子会讨论任免、不定期上级提议晋升



工时与假期

- **工时：**标准工时时间一般是每天工作最长工时为 8 小时，每周工作最长工时为 40 小时；由于单位生产经营需要的，可以延长工作时间，一般每日不超过 1 小时；因特殊原因需要延长工作时间的，延长工作时间每日不超过三小时，每月不得超过三十六小时；综合工时：综合工时平均工作时间和平均每周工作时间与法定标准工作时间基本一致
- **加班：**法定节假日员工加班，支付 3 倍加班工资，工作日延长工作时间的，支付 1.5 倍加班工资，休息日安排加班又不能安排补休的，支付 2 倍加班工资
- **休假：**带薪年假、婚假、丧假、生育假、病假等按国家规定执行。



薪酬与福利

- **薪酬：**根据各运营地最低工资和工资增长指导线定期调整薪酬标准
- **激励：**短期激励与中长期激励相结合。短期激励：绩效奖金、阶段性奖励，技术项目奖，合理化建议奖，即时性奖励等正向激励及劳动纪律方面、现场方面安全、消防、环保方面工作方面等负向激励。中长期激励包括员工股权激励。
- **医疗健康：**大病救助，女职工安康保障计划
- **福利与津贴：**春节、中秋两节福利、生日福利、工会会员住院慰问、吊唁慰问、困难职工慰问、婚育慰问、退休慰问

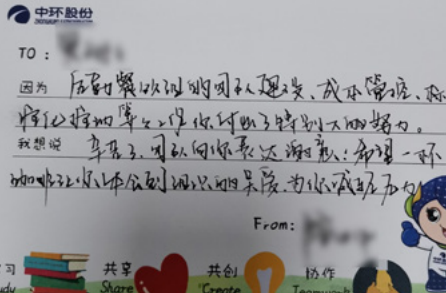
员工沟通与关怀

公司重视员工发声，通过“微树洞”、意见箱、双向沟通机制、厂长接待日活动等形式建立了畅通的沟通和反馈渠道；开展年度敬业度调研，匿名收集员工真实想法，聚焦关键影响因素，洞悉内外部差距及原因，有的放矢进行员工敬业度改善。

2020 年，基于敬业度调研分析，公司实施了多方面的改善：

通过“三杯咖啡”强化上下级沟通

“三杯咖啡”文化传递活动是公司改善领导者辅导支持而发起的改善项目，通过中高层每个月给员工发放三张点赞卡，对符合企业文化导向的正向行为进行点赞，为上下级之间创建更多连接。活动范围已覆盖天津、内蒙、江苏三地的 12 家公司，共有近 1500 杯咖啡携带着感谢、称赞、分享与成就在中环人之间流转。



创设“图书吧”，共建学习型组织

中环领先在宜兴、天津、内蒙三地同步创设“图书吧”，举办员工读书活动，开设“英语角”，为员工搭建学习的平台，培养员工的学习习惯，提升员工综合素质能力、高效利用碎片化时间。



优化厂区软硬件设施，提升员工工作和生活体验

光伏晶片体系通过建立畅通、无碍的反馈机制，积极跟进员工意见，通过食堂改造及调整供餐公司满足员工的就餐需求，通过办公区改造提升员工工作体验。

新能源组件体系整合车间看板、公司公众号、宣传横幅等渠道，强化企业文化建设；统一给员工配备印有公司 Logo 的水杯，落实员工关怀；改善道路、路灯等基础环境设施，保障工作环境的整洁安全。



同时，公司定期召开职工代表大会，通过职工代表与全体员工共商公司发展大事。2020 年 1 月，中环股份本部及下属公司召开了职工代表大会，对《集团公司混改实施方案》、《公司员工安置方案草案》进行讨论和审议，最终表决通过。

公司关注困难员工、女性员工的特殊需求，积极响应辖区总工会的工作部署摸排困难职工情况，建立困难职工档案及时帮扶；结合女性高危疾病提供《女职工安康保障计划》，增强女职工对于重大疾病的经济受力，缓解女职工因患病而造成的经济困难。

工作与生活平衡

为丰富员工业余文化生活，公司各级工会及兴趣部落组织形式多样的文体活动，通过篮球赛、足球赛、羽毛球赛、龙舟比赛、马拉松比赛和趣味运动会增强员工身体素质，通过唱红歌比赛、烘焙部落活动等培养员工的兴趣爱好，通过联谊活动、家庭开放日活动增进员工与亲友的沟通交流，全面提升员工凝聚力，打造幸福中环。

多姿多彩的体育活动



新能源材料体系开展旱地龙舟比赛



中环股份足球部落组织的足球赛



中环产业园区趣味运动会

培养员工兴趣爱好



中环产业园区微型马拉松

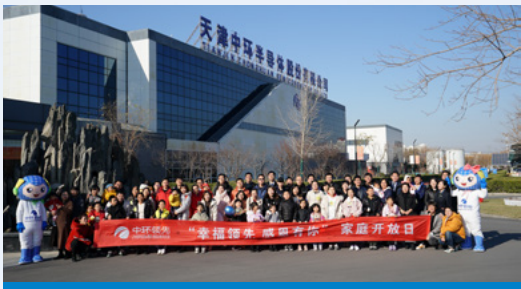


中环股份烘焙部落

增进员工与亲友的沟通交流



中环股份开展青年联谊活动, 成功牵手三对情侣

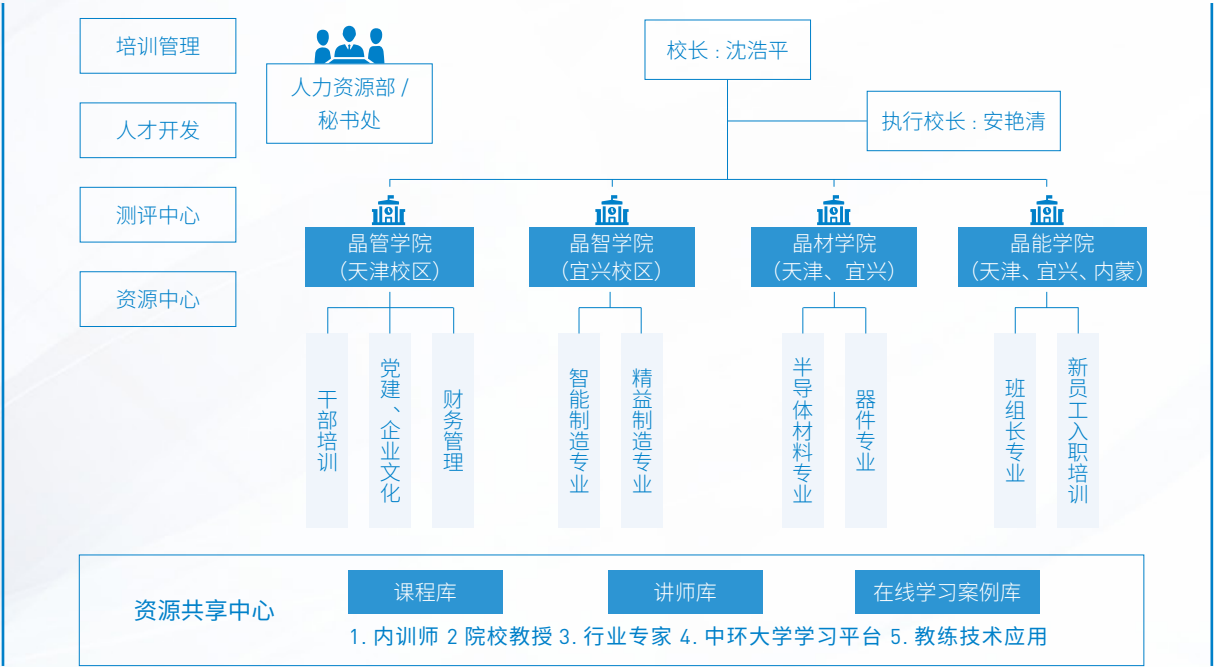


中环半导体体系分别在三地开展家庭开放日活动

助力员工发展

公司秉持“出道不分先后，英雄不问出处”的用人理念，以员工能力及价值创造为导向，设计多通道发展路径，形成管理、专业、技术、营销、操作五大序列。对于管理、专业或技术能力匹配的员工，可跨序列成长，鼓励员工向复合技能型人才转型。

为精准有效地提高公司人才建设质量，公司建立中环大学，下设四个学院九大方向，一方面面向所有员工开设公开课程，打造符合公司企业文化的通用性人才；另一方面面向不同职级、不同岗位的员工制定有针对性的授课内容、开展培训计划，为企业培养更多的专业性人才。



公开课程分设通用技能、个人赋能、质量体系三大板块，涵盖电脑办公软件操作技能、职场英语、财务管理知识、项目管理等 11 个课题，为员工在公司的长远发展奠定坚实的基础。此外，公司邀请知名学者及企业高层管理为员工提供专题讲座，开拓员工视野。2020 年，公司邀请天津大学管理与经济学部教授、博士生导师沈江教授向员工讲授工业工程发展的前沿趋势。

在专题课程方面，四个学院各有专攻。晶智学院配合公司“工业 4.0”的发展战略，组建搭配 VR 技术的技能培训中心，为智能制造专业和精益制造专业提供领先科技的培训支持；晶能学院以一线班组长培训为主，开发了班组日常管理、下属作业指导、一线领导技巧等七个课题，帮助一线班组长强化管理技能，提升班组凝聚力。2020 年，晶智学院开展四门精益主题课程并进行考试，共 1468 名员工参加，考试通过率 86%；晶能学院开展了 2 期班组长专业课程培训，共 61 名班组长参加，考试通过率 83.6%。

为了打造学习型企业，公司在不断完善内部培训体系的同时，也鼓励员工通过继续教育提升学历水平和专业技能水平。根据《员工在职教育管理规定》，公司通过资金奖励和学费报销的形式支持员工的学历教育，职业资格和专业技能认证。

支持类别	具体项目	适用对象
 学历教育	专科、本科	所有员工
	硕士研究生、博士研究生	中层及以上员工、 或公司指定的关键岗位人员
 职业资格	专利代理师	符合岗位需求，不设置职级限制
	注册会计师	
	法律职业资格	
	注册安全工程师	
 专业技能	一级建造师	符合岗位需求，不设置职级限制
	六西格玛 - 绿带	
	六西格玛 - 黑带	
	六西格玛 - 黑带大师	
	TOPIK 韩国语能力测试	
	JLPT 日语能力测试	
	雅思 / 托福	
	BEC 商务英语（中、高级）	
	内审员	

符合资格条件的员工可通过 OA 申请，申请记录及补贴计划在公示并获得各级领导审批后，将按计划向合格员工发放补贴或进行学费报销。2020 年，公司向 23 名员工发放在职教育薪资补贴，职级涵盖部长至普通员工。

培养工业 4.0 人才



四台显示屏、两副键盘、隔着一道玻璃就是热火朝天的车间现场，闫雄坐在自己的工位上，实时监控着显示屏上的数据信息，同时双手在两副键盘间游走，有条不紊地观察着 192 台单晶炉设备的运行情况。作为中环半导体四期工厂的一名集控工程师，闫雄早已练成了「一心多用」、左右开弓操作键盘的本领。从一人操作 96 台设备到一人操作 192 台设备，这背后既是个人专业能力的进步，更是中环半导体多年来坚持工业 4.0 理念的体现。



集控技术是中环半导体推广工业 4.0 进程中的重要创举，也是中环半导体坚持工业 4.0 的背后“以人为本”理念的重要体现。在中环半导体工业 4.0 的理念中，回归人的价值是非常重要的一个环节。像德国人一样「尊重、重视每一位员工」、尊重蓝领工人，增强现场员工的贡献价值感是中环半导体一直在探索的课题。而如何让每一位员工在组织发展的过程中都有参与感、成就感也是亘古不变的话题。在公司发展的过程中，回归人的价值是“协助员工掌握新的技能以适应未来工作的要求”。更好的为员工赋能，为员工职业生涯提供能力保障，让员工与企业共同成长，打造员工与企业「命运共同体」。在中环半导体的文化里，回归人的价值就是「提倡工匠精神」，鼓励员工在工作的过程中精勤求知，相信每一个岗位都有成为工匠的可能。

促进职业健康与安全

公司秉持“遵守法规 以人为本 安全生产 降低职业风险”的安全管理方针，贯彻落实《安全生产法》《职业病防治法》等国家有关职业健康与安全生产法律法规及标准，按照 GB/T45001-2020 版标准建立职业健康安全管理体系，已有 7 个子分公司获得 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证。

健康与安全管理体系

公司设安全生产委员会（以下简称安委会），由总经理、党委书记、副总经理及各下属公司 / 职能部门主要负责人组成，每季度至少召开一次安委会会议，研究、部署、总结公司安全管理工作，协调解决安全生产中的重大问题。安委会下设办公室，办公室设在股份公司安环保卫部，由安环保卫部部长任办公室主任，负责组织开展安全生产日常工作。



安委会主任带队组织开展节假日安全检查，确保节假日特殊敏感时期安全生产稳定

公司结合各项职业健康与安全生产法律法规及标准，制定了安全管理手册及 27 项公司管理规定，确定安全生产目标，采用过程方法，通过对体系的监视和测量，使其有效运行并持续改进。2020 年，公司顺利达成了各项安全生产目标。

100%

员工参加安全培训率

100%

安全隐患排查与整改

100%

生产安全事故应急预案参演率

0

发生因工致伤次数

职业病危害因素管理

根据相关法律法规要求，公司定期邀请第三方对职业健康与安全项目进行检测，确保公司运营安全合规。其中，公司每年按时组织开展职业病危害因素检测，确定各生产单位产生的职业病危害因素及浓度，分析其危害程度及对员工健康的影响，评价职业卫生管理状况，以及职业病危害防护措施及其效果，对未达到职业病危害防护要求的系统或单元提出职业病控制措施的建议。根据 2020 年的评价，公司的职业病危害因素主要来自于生产及辅助生产过程中的粉尘、有害化学品、噪声及工频电场。

公司制定了《职业病防治计划和实施方案》，内容涉及生产单位的职业病防治责任制、工作场所职业病危害防护工作、职业病危害项目的申报、职业病危害因素日常检测、职业健康监护、职业病危害告知和工作场所危害警示等相关内容，并将制定的各项规划与方案落实到正常生产运行中。

根据上述方案，公司制定了《安全教育培训规定》，规定培训内容包括：职业卫生法律、法规和标准，职业卫生管理和防护相关知识，岗位职业卫生操作规程、重大危险事故及应急救援等内容。培训对象包括管理人员、新进员工、在职员工、车间之间的职工调动人员、职业病危害严重的岗位的劳动者等。2020 年，公司各厂区共开展了 413 次的安全教育培训活动。

全系统安全知识竞赛



2020 年 6 月 22 日，中环股份举办安全知识竞赛，晶体、晶片、组件、半导体材料、半导体器件、新能源共有 6 支队伍参加了比赛，既丰富了安全生产月的活动形式又提升了公司安全文化氛围。



一线职业健康安全培训



2020 年，公司各厂区先后面向一线管理人员及流水线工人开展了职业健康安全与防护培训，向一线员工介绍了职业病危害与职业病基本概念，危害因素的预防方法，劳保用品的种类及使用注意事项。



化学品管理

公司持续优化化学品管理体系，制定了《危险化学品管理规定》，识别了生产过程中涉及的危险化学品包括特气、液体化学品和固体化学品三大类，规定了化学品的购买、运输、贮存、使用、废弃处理过程的安全管理等。

公司设有独立的化学品仓库，对各类化学品分库存放，避免产生危害及其交叉影响；化学品供应采用自动化、密闭化系统，通过管道输送化学试剂，员工主要负责巡检、更换物料，接触时间短、频次低，减少工人接触危害几率，并通过机械风机进行强制通风排毒；生产过程严格要求个人防护的佩戴和按操作规程操作，最大限度避免工人接触有害物质。

为预防突发重、特重大事故的发生，公司制定《生产安全事故应急救援预案》，预案内容包括危险化学品泄漏事故专项应急预案、急性中毒专项应急预案、有限空间事故专项应急预案以及高温烫伤、低温冻伤等现场处置方案，预案规定成立应急救援指挥中心、各领导小组及其职责，以及事故发生后的处理措施、人员紧急疏散等内容。2020 年，公司各厂区共开展了 17 次化学品相关的应急演练。

中环股份组织各下属公司开展应急演练



2020 年 6 月，中环股份组织股份厂院各下属公司开展应急演练，以危险化学品泄露引发火灾为假设事故情况，演练内容包括泄露应急处理、人员疏散、火灾扑救等，提高各下属公司应对突发事件的组织指挥、快速响应及处置能力。



宜兴产业园区组织开展模拟逃生演练



内蒙古光伏产业园组织开展“动力中心真空尾气设备火灾事故综合应急救援演练”



环晟光伏开展硝酸泄露应急预案演练



中环环鑫开展特气泄漏应急演练

持续发展，共建美好社会

打造绿色工厂

环境管理体系

公司以“绿水青山”的理念，制定了“环境友好 员工爱戴 政府尊重 客户信赖”的公司理念。严格制定生态环保工作目标，通过并有效运行 ISO14001 环境管理体系，制定《环境保护管理规定》对环保工作实施“目标+过程”双重考核机制。公司正以生产管理为主逐渐向产品全生命周期管控、风险管控过渡，致力于提升从原材料入厂、生产制造到废弃物管理全过程中每一环节的环境表现。在监督管理上，我们设立了环保追踪系统对在日常管理中发现的不符合环保规定的事项进行整理、列出清单，并通过系统定时提醒的方式，进行后续整改的跟踪记录。

2020 年，公司坚持创新发展、绿色发展的宗旨，积极采取有效措施节能降耗，努力减少废物排放，2020 年公司用于能源综合管理、环境保护支出等费用 29,220.17 万元，通过开展各类节能减排小组活动，实现清洁生产。

经公司内部自查及通过上海青悦环保中心数据库检索，截至报告期末，公司及合并报告子公司未发生环境污染事件，未受到有关环境方面的处罚，不存在重大环保问题。

环境责任相关认证情况

公司名称	认证名称	最近一次通过时间	认证机构
天津中环半导体股份有限公司	ISO14001:2015 环境管理体系	2018 年 6 月 18 日	北京赛西认证责任有限公司
中环领先半导体材料有限公司	ISO14001:2015 环境管理体系	2020 年 7 月 24 日	北京塞西认证有限责任公司
天津中环领先材料技术有限公司	ISO14001:2015 环境管理体系	2018 年 8 月 3 日	北京赛西认证责任有限公司
天津市环欧半导体材料技术有限公司	ISO14001:2015 环境管理体系	2020 年 1 月 24 日	北京塞西认证有限责任公司
天津环鑫科技发展有限公司	ISO14001:2015 环境管理体系	2020 年 4 月 16 日	北京塞西认证有限责任公司
内蒙古中环光伏材料有限公司	ISO14001:2015 环境管理体系	2020 年 9 月 7 日	北京塞西认证有限责任公司
环晟光伏（江苏）有限公司	ISO14001:2015 环境管理体系	2020 年 9 月 26 日	德凯质量认证（上海）有限公司 / 杭州德凯认证有限公司
无锡中环应用材料有限公司	ISO14001:2015 环境管理体系	2020 年 5 月 1 日	北京赛西认证责任有限公司

子公司环鑫科技、天津领先、天津环欧、中环光伏、中环领先、环晟光伏、中环应材均属属地环境保护部门公布的重点排污单位，其防治污染设施建设和运行情况等严格遵照相关规定，高标准、严要求，切实做好环保工作。

中环股份主要环境因素识别表

产品所属价值链环节	涉及运营主体	是否省级重点排污单位
原材料开采与加工	—	—
研发设计、生产制造、仓储运输	环鑫科技（天津市）	是
	天津领先（天津市）	是
	天津环欧（天津市）	是
	中环光伏（内蒙古自治区）	是
	中环领先（江苏省）	是
	环晟光伏（江苏省）	是
	中环应材（江苏省）	是
产品使用、回收与循环利用	—	—
管理、销售	总部	否

注 1：具体环境风险因素类型及构成要素可参考附件 3，上市公司可根据自身运营情况填写该表格。本表也可以分拆为两张表。

中环股份主要环境因素分析表

子公司/基地名称	主要资源	主要污染物
环鑫科技	能源：电能、热能、天然气 水源：市政供水 原材料：硅片 包装物：泡沫盒	废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、其他特征污染物（氯化氢、氨（氨气）、硫酸雾、氟化物、氯（氯气）、林格曼黑度、镍及其化合物） 废水：COD、氨氮、其他特征污染物（总氮、总磷、pH 值、BOD5、氟化物、石油类、总镍、总银、动植物油） 无害废弃物：废芯粒及硅片 有害废弃物：废汞灯、废光刻胶、废活性炭纤维毡、废碱袋、废油、含镍废液、含镍污泥、混酸废液、空玻璃试剂瓶、铅酸蓄电池、有机废液、沾染废物

子公司/基地名称	主要资源	主要污染物
天津领先	能源：电能、热能、天然气 水源：市政供水 原材料：硅料 包装物：泡沫盒、纸箱	废气：NO _x 、VOC _s 、其他特征污染物（氟化氢、氯化氢、氨、甲苯、臭气浓度） 废水：COD、氨氮、其他特征污染物（总氮、总磷、pH 值、悬浮物、BOD5、流量、氟化物、石油类） 无害废弃物：污泥 有害废弃物：混酸废液、酸雾洗涤塔填料、废 200L 塑料桶、5L 及以下塑料桶、废 20L 塑料桶、空玻璃试剂瓶、废吸收棉、废吸收沙、废油、废胶、混酸废液（含氢氟酸）、废 200L 铁桶、含抛光蜡废液、废活性炭、沾染废物、含铬废液、含铬废水
天津环欧	能源：电能、热能、天然气 水源：市政供水 原材料：硅棒 包装物：泡沫盒、纸箱	废气：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOC _s 、其他特征污染物（氟化物、氯化氢、林格曼黑度） 废水：COD、氨氮、其他特征污染物（总氮、总磷、pH 值、悬浮物、BOD5、流量、氟化物、石油类） 无害废弃物：废钢线 有害废弃物：废胶，废胶桶，沾染废物、混酸、废化学品包装桶、废碳纤维、废清洗液
中环光伏	能源：电能、热能、天然气 水源：市政供水 原材料：硅料 包装物：泡沫盒、纸箱	废气：颗粒物、氮氧化物、VOC _s 、氟化物 废水：COD、氨氮、其他特征污染物（总磷、pH、悬浮物、BOD5，氟化物） 无害废弃物：废塑料、废铁、废木材、废纸片、污泥 有害废弃物：废矿物油、废油泥
中环领先	能源：电能、天然气、热能 水源：市政供水 原材料：硅片 包装物：泡沫盒、纸箱	废气：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOC _s 、其他特征污染物（氯、氨、臭气浓度、氯化氢、氟化氢、硝酸雾、硅烷、硫化氢、烟气、黑度、甲苯、异丙醇、乙酸、硫酸雾、乙醇） 废水：COD、氨氮、其他特征污染物（氟化物、总氮、总磷、悬浮物、pH、BOD5） 无害废弃物：硅泥、废硅片、废设备配件、污泥、废催化剂及其载体 有害废弃物：废胶、含研磨液废砂、含边抛液及抛光液的抛光垫、废机油、废反渗透膜、废活性炭、废离子交换树脂
环晟光伏	能源：电能、天然气、热能 水源：市政供水 原材料：硅片 包装物：泡沫盒、纸箱	废气：颗粒物、NO _x 、VOC _s 、其他特征污染物（氯、氨、氯化氢、硅烷、碱雾、氟化物、硫酸雾、非甲烷总烃） 废水：COD、氨氮、其他特征污染物（氟化物、总氮、总磷、悬浮物、pH） 无害废弃物：废晶硅碎片、废电池片、燃烧粉末、含氟污泥、生活污水处理污泥、蒸发结晶盐 有害废弃物：含氨废液、碱制绒废液、酸洗废液、刻蚀废液、碱洗废液、含 HPO3 清洗废液、废活性炭纤维、废吸附剂
中环应材	能源：电能、热能 水源：市政供水 原材料：硅棒 包装物：泡沫盒、纸箱	废气：颗粒物、其他特征污染物（非甲烷总烃、乙醇） 废水：COD、氨氮、其他特征污染物（总氮、总磷、悬浮物、pH） 无害废弃物：废滤芯、废 RO 膜、废催化剂、废晶硅棒、废电池片、废金刚线、废树脂板、滤饼、水处理污泥 有害废弃物：废活性炭、废无尘纸、废离子交换树脂、

资源利用管理

公司能源消耗主要是电力、热力、天然气（及少量汽油、柴油），主要消耗水源是市政供水、回用的中水等。

公司及各子公司制定了完备的《节能降耗管理规定》《能源管理规定与手册》，以及《节约用水管理制度》等制度，明确了能源和水源等管理的原则，即本着节能降耗的原则，在满足和提高生产率的同时进行源头控制、持续改善，在减少对环境的影响同时降低生产成本，促进与环境相和谐的持续发展。

中环股份公司还制定了《节能降耗责任书》，并下发 2020 年度节能指标为：222 吨标准煤，折合 181 万度电。比 2019 年 210 吨标煤增加 12 吨节约量。围绕此目标，各子公司和生产基地纷纷开展各种节能降耗技术改进措施。

中环环智节能技术改造项目



案例：可再生能源使用及技术改造

可再生能源类型及占比：光伏月发电量 12 万 KWH，月度总用电量 1800 万 KWH，可再生能源占比 0.7%。可再生能源开发及利用方面开展的工作：厂区屋顶、停车场建设光伏电站

案例：净化区空调改造方案

由于净化区常年需要冷负荷，冬季外界环境温度低，新风机组空调直接抽新风极易将空调盘管冻裂，且新风经升温后再降温送入车间，存在能源浪费现象。

中环环智将空调机组新风阀关闭，打开空调机组门，空调直接抽空调机房风送入车间，省去预热段盘管的热量消耗；并将空调盘管水排干净，直接引新风送入车间。通过改造，每天可以减少约 40MW 热负荷消耗。

中环股份各子公司节水技术改造项目



中环应材环博节水插片改造项目

中环应材公司制定了水资源减量量化目标，水资源单片降低成本目标 0.0021 元 / 片。其中环博清洗机插片每日用水量，单台平均每日用水 41 吨，两侧插排循环泵溢流直接导向为直接排至污水站，针对溢流排出用水进行改造，有效利用循环水资源，降低自来水用量及污水处理量。

2020 年 12 月完成验证，并对 15 台插片机改造，用水由日均用水 2187 吨降至 1535 吨，平均每日节省 648 吨。

同时，公司还开展了车间用水制定标准并进行监管、纯水改造循环使用、脱胶溢流代替喷淋等项目，自来水用水减少 773189 吨，排污水减少 532169 吨。

中环股份各子公司节水技术改造项目



中环环智清洗机 0 槽进水改造方案

清洗机 0 槽使用 4 槽溢流水，进水温度 50℃，由于进水温度高，导致电机轴承温度高故障频发，为降低设备故障发生打开 0 槽纯水补水 5L/min 溢流量，存在严重的浪费水现象。

中环环智将插片机用水作为 0 槽补水水源，由插片机补水引管路到 0 槽补水管路，中间加球阀，设备原有管路还保留可以作为备用补水管路。不但解决 0 槽温度高问题，每月可节省自来水 1.2 万吨，降低 10 万元的自来水费用。

内蒙光伏环博储水箱管路改造改造方案

目前环博清洗机使用两路纯水溢流，一路溢流由慢提拉槽热水供插片使用，另一路供清洗机漂洗槽溢流使用，在满足插片机和清洗机溢流正常运行的前提下为降低能耗成本，现将环博液槽储水箱由之前纯水改用自来水加热后供插片机使用，降低用水量单价。可以节省 1 个槽纯水溢流，单台每日节约纯水 11.52 吨 / 台，纯水月用量由 4838 吨由下降至 2419 吨 / 刀（槽溢流量 480L/h）。

排放物减量

公司及各子公司制定了完备的《废气减排措施》《废水排放标准、污水处理设备维护保养管理规定、污水站外包管理规定、废水减排及处置措施》《无害废弃物类型及处置》《危废类型及处置、危废仓库管理规定》等制度，并组织开展员工学习固废法。

在污染防治方面，我们贯彻落实环保法规及相关要求，针对生产过程中包括硫酸雾、氯化氢（HCl）、氮氧化物（NOx）、氨（NH3）、挥发性有机物（VOCs）等废气排放，我们已建立废气处理系统，全部满足达标排放的管理要求，其中VOCs的设计去除效率达到90%以上。在废水排放方面，公司于2017年开始执行GBT 31962-2015（污水排入城镇下水道水质标准）B级标准，并通过厂内生产制造清洗水的回收，减少排放。

在排污监控和信息公示方面，公司执行废水在线监控，相关数据在政府环境信息公开平台上公示，增加公司环境信息的透明性。

污染物排放管理

	类型	处理方式
废气	酸性、碱性废气	通过洗涤塔净化吸收后，达标排放，产生废水进入污水处理系统
	碱性废气（主要为氨气）	通过洗涤塔进行净化
	有机废气	通过活性炭吸附或浓缩后催化燃烧处理进行净化
	粉尘废气（主要为二氧化硅的细小颗粒物）	通过除尘装置去除
废水	pH，COD，氨氮，氟离子等	经污水处理系统处理达标后排入指定城市污水管网
一般固体废弃物	水处理污泥	委托有资质单位处理（堆肥或填埋）
	废产品（硅泥、废硅片、废硅棒等）	委托有资质单位处理（回收）
	耗材（金刚线、废坩埚等）	委托有资质单位处理（回收）
有害废弃物	含酸废液	委托有资质单位处理（中和、物化）
	废包装物（空桶等）	委托有资质单位处理（回收）
	废填料（废活性炭等）	委托有资质单位处理（填埋、焚烧、再生）
	含胶废物（废胶、胶桶等）	委托有资质单位处理（焚烧）
	含油废物（废机油、矿物油等）	委托有资质单位处理（焚烧、回收）

建设责任价值链

节能环保产品开发

环晟光伏致力于 G12 大尺寸硅片技术和高效叠瓦组件技术两大平台的开发及融合，打造全球领先的，功率、效率兼优的叠瓦组件产品，同时致力于提升更可靠、更具成本效益的制造生产能力，依托优异的产品价值，为客户带来更高回报率。

2020 年 6 月 18 日，环晟光伏成功下线首块 G12 高效叠瓦组件。此次下线的全新一代 G12 叠瓦组件集成 G12 大尺寸硅片技术与高效叠瓦组件技术于一体，达产后实现了更强的产品性能，组件效率高达 21% 以上，输出功率最高可超过 600W，远远领先行业水平。



供应商管理

公司供应商包括金刚砂、化学品、特气、辅助材料等的提供方，公司制定了《供应商管理制度》《供应商审核管理制度》等，规范在供应商引入、审核、质量管理和提升等方面的管理与流程。公司战略管理部门、采购部门与制造公司分工明确并共同参与供应商管理、审核工作。

日常公司经营中，公司全部采购业务通过相关各种审批流程，包括价格审批、合同审批、付款审批等进行全过程的合规性监控。每季度公司战略管理部门会对季度内进行的采购业务进行抽检，进行相关业务的合规性穿行测试。每年度接收股份公司审计部门的审计工作，确保所有工作均严格遵守合规性要求。

在供应商审核中，公司关注供应商在质量、准时交货率、成本优势等方面的表现，亦关注供应商在环境、用工安全等方面的表现。对于新供应商，公司在供应商准入审核中审核供应商通过 ISO14000、OHSAS18000 等环境、员工职业安全体系认证的情况，以及危险物质管理情况；对于已有供应商，公司开展年度供应商审核和质量专项审核，并规定对 A 级物料供应商原则上每三年至少现场审核一次。

对审核过程中或合作过程中发现供应商出现不符合环境体系要求或在劳工、商誉等方面违反公司管理要求的，公司将督促其整改，若供应商未在整改期限达到公司管理要求，公司则会采取供应商淘汰程序。

2020 年，公司对 31 家合格供应商进行现场审核，审核内容包括供应商遵守相关环境、劳工、道德法律法规的情况，质量管理体系、有毒有害物质管理情况等，未发现存在严重违反相关法律法规情况发生。其中 6 家供应商存在环境管理体系方面不符合项，公司要求其进行整改后均达到了相关体系要求及公司的管理要求。

此外，公司建立了反向集成产品开发（IPD）研发机制流程，与战略供应商建立起对于新技术、新标准的核心物料共同研发，收益共享的关系，实现公司与供应商的双赢。

与供应商合作共赢



1、通过与战略供方合作，2020 年初开发出并量产领先产业内普遍使用的细线径产品（45 线），从而降低整体硅片综合成本。

2、通过与战略供方合作，共同开发出高寿命石英坩埚，对于单晶生产过程中的石英坩埚的使用寿命提高 30% 以上，从而有效降低单晶生产成本。

冲突矿产管理

公司作为半导体制造企业，供应商提供的原材料类型可能涉及冲突矿产中包含的矿物材料。公司要求供应商填写《供应商基本信息表》，如涉及冲突矿产中包含的矿物材料，需参照 RMI 网站更新内容进行调查其矿产材料来源地是否不符合 RMI 要求。

公司所采购的原材料仅涉及一种冲突矿产，即锡，且仅涉及一家供应商。公司要求该供应商提供对于锡产品原材料产地证明，经调查表明该材料从矿产到加工均为中国国内生产，未发现不符合要求的供应商。

贡献社会繁荣

2020 年是脱贫攻坚全面收官之年。在脱贫攻坚中，中环股份持续积极充分发挥自身业务优势，通过推动光伏电站的建设，能带动贫困地区人力、物力发展，实现扶贫开发和新能源利用、节能减排相结合。

公司积极落实《国务院关于印发“十三五”脱贫攻坚规划的通知》《中国证监会关于发挥资本市场作用服务国家脱贫攻坚战略的意见》《国家发展和改革委员会关于实施光伏发电扶贫工作的意见》《关于可再生能源发展十三五规划实施的指导意见》等政策，分别在内蒙古、河北、云南、四川等地区开展了光伏扶贫项目工作。中环股份结合不同地区的产业特点、资源优势，选择具备光伏建设条件的贫困地区积极开展光伏扶贫项目，科学有效带动当地发展。一方面综合利用土地资源与光照资源进行发电，改善地区环境与供电结构，另一方面利用发电收入补贴贫困人群，助力地区脱贫攻坚。同时，公司本着“就近用人”的原则，吸纳当地电力、数控等专业毕业生和专业人才，担任电站运维等技术工种；聘用当地家庭困难但有劳动能力人员进行电站除草、清洁光伏板等工作，因地制宜解决当地部分就业问题。

截止报告期末，公司累计持有光伏扶贫电站 6 个，全部为地面集中式扶贫电站，项目投入资金 105,581.24 万元。扶贫项目与贫困人口数量和布局精准对应，上述电站将共计帮扶无劳动能力贫困户 6901 户，每户扶贫收入约 3000 元 / 年，保障贫困户获得二十年的稳定收益。

公司开展的光伏扶贫项目在稳定带动贫困群众增收脱贫、有效保护生态环境、积极推动能源领域供给侧结构性改革等方面形成了“一举多得”的效果。

已建成光伏扶贫项目及电站项目



秦皇岛市光伏电站项目



临沧市光伏电站项目



内蒙古兴安盟光伏电站项目



呼和浩特市光伏电站项目



已建成光伏扶贫项目及电站项目



天津市光伏电站项目



张家口市光伏电站项目



张家口市光伏电站项目



张家口市光伏电站项目

“农光互补”提升经济与社会效益



在位于云南省临沧市耿马傣族佤族自治县勐永镇香竹林村的光伏扶贫项目中，公司积极开创“农光互补”新思路，利用光伏电站阵列之间空余土地，种植适宜于在项目地生长的农作物，例如经济农作物、牧草、中草药等。利用太阳能光伏发电无污染零排放的特点，与牧草种植有机结合，在地上架设安装光伏太阳能发电装置，光伏支架下的土地种植牧草等，它既具有发电能力，又能为牧草等提供适宜的生长环境，最大化利用土地价值，以此创造更好的经济效益和社会效益。

此外，公司积极贡献科学教育事业。中环股份与江苏科技大学合作，向江苏科技大学捐赠 10 万奖学金，用于新能源科学与工程专业优秀学生奖学金和实践环节培养费用，并捐赠一个小型电站，为校方科研研究提供便利。

关键量化绩效

议题	定量披露项	单位	2020 年
经济	期末总资产	亿元	587.2
	营业收入	亿元	190.57
	净利润	亿元	10.89
	每股收益	元 / 股	0.3770
	现金分红金额	万元	18,197.56
	现金分红方案	每 10 股派 0.6 元	
	研发投入	万元	90,921.98
公司治理	董事会成员数	人	9
	董事会中女性成员数	人	4
	董事会中女性董事占比	%	44
	董事会中独立董事人数	人	3
	董事会中独立董事占比	%	33
	股东大会召开次数	次	4
	董事会会议次数	次	22
	监事会会议次数	次	12
	董事会各类专门委员会会议次数	次	23
反腐败	对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目	件	0
	开展的反腐败培训人次	人次	270
研发创新	研发支出总额占营业收入比例	%	4.77
	研发人员数量占比	%	8.64
	专利总数	件	732
	发明专利	件	127
	实用新型专利	件	582
	受理状态专利	件	518
产品质量	整体产品一次合格率	%	93
	质量反馈	次	1,042
	一般质量反馈	次	705
	重大质量反馈	次	0
	结批反馈	次	807

议题	定量披露项	单位	2020 年
员工雇佣	员工总数	人	10,258
	男性员工占比	%	79.26
	女性员工占比	%	20.74
	女性高管占比	%	30
	<30 岁员工占比	%	47.81
	30-50 岁员工占比	%	51.04
	>50 岁员工占比	%	1.15
	汉族占比	%	93.31
	少数民族占比	%	6.69
	平均工资增长率	%	9.18
员工培训	慰问困难职工	人次	33
	受训雇员占公司雇员百分比	%	24.3
	按性别划分		
	男性员工	%	76.3
	女性员工	%	23.7
	按序列划分		
	管理	%	41.6
	专业	%	2.5
	技术	%	24.2
	营销	%	1
	操作	%	30.7
	全体员工平均接受培训的时长	小时 / 人	26.8
	按性别划分		
	男性员工	小时 / 人	26.2
	女性员工	小时 / 人	28.9
	按序列划分		
	管理	小时 / 人	33.4
	专业	小时 / 人	22.3
	技术	小时 / 人	24.2
	营销	小时 / 人	28.2
	操作	小时 / 人	20.3
	在线学习平台课程总数	门	910
	学习人次	人次	84,968

议题	定量披露项	单位	2020 年
健康与安全	体检覆盖率	%	100
	因工作关系死亡人数	人	0
	工伤次数	次	27
	因工伤损失总日数	天	1977
	安全教育培训活动	次	413
	应急演练	次	112
资源使用	用电总量	兆瓦时	3,067,424.01
	天然气用量	立方米	806,550.70
	蒸汽用量	立方米	27,594,561.30
	用水总量	立方米	14,195,157.56
	其中：来源于市政供水的水量	立方米	7,299,259.31
	循环 / 再利用水量	立方米	16,774,292
	成品出货所用包装材料的总量	吨	7,670.47
	成品出货所用包装材料的回收量	吨	185.4
排放物	废气排放总量	万立方米	499,187.54
	氮氧化物（NO _x ）排放量	千克	16,464.16
	二氧化硫（SO ₂ ）排放量	千克	408.35
	温室气体排放量	吨 CO ₂ 当量	0
	废水排放总量	万立方米	941.901
	无害废弃物总量	吨	67,020.49
	有害废弃物总量	吨	2,968.88

获得荣誉

第十五届中国上市公司董事会“金圆桌”优秀董事会奖

“天马奖”第十届中国上市公司投资者关系“高质量发展先锋”、“最佳董事会”、“最佳新媒体运营”

中国上市公司投资者关系最佳新媒体运营奖

中国上市公司投资者关系最佳董事会奖

光伏产品质量十强企业（光伏原材料及辅料）

2019 亚洲光伏创新企业奖

2019 年 - 2022 年集成电路材料产业技术创新战略联盟理事

第三届（2019 年）中国电子材料行业半导体材料专业十强企业

第三届（2019 年）中国电子材料行业五十强企业

附件

社会责任标准索引表

深交所《上市公司社会责任指引》

深交所《上市公司社会责任指引》内容	对应章节
第一章 总则	
第二条	我们的社会责任管理
第三条	我们的社会责任管理
第四条	全面风险管理
第五条	我们的社会责任管理
第二章 股东和债权人权益保护	
第七条	良好的公司治理
第八条	良好的公司治理
第九条	良好的公司治理
第十条	创造与分配经济价值
第十一条	良好的公司治理
第十二条	良好的公司治理
第三章 职工权益保护	
第十三条	尊重员工权益
第十四条	尊重员工权益
第十五条	促进职业健康与安全
第十六条	尊重员工权益
第十七条	尊重员工权益
第十八条	助力员工发展
第十九条	尊重员工权益

深交所《上市公司社会责任指引》内容	对应章节
第四章 供应商、客户和消费者权益保护	
第二十条	研发创新 / 坚守优质品质
第二十一条	坚守优质品质
第二十二条	坚守优质品质
第二十三条	建设责任价值链
第二十四条	全面风险管理
第二十五条	保障网络与信息安全
第二十六条	坚守优质品质
第五章 环境保护与可持续发展	
第二十七条	打造绿色工厂
第二十八条	打造绿色工厂
第二十九条	打造绿色工厂
第三十一条	打造绿色工厂
第六章 公共关系和社会公益事业	
第三十二条	贡献社会繁荣
第三十三条	贡献社会繁荣
第三十四条	贡献社会繁荣
第七章 制度建设与信息披露	
第三十六条	报告编制说明

GRI 可持续发展报告标准（GRI Standards）

GRI Standard 指标内容		在报告中的位置
一般披露	102-1 组织名称	公司概况
	102-2 活动、品牌、产品和服务	公司概况
	102-3 总部位置	公司概况
	102-4 经营位置	公司概况
	102-5 所有权与法律形式	公司概况
	102-6 服务的市场	公司概况
	102-7 组织规模	公司概况
	102-8 关于员工和其他工作者的信息	公司概况
	102-12 外部倡议	我们的社会责任管理
	102-13 协会成员资格	我们的社会责任管理
	102-16 价值观、原则、标准和行为规范	我们的社会责任管理
	102-18 管治架构	良好的公司治理
	102-20 行政管理层对于经济、环境和社会议题的责任	我们的社会责任管理
	102-21 就经济、环境和社会议题与利益相关方进行的磋商	我们的社会责任管理
	102-22 最高管治机构及其委员会的组成	良好的公司治理
	102-29 经济、环境和社会影响的识别和管理	我们的社会责任管理
	102-30 风险管理流程的效果	全面风险管理
	102-31 经济、环境和社会议题的评审	我们的社会责任管理
	102-32 最高管治机构在可持续发展报告方面的作用	我们的社会责任管理
	102-33 重要关切问题的沟通	我们的社会责任管理
	102-35 报酬政策	良好的公司治理
	102-36 决定报酬的过程	良好的公司治理
	102-37 利益相关方对报酬决定过程的参与	良好的公司治理
	102-38 年度总薪酬比率	良好的公司治理
	102-39 年度总薪酬增幅比率	良好的公司治理
	102-39 年度总薪酬增幅比率	良好的公司治理
	102-40 利益相关方群体列表	我们的社会责任管理
	102-41 集体谈判协议	我们的社会责任管理 以人为本，捍卫员工尊严
	102-42 利益相关方的识别和遴选	我们的社会责任管理

GRI Standard 指标内容		在报告中的位置
一般披露	102-43 利益相关方参与方针	我们的社会责任管理
	102-44 提出的主要议题和关切问题	我们的社会责任管理
	102-45 合并财务报表中所涵盖的实体	报告编制说明
	102-46 界定报告内容和议题边界	报告编制说明
	102-47 实质性议题列表	我们的社会责任管理
	102-48 信息重述	报告编制说明
	102-49 报告变化	报告编制说明
	102-50 报告期	报告编制说明
	102-51 最近报告的日期	报告编制说明
	102-52 报告周期	报告编制说明
	102-53 有关本报告问题的联系人信息	报告编制说明
	102-54 符合 GRI 标准进行报告的声明	报告编制说明
	102-55 GRI 内容索引	可持续发展报告标准 (GRI Standards)
管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	创造与分配经济价值
	103-2 管理方法及其组成部分	创造与分配经济价值
	103-3 管理方法的评估	创造与分配经济价值
经济绩效	201-1 直接产生和分配的经济价值	创造与分配经济价值
	201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	创造与分配经济价值
	201-3 义务性固定福利计划和其他退休计划	创造与分配经济价值 以人为本，捍卫员工尊严
反腐败	205-1 已进行腐败风险评估的运营点	全面风险管理
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	全面风险管理
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	全面风险管理
管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	打造绿色工厂
	103-2 管理方法及其组成部分	打造绿色工厂
	103-3 管理方法的评估	打造绿色工厂
物料	301-1 所用物料的重量或体积	打造绿色工厂
	301-2 所使用的回收进料	打造绿色工厂
	301-3 回收产品及其包装材料	打造绿色工厂

GRI Standard 指标内容			在报告中的位置
能源	302-1	组织内部的能源消耗量	打造绿色工厂
	302-2	组织外部的能源消耗量	打造绿色工厂
	302-3	能源强度	打造绿色工厂
	302-4	减少能源消耗量	打造绿色工厂
	302-5	降低产品和服务的能源需求	打造绿色工厂
水资源与污水	303-1	组织与水（作为共有资源）的相互影响	打造绿色工厂
	303-2	管理与排水相关的影响	打造绿色工厂
	303-3	取水	打造绿色工厂
	303-4	排水	打造绿色工厂
	303-5	耗水	打造绿色工厂
排放	305-1	直接（范畴 1）温室气体排放	打造绿色工厂
	305-2	能源间接（范畴 2）温室气体排放	打造绿色工厂
	305-3	其他间接（范畴 3）温室气体排放	打造绿色工厂
	305-4	温室气体排放强度	打造绿色工厂
	305-5	温室气体排减量	打造绿色工厂
	305-6	臭氧消耗物质（ODS）的排放	打造绿色工厂
	305-7	氮氧化物（NO _x ）、硫氧化物（SO _x ），和其他重大气体排放	打造绿色工厂
污水和废弃物	306-1	按水质及排放目的低分类的排水总量	打造绿色工厂
	306-2	按类别及处理方法分类的废弃物总量	打造绿色工厂
	306-3	重大泄漏	打造绿色工厂
	306-4	危险废物运输	打造绿色工厂
	306-5	受排水和 / 或径流影响的水体	打造绿色工厂
环境合规	307-1	违反环境法律法规	打造绿色工厂
管理方法	103-1	对实质性议题及其边界的说明	建设责任价值链
	103-2	管理方法及其组成部分	建设责任价值链
	103-3	管理方法的评估	建设责任价值链
供应商环境评估	308-1	使用环境标准筛选的新供应商	建设责任价值链
	308-2	供应链对环境的负面影响以及采取的行动	建设责任价值链

GRI Standard 指标内容			在报告中的位置
管理方法	103-1	对实质性议题及其边界的说明	以人为本，捍卫员工尊严
	103-2	管理方法及其组成部分	以人为本，捍卫员工尊严
	103-3	管理方法的评估	以人为本，捍卫员工尊严
雇佣	401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	以人为本，捍卫员工尊严
	401-3	育儿假	以人为本，捍卫员工尊严
职业健康与安全	403-1	职业健康安全管理体系	以人为本，捍卫员工尊严
	403-2	危害识别、风险评估和事件调查	以人为本，捍卫员工尊严
	403-3	职业健康服务	以人为本，捍卫员工尊严
	403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、协商和沟通	以人为本，捍卫员工尊严
	403-5	工作者职业健康安全培训	以人为本，捍卫员工尊严
	403-6	促进工作者健康	以人为本，捍卫员工尊严
	403-7	预防和减轻与商业关系直接相关的职业健康安全影响	以人为本，捍卫员工尊严
	403-8	职业健康安全管理体系适用的工作者	以人为本，捍卫员工尊严
	403-9	工伤	以人为本，捍卫员工尊严
	403-10	工作相关的健康问题	以人为本，捍卫员工尊严
培训与教育	404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	以人为本，捍卫员工尊严
	404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	以人为本，捍卫员工尊严
多元化与平等机会	405-1	管治机构与员工的多元化	以人为本，捍卫员工尊严
反歧视	406-1	歧视事件及采取的纠正行动	以人为本，捍卫员工尊严
结社自由与集体谈判	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	以人为本，捍卫员工尊严
童工	408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	以人为本，捍卫员工尊严
强迫或强制劳动	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	以人为本，捍卫员工尊严
当地社区	413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	贡献社会繁荣
供应商社会评估	414-1	使用社会标准筛选的新供应商	合作共赢，协同伙伴成长
	414-2	供应链对社会的负面影响以及采取的行动	合作共赢，协同伙伴成长

报告编制说明

报告依据

依据深交所《社会责任报告指引》，参考主板规则《主板信息披露业务备忘录第 1 号——定期报告披露相关事宜》，并引用全球可持续发展标准委员会 (GRI)《可持续发展报告标准》(GRI Standards 2016) 部分指标 (具体请见索引表)。

报告范围

组织范围：本报告涵盖天津中环半导体股份有限公司及其附属公司，与中环股份年报合并财务报表范围一致。

时间范围：2020 年 1 月 1 日 -2020 年 12 月 31 日

数据说明

本报告中数据和案例来自公司实际运行的原始记录或财务报告。

可靠性保证

公司董事会对报告的内容进行保证，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。





地址：天津新技术产业园区华苑产业区（环外）海泰东路 12 号

邮编：300384

电话：022-23789787

邮箱：investment@tjsemi.com

网址：<https://www.tjsemi.com>