

# 光电网联美好生活—— 2021年可持续发展报告



本报告采用环保可再生纸印刷

江苏中天科技股份有限公司

[www.chinaztt.com](http://www.chinaztt.com)

江苏中天科技股份有限公司

上证代码：600522

## 报告编制说明



## 关于报告

本报告是江苏中天科技股份有限公司面向利益相关方，披露企业与利益相关方在共同创造价值的过程中所面临的机遇、挑战以及为实现可持续发展所做的努力。

中天科技以可持续发展报告的形式每年对外发布与企业社会责任（CSR）相关的信息。

## 报告依据

本报告参照标准：全球可持续发展标准委员会《GRI可持续发展报告统一标准》（2016）核心方案、GB/T36001-2015《社会责任报告编写指南》、上海证券交易所《上市公司环境信息披露指引》、生态环境部《企业环境信息依法披露管理办法》、联合国《2030可持续发展议程》等。

## 报告说明

**时间跨度：**2021年1月1日至2021年12月31日。考虑到披露信息的连续性和可比性，部分信息内容在披露时间上向前后适当延伸。

**报告范围：**本报告的覆盖范围与公司年报所覆盖的范围一致（见附录四）；除特殊说明外，本报告描述了报告期内江苏中天科技股份有限公司及下属分支机构履行经济、环境、社会责任方面的信息，相关典型案例来自公司或这些分支机构。

**称谓说明：**为便于表述，报告中采用“中天科技”、“中天”、“公司”、“本公司”、“企业”均指江苏中天科技股份有限公司。

**数据说明：**本报告经营数据来自《江苏中天科技股份有限公司2021年年度报告》，部分历史数据根据会计准则变更进行追溯重述，数据获取和计算方法与往年度报告相比没有重大变化。本报告数据如与财务报告不一致，以财务报告数据为准。报告中如无特别说明，所有金额均以人民币表示。

## 报告承诺

本报告由中天科技文化品牌部牵头组织编制，由公司相关高管审核，经公司董事会审议批准。中天科技保证报告内容不存在任何虚假、误导性陈述。

**报告获取：**本报告以印刷版和电子版等形式供您阅读，您可登陆<http://www.chinaztt.com>获取电子版报告。

## 目录

## CONTENTS

董事长致辞	01	营造和谐生态	38
可持续发展概览	02	科学防疫	
经营数据		员工关爱	
荣誉与奖项		供应责任	
		社区责任	
		环境管理	
可持续发展管理	05	维护安全可信	51
关于中天科技		信息安全	
公司治理		运营管控	
利益相关方的沟通		应急措施	
实质性议题判定			
光电网联美好生活	17	附录一：GRI指标索引	58
弥合数字鸿沟			
点亮万家灯火		附录二：联合国可持续发展目标对标	71
拓展海洋空间			
推开未来之门			
绿色低碳制造	27	附录三：江苏中天科技股份有限公司组织架构	75
促进新经济			
全面碳核查		附录四：江苏中天科技股份有限公司下属分支机构列表	77
减少碳排放			
致力碳中和			



## 董事长致辞



在2021年，我们践行“顺势双循环，制胜高质量”经营方针，发挥机制优势，中天科技继续行进在发展的快车道上：海洋产业乘风破浪，光通信业务回暖迎春，电力板块迎来新空间，新能源大好时光。这一年，我们也遭遇原材料通胀、海外疫情持续影响、高端通信突发事件等凶险，但企业在市委市政府关怀下、在县委县政府直接指导下，上下凝心聚力积极应对，终于平稳过关，营收再登新高，实现“十四五”良好开局。

难忘的2021已经过去，我们带着收获、遗憾与对未来的憧憬步入2022年。

新一年，企业面临内循环需求收缩、预期转弱，外循环疫情冲击、强权打压，众多不确定性，必须清醒认识。为此，我们将遵循“绿色驱动，合规稳进”八字经营方针，迎接挑战。

“绿色驱动”，中天科技集团绿色低碳制造（GLCM）大纲发布，目标2030年前实现绿色能源完全替代。对外倾力拓展光伏、风电、储能绿色建设，乘势而上；对内制造业自动化、信息化硬性投入，数字化牵引降耗减排，挖掘红利。内外指标刚性考核法人，利益激励奋斗者。

“合规稳进”，深耕内循环，再认识新基建，突破固有概念，产业集团聚焦行业发展，剖析市场需求，筑牢产业链、供应链、价值链体系。

走向国际是百年中天必由之路。遵循世贸规则，遵守市场秩序，主动接轨，对等开放，融入大循环；国际产业向上思维，管控风险，稳中有进。

纷繁世事多元应，击鼓催征稳驭舟。新的一年中天人将沿着“十四五规划”方向，“双碳”赛道，加速前行。

跳出中天看中天，新的一年政府有期待，行业有比较，员工有盼头，用最好的业绩，最大的贡献来回报组织和社会的关爱，是我们的职责所在。

面对新冠疫情、气候变化、地缘政治等挑战，中天科技将坚持可持续发展，不断为全行业、全社会创造价值。

中天科技董事长



## 可持续发展概览

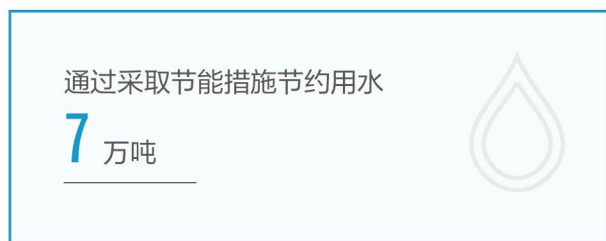
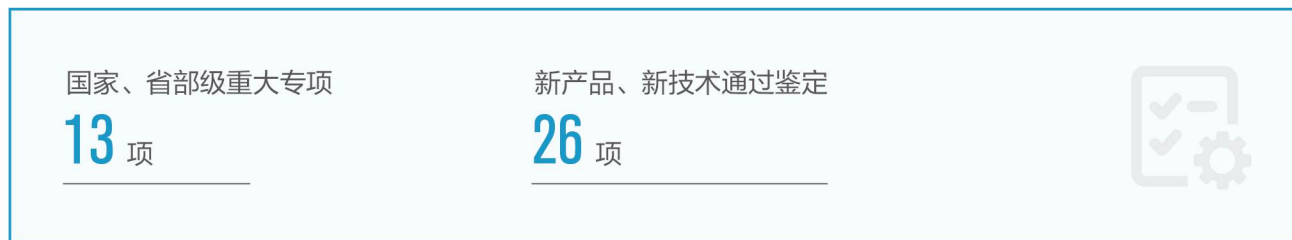
### 经营数据

净资产	同比增长	营业收入	同比增长
<b>277.39</b> 亿元	<b>14.36%</b>	<b>461.63</b> 亿元	<b>9.70%</b>
主营业务利润	同比增长	研发费用	同比增长
<b>72.59</b> 亿元	<b>26.89%</b>	<b>14.68</b> 亿元	<b>20.68%</b>
净利润	基本每股收益		
<b>2.82</b> 亿元	<b>0.057</b> 元		

注：2021年，公司100%计提高端通信业务相关资产减值36.19亿元，扣除所得税因素后，将相应减少公司2021年合并报表净利润30.76亿元

员工总数	博士及以上	硕士	本科	研发人员
<b>12836</b> 人	<b>24</b> 人	<b>329</b> 人	<b>2962</b> 人	<b>736</b> 人

子公司	海外生产基地	海外代办处
<b>78</b> 家	<b>6</b> 个	<b>54</b> 个



## 荣誉与奖项

荣誉 / 奖项描述	颁发机构
2021 年全球线缆产业最具竞争力企业 10 强	亚太线缆产业协会、线缆信息研究院
2021 年全球光纤光缆最具竞争力企业 10 强	亚太线缆产业协会、线缆信息研究院
2021 年全球海缆（能源领域）最具竞争力企业 10 强	亚太线缆产业协会、线缆信息研究院
2021 年中国民营企业 500 强，位居 123 位	全国工商联
2021 全球新能源企业 500 强，位居 116 位	中国能源报
2021 年电子信息百强榜	中国电子元件行业协会
2021 年电子元件百强榜	中国电子元件行业协会
2021 年中国线缆产业最具竞争力企业100强，位列第三	中国电器工业协会、上海电缆研究所
2021 江苏民营企业创新 100 强，位列第二	江苏省工商联、江苏省科技发展战略研究院
2021 江苏省百强创新型企业	江苏省科技发展战略研究院
2021 长三角百强企业	长三角三省一市企业联合会
江苏省“G42+”重点民营企业人才人事综合改革示范基地	江苏省人力资源和社会保障厅
全国五一劳动奖	中华全国总工会
江苏十大卓越品牌	江苏省品牌学会
邓白氏注册认证企业	华夏邓白氏

## 可持续发展管理

中天科技致力成为一家注重企业社会责任和可持续发展的企业，始终秉持“光电网联美好生活”的使命，努力为客户、员工、社会创造更大价值，与社会共享企业发展成果。

## 关于中天科技

中天科技1992年起家于光纤通信，2002年在上交所上市，股票代码600522。经过30年发展，中天科技已成为一家涉足新能源、海洋、电网、通信、新材料等产业的国家创新示范企业，主营的“中天牌”通信和电力传输产品已形成近百个系列、上千个品种，广泛应用于各大通信、电力运营商和交通、能源、海洋等领域。同时我们建立了完善的供应链管理体系和售后服务支撑体系，全方位满足客户需求。

### 中天品牌标识：



### 核心理念

使命：光电网联美好生活

愿景：为客户、员工、社会创造价值

价值观：以品质立尊严、以客户为中心、以奋斗者为本



# 产业布局



营销中心

海外生产基地

海外办事处

## 公司治理

中天科技按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证券监督管理委员会颁布的《上市公司治理准则》及《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规和相关规定的要求，建立了较为科学的公司治理结构，并不断完善各项制度。公司的权力机构、决策机构、监督机构、经营管理层按照《江苏中天科技股份有限公司章程》权责明晰，各行其事，规范运作。公司董事会认为公司治理结构的实际情况基本符合中国证券监督管理委员会颁布的《上市公司治理准则》要求。

公司组织治理体系呈多元化发展态势，公司董事、监事及高级管理人员专业涵盖财务、经济、法律等，包含通信、电力、海洋等行业资深专家。积极贯彻经营理念，强化产业管控，不仅拥有强大的组织和管理能力、领先的技术和生产能力，同时风险管控体系完整严密，日常运作独立且规范透明，运营效率较高，确保公司安全、稳定、健康、可持续发展，具有较高的公司治理水平。

报告期内，公司根据中国证监会颁布的《上市公司章程指引》及其他法律法规和相关规定的要求，及时修订完善了《江苏中天科技股份有限公司章程》、《江苏中天科技股份有限公司关联交易管理制度》、《江苏中天科技股份有限公司信息披露管理制度》、《江苏中天科技股份有限公司内幕信息知情人登记管理制度》、《江苏中天科技股份有限公司投资者关系管理制度》、《江苏中天科技股份有限公司董事会秘书工作细则》。

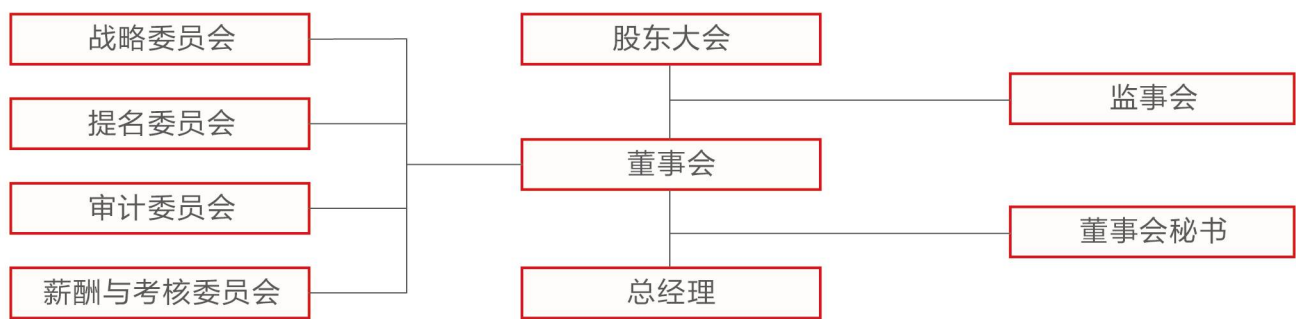
## 股东大会、董事会和监事会

股东大会是公司最高权力机构，董事会是公司的经营决策机构，经营管理层是公司的业务执行机构；监事会是公司的监督机构。中天科技严格按照《江苏中天科技股份有限公司章程》规定的条件和程序选聘董事、监事和高管，并通过股东大会、董事会、监事会等形式，对公司战略发展和重大经营管理作出决策并组织实施。

公司能够确保所有股东享有平等地位，确保所有股东能够充分行使股东权利。报告期内，公司严格按照《江苏中天科技股份有限公司股东大会事规则》的程序要求召集、召开股东大会，并有律师出席见证；采用现场结合网络投票的表决方式，为股东参会提供便利，关联股东对关联交易事项回避表决，影响中小投资者利益的重大事项实行中小投资者单独计票，董事会和监事会换届选举实施累积投票制，切实维护公司股东的合法权益。

报告期内，公司第七届董事会由9名董事组成，其中独立董事3人，董事会的人数和人员构成符合相关法律法规的要求。公司董事能够遵守有关法律和公司章程的规定，诚信和勤勉地履行董事职责，维护公司利益；在董事会讨论关联交易时，独立董事发表了独立意见，关联董事回避表决。

董事会下设投资战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会，专门委员会中均有独立董事参与，其中审计委员会中有1名独立董事是会计专业人士，并担任主任委员。专门委员会分别在投资战略、审计、人事和薪酬等方面协助董事会履行决策职能，运作良好，充分发挥专业优势，保证了董事会决策的合法性、科学性、正确性，降低了公司运营风险。



董事会专门委员会	主要职责
战略委员会	对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。
审计委员会	提议聘请或者更换外部审计机构；监督公司的内部审计制度及其实施；负责内部审计和外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；审查公司的内控制度等。
提名委员会	研究董事、高级管理人员的选择标准和程序并提出建议；广泛搜寻合格的董事和经理人员人选；对董事人选和经理人员人选进行审核并提出建议。
薪酬与考核委员会	研究董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案。

报告期内，公司严格按照《中华人民共和国公司法》、《江苏中天科技股份有限公司章程》、中国证券监督管理委员会及上海证券交易所相关的规定选举监事，公司第七届监事会由3名监事组成，其中1名为职工代表监事，符合法律、法规的要求。公司监事能够认真履行职责，本着对股东负责的精神，对公司财务以及公司董事、总经理和其他高级管理人员履行职责的合法、合规性进行监督，维护公司及股东的合法权益。

2021年，中天科技累计组织召开了3次股东大会，9次董事会和7次监事会，管理层贯彻新的经营理念，理顺企业机构，强化产业集团管控，形成更年轻更具张力的决策层。公司治理实际情况符合中国证监会、上海证券交易所发布的有关上市公司治理的规范性文件要求。

## 绩效评价与激励约束机制

公司建立和实施了按岗位定职、定酬的体系和管理目标考核责任体系，并以此对公司员工及高级管理人员的业绩和绩效进行考评和奖励。公司制订并执行《高级管理人员激励薪酬管理办法》，根据年度经营情况对核心技术人员和业务骨干进行激励。公司经营管理人员的聘任公开、透明，符合相关法律、法规和《江苏中天科技股份有限公司章程》的规定。

## 内部控制

为加强内部控制体系建设，提升公司经营管理水平，确保按照《企业内部控制基本规范》和相关的《企业内部控制应用指引》的要求，中天科技建立以董事会、审计委员会、内控审计、各业务单位内控团队为主框架的全面覆盖和多层次的内控建设体系，围绕公司发展战略，识别影响公司“实现战略目标、提高经营效率和效果、保证财务报告及相关信息的真实可靠、确保资产的安全和经营管理合法合规”的主要风险，采取应对这些风险的关键控制活动，以控制和防范重大风险，并建立制定适应本公司的内部控制手册和内部控制评价，保障内部控制持续完善和有效运行。于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷。

## 信息披露

公司严格按照《上海证券交易所股票上市规则》及《江苏中天科技股份有限公司信息披露管理制度》等有关规定，指定公司董事会秘书、证券事务代表负责日常信息披露工作，并指定《中国证券报》、《上海证券报》、《证券时报》和上海证券交易所网站为公司公开信息披露的媒体。公司能真实、准确、完整、及时地披露定期报告、临时公告，并做好披露前的保密工作，切实履行上市公司信息披露义务，保证信息披露的公开、公平、公正，积极维护投资者尤其是中小投资者的合法权益。

2021年，中天科技严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司信息披露管理办法》等法律法规的相关规定开展信息披露工作，累计发布临时公告92份，定期报告4份，投资者可通过披露信息及时、准确了解公司经营情况。

## 投资者关系管理

中天科技重视投资者关系管理工作，设立了投资者咨询电话，并通过上证e互动、公司投资者交流平台、电子信箱、传真等各种方式，确保与投资者有效沟通。

报告期内，公司接待了多家证券公司行业研究和基金及其他专业投资公司等机构人员的来访调研，董事会秘书等高级管理人员主动参与券商机构等组织的投资者交流活动，并对交流内容纪要进行披露。

## 组织风险管理

中天科技高度重视风险管理，制定《中天科技风险管理办法》，组织产品公司、事业部、职能部门对企业涉及的战略风险、财务风险、市场风险、法律风险和安​​全风险等控制的内容，进行风险识别，制定管控措施，定期开展风险自查自纠活动，建有危机公关小组，专门应付突发事件、重大事故等问题；风控指标列入年度考核指标，并邀请专业团队实地考察各业务环节，确保组织安全、平稳、持续发展。

## 持续改进的管理体系

持续改进，追求卓越是中天科技发展不变的基调。

**公司以卓越绩效为抓手。**建立科学高效的管理模式，持续深入地推进管理改进和创新，每年二季度开展基础管理整改活动，通过系统识别解决经营管理流程中的关键问题与不足，不断提升公司整体绩效和管理能力。

**公司以精益生产管理为工具。**通过开展精益模块导入、精益系统诊断，识别潜在的改进机会；通过建立精益信息化管理系统，全面监控各工厂制造和运营状态；通过甄选打造精益示范车间，发挥榜样标杆作用，凝聚真抓实干力量，促进精益生产水平的持续提升。

**公司以绿色低碳制造为驱动力。**2021年成立“碳减排专班”，大力建设绿色低碳制造体系，坚持产品和服务全生命周期的绿色、减碳、节能、降耗，推广应用零碳产品和服务，推进制造业低碳工艺革新，推广利用先进适用节能技术，强力推进制造业数字化、制造业服务化、制造业绿色低​​碳化。

**公司以顾客满意度为衡量尺度。**每年开展顾客满意信息的收集与调研，认真回应客户反馈的意见和建议，将客户的需求和期望作为公司持续改进的切入点、落脚点之一，深入践行“以品质立尊严、以客户为中心、以奋斗者为本”的核心价值观。

## 可持续的经济

近5年营业收入、主营业务利润、研发费用、净利润、经营活动现金流净额（单位：亿元）

类别 / 年度	2021	2020	2019	2018	2017
营业收入	461.63	420.82	387.67	339.24	271.80
主营业务利润	72.59	57.21	48.66	48.80	41.06
研发费用	14.68	12.17	11.04	10.72	9.46
净利润	2.82	23.70	19.59	21.30	17.92
经营活动产生的现金流量净额	-5.47	25.62	29.09	23.81	10.48

注：2021年，公司100%计提高端通信业务相关资产减值36.19亿元，扣除所得税因素后，将相应减少公司2021年合并报表净利润30.76亿元



## 利益相关方的沟通

中天科技的主要利益相关方包括股东及投资者、政府、客户、员工、供应商、非政府组织、行业组织、专业机构、媒体和社区等。利益相关方是中天科技可持续发展管理不可或缺的一部分，通过与相关方就共同关注的话题，采用邮件、电话、调查表、座谈会、专程拜访等方式开展沟通和交流，了解其观点、诉求和期望，我们可以更好地识别可持续发展的风险和机遇，制定科学合理的目标。

### 2021年利益相关方关注点与沟通参与方式

利益相关方	关注点	沟通参与方式
股东与投资者	股价、股息、财务状况、业务前景、未来发展计划、企业管理、企业内控、风险偏向、管理层选择及聘用等	<ul style="list-style-type: none"> <li>信息披露</li> <li>股东大会</li> <li>投资者会议和路演</li> <li>投资者热线 / 信箱</li> </ul>
政府	遵守当地的法律法规、依法纳税、促进当地经济增长、促进当地就业、产生正面的社会效益等	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府政策沟通会</li> <li>政府公开咨询</li> <li>政府可持续发展项目</li> </ul>
客户	产品功能、性能、产品安全性、客户信息安全、产品稳定性、产品环保特性、产品竞争力以及优质可靠的客户服务等	<ul style="list-style-type: none"> <li>客户满意度调查</li> <li>客户服务平台</li> <li>客户拜访</li> <li>客户会议</li> <li>项目合作</li> <li>通过公司网站、社交媒体互动</li> </ul>
员工	薪酬待遇、工作环境、能力提升、发展空间、员工福利、晋升政策、培训体系、企业声誉、工作强度、企业内部沟通渠道等	<ul style="list-style-type: none"> <li>员工访谈</li> <li>员工调查表</li> <li>工会活动</li> <li>民主生活会</li> <li>员工信箱 / 热线</li> <li>总经理开放日</li> </ul>
供应商	采购政策、供应商管理制度、公平交易、及时付款、维持良好的合作伙伴关系等	<ul style="list-style-type: none"> <li>供应商认证</li> <li>定期走访</li> <li>供应商大会</li> <li>供应商培训</li> </ul>
非政府组织 / 行业组织 / 专业机构	信息透明，对经济、社会和环境的贡献，对行业发展的贡献	<ul style="list-style-type: none"> <li>参加相关会议</li> <li>行业论坛</li> <li>标准研讨会</li> <li>参加学术 / 研究活动</li> </ul>
媒体	业务和产品情况、财务表现、未来发展方向、企业社会责任等	<ul style="list-style-type: none"> <li>新闻发布会</li> <li>采访活动</li> <li>媒体走进中天</li> <li>通过公司网站、社交媒体互动</li> </ul>
社区	促进社区发展、保护社区环境、增加社区就业、支持公益事业等	<ul style="list-style-type: none"> <li>社区公益活动</li> <li>服务热线</li> <li>参与社区项目</li> </ul>

## 2021年利益相关方参与的活动



**江苏省民营企业文化建设示范单位**

中共江苏省委统战部  
江苏省工商业联合会  
二〇二一年十二月

“精神家园工程师工作制”诞生10周年，  
中天科技获授江苏省民营企业文化建设示范单位



江苏中天科技股份有限公司39.65亿元可转债  
达到提前赎回条件，转股率达99.87%

**江苏中天科技股份有限公司**  
关于“中天转债”赎回结果暨股份变动的公告

重要内容提示：

- 赎回数量：人民币 5,228,000 元 (52,280 张)
- 赎回兑付总金额：人民币 5,269,824 元 (含当期利息)
- 赎回登记日：2021 年 12 月 16 日
- 赎回价格：100.800 元/张
- 赎回款发放日：2021 年 12 月 17 日



《碳中和背景下的海上风电平价之路》  
Approach to Grid Parity of Offshore Wind Power  
in the context of Carbon Neutrality

中欧海上风电合作·助力碳达峰碳中和  
PROMOTE CHINA-EUROPE OFFSHORE WIND POWER COOPERATION TO ACHIEVE CARBON NEUTRALITY

中欧海上风电产业合作与技术论坛，  
中天分享“碳”路收获献智高端对话



巴基斯坦默拉直流项目投入商业运营，中天科技  
收到了项目总包中国电力技术装备有限公司的  
奖牌和感谢信



2021年是如东风电发展值得大书特书的一年，  
全海域810台风机，中天海洋工程公司独装405台，  
得到央企好评

### 2021年利益相关方参与的活动



**中天科技集团2021年人才代表新年茶话会**

中天科技举行2021年人才代表新春茶话会，为充分激发企业创新活力集聚人才力量



中天科技在线举行2021年“感恩同行 共创价值”供应商云大会，上下游协同共建绿色创新链和供应链



如东县人民政府 国家能源集团国华投资公司  
江苏中天科技股份有限公司 国家能源集团北京低碳院

**氢能产业项目签约仪式**

2021年9月6日

中天与如东县人民政府、国华投资、低碳院签订氢能产业链战略合作协议，新能源领域布局氢能产业链



亚太光纤光缆协会（APC）和中天科技联合主办2021年全球光纤光缆大会，吸引来自全球众多电信运营商、科研院所和产业链上下游企业参会

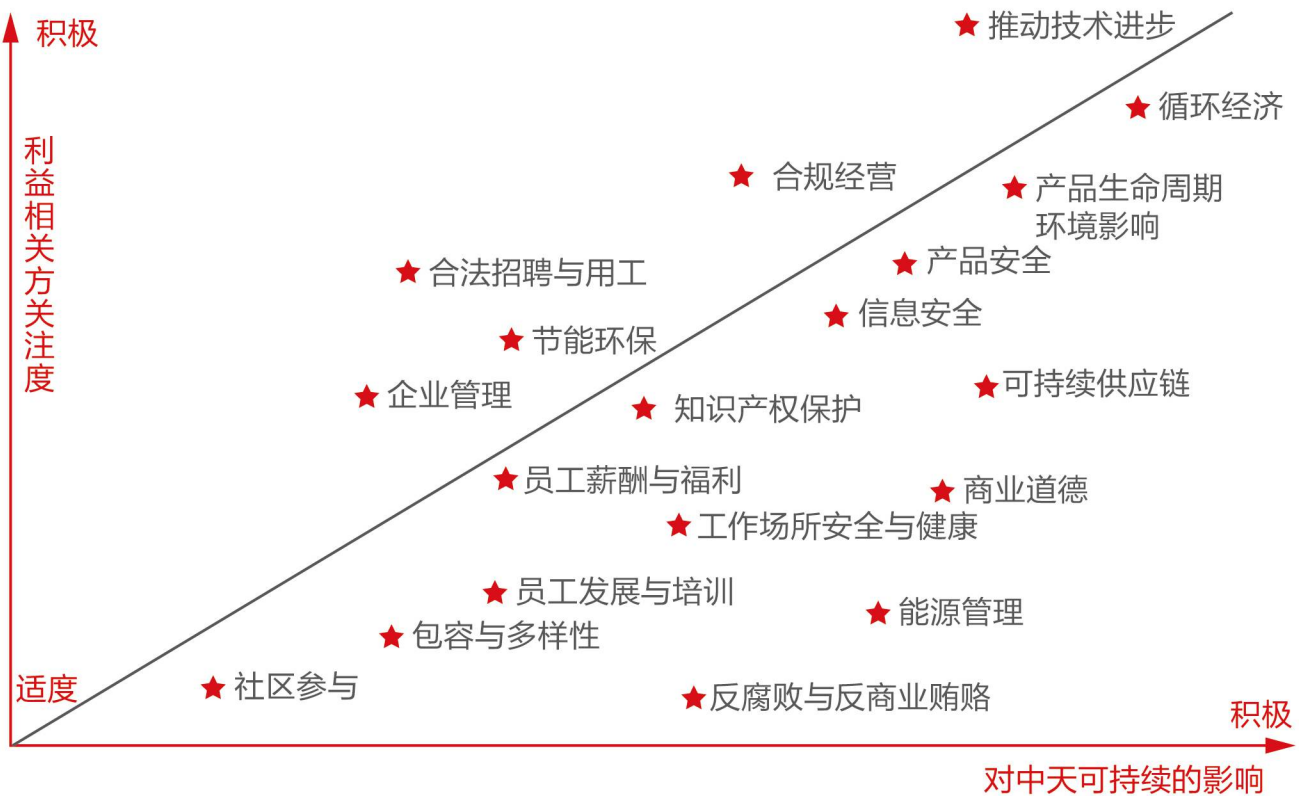


全国深化产业工人队伍建设改革专题培训班走进中天科技，实地调研指导中天科技产业工人队伍建设改革

### 可持续发展实质性议题判定

管理实质性议题有利于我们识别需要关注或改善的领域，提升可持续发展管理水平。通过与利益相关方的广泛沟通交流，我们明确了实质性议题的范围，即对业务运营产生影响的议题以及利益相关方关注的议题。

在实质性议题重要性的判断方面，我们通过对多个利益相关方的调查结果进行综合排序，同时结合内部相关领域专家风险分析、战略对标以及成熟度评估结果等进行综合评价，确定实质性议题的纵向和横向的优先度。



# 光电网联美好生活

作为世界级光电传输系统服务提供商，中天科技致力将每个人、每个家庭、每个组织带入光电网联的美好世界。我们始终坚持“科技创新”的战略，落实“研发费用逐年递增”，从“弥合数字鸿沟”、“点亮万家灯火”、“拓展海洋空间”、“推开未来之门”四个方面持续扩大成果，推动企业与社会可持续发展。

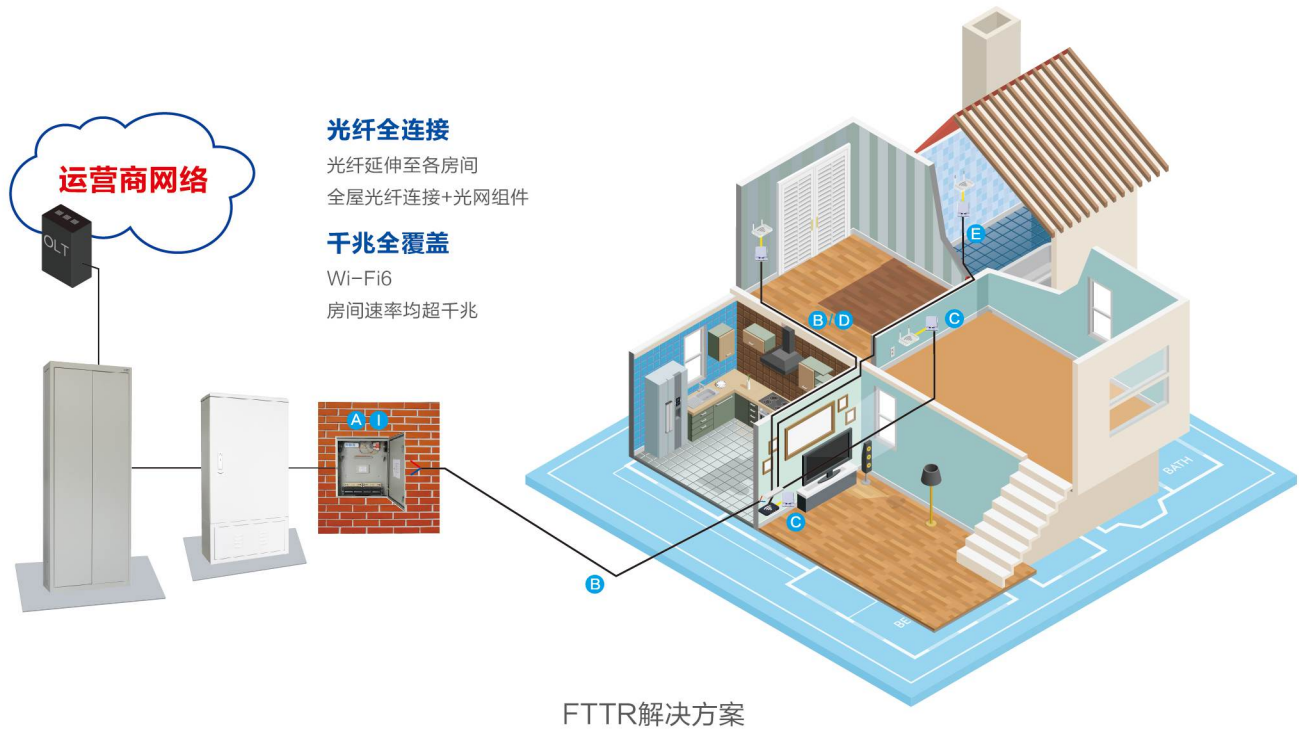
## 弥合数字鸿沟

中天科技是ICT领域的一员，协同行业构建万物互联的智能世界是企业的追求。我们通过不断创新研制新一代的信息技术产品，让人人享用现代通信，使不同国家、地区的人们均能够便捷地使用通信技术，提升经济水平和生活质量。

## 产品研发贴近用户生活

中天科技积极投入资金用于前沿技术研发，参与运营商新技术试点应用，解决通信网络建设中出现的各种问题。对标通信一流企业，实现通信基础网络全光网连接，让光纤业务边界延伸到每个房间、每个桌面、每台机器，实现每平方公里10万级联接数覆盖。2021年，中天科技产品研发提前布局，适配FTTR研发出室内布线技术的隐性光缆组件、光纤面板、光电分配箱等产品；推出POL和FTTR的全光网解决方案，持续扩大千兆光网覆盖范围，助力“千兆城市建设”。

2021年，为解决老旧小区管道资源的问题，中天科技开发了系列穿管式微型光缆组件产品、隐形光跳纤等产品；为解决边远山区光缆架设的困难，研发并提供适用于大档距架设的皮线光缆，方便施工，解决山区用户上网难题。



## 随时随地享受5G服务

2021年，中天科技累计为运营商10万个基站提供Sub6G一体化5G基站超30万副天线，天线广泛应用于为客户尤其是广大边远农村如甘孜和阿坝等用户提供广域覆盖5G接入方案，解决室内深度覆盖和室外广域覆盖需求，实现为用户提供便捷高效的大带宽、大连接、低时延5G业务。

高铁、公路隧道、地铁及城市楼宇是5G建设的重要场景，由于信号屏蔽的问题，当前室外基站的信号无法有效地覆盖这些区域，中天科技开发了“低损耗5G漏缆覆盖技术”、“ROOFTOP室分漏缆覆盖技术”，把5G信号覆盖到高铁、公路隧道、地铁及城市楼宇，让人们随时随地的享受5G服务。



服务350公里时速冬奥列车5G网络全覆盖

## 为印度居民打开瞭望之窗

2021年，中天科技立足印度农村通信网络现状，针对性生产适合印度市场的CATV光缆。短短的一年时间，中天印度的CATV光缆已经大面积覆盖印度南部Tamilnadu和Andra Pradesh地区众多村庄，为数以万计的印度农村人口打开对世界的瞭望之窗，尤其是为长期囿于一隅的当地农村妇女和儿童群体提供了便捷的信息了解渠道和文化生活空间。

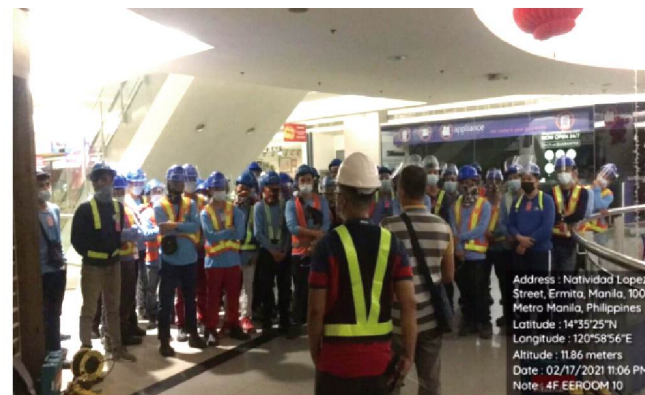
除了持续给当地民众带来连接的希望，中天印度还致力于不断以先进的技术助推印度智慧城市的发展，2021年中天自主研发的同轴线缆产品广泛运用于印度机场、地铁等公共区域，以简单便捷、稳定高效的使用体验广获赞誉。



中天科技员工与印度当地农村儿童

## 助力菲律宾通信设施建设

在“一带一路”沿线销售额逐年提升，沿线布局不断完善，沿线企业影响力持续提升。中天科技在巩固一般贸易的同时，拓展了工程承包，2021年在菲律宾市场顺利签署了光纤骨干网、FTTX、IBS通信总包(Turnkey)项目总包合同。公司海外团队肩负公司制造业服务化的使命，组建本地团队和施工力量，克服疫情，层层推进，使命必达，完成上千公里骨干线路建设、数十万户居民光纤接入以及大型商场和办公楼的全信号覆盖。赋能数字化城市，满足新常态下所在国家人们日益增大的远程工作、学习和娱乐需求。



海外团队克服疫情在密闭商场内作业

中天科技积极参与多项深入百姓生活、惠及民生的项目，创造了多个就业岗位，让世界各地民众充分享受通信技术带来的便利生活，推动经济发展，真正践行“光电网联美好生活”的使命。

## 点亮万家灯火

在新一轮能源结构调整和能源技术变革环境下，中天科技积极参与构建全球能源互联网，内夯基础，外赢市场，优化“一带一路”沿线及海岛国家电力基础设施建设，主营产品覆盖全球160个国家及地区，实现能源绿色低碳转型发展，点亮万家灯火。

## 光伏发电建设美丽乡村小镇

乡村小镇以光伏发电和制造为轴心，以光伏服务和旅游为延展，紧密围绕“光伏概念”发展，以实现“处处有光伏、家家用光伏、人人享光伏”为发展理念，全力建设国内一流的分布式光伏发电规模化应用示范区、全国知名的特色化光伏智能制造中心和全国产业支撑明显的新型城镇标杆。

2021年，中天科技根据公司发祥地如东县河口镇经济发展情况、地方政府政策、产业结构分布、未来建设规划等信息，以绿色发展引领乡村全面振兴，结合光伏概念，开发“光伏+美丽乡村/特色小镇”复合光伏模式，打造“绿色、智慧、低碳、节能、生态”美丽乡村综合能源示范项目，初步规划规模20MWp，推进“新农村、新能源、新生活”的美丽新村建设。

### 为柬埔寨提供安全可靠的电能

2017年12月至2021年5月在柬埔寨执行的“115/230kV国公、磅湛架空输电线路总承包项目”是关系到当地国计民生的重要基础设施，线路长度168公里，总计608基铁塔。项目途径地势复杂，涉及洪水淹没区、山区、沼泽以及海洋入海口，施工难度大，技术要求高，施工工期紧。

中天科技柬埔寨项目团队秉承中天人艰苦奋斗、自强不息的精神，克服重重困难，历经41个月顺利完成项目，创造柬埔寨电力工程史上“最大跨越档距—955米，最高输电线路铁塔—168米”两项记录，为柬埔寨国公和磅湛两地居民提供稳定的电能。

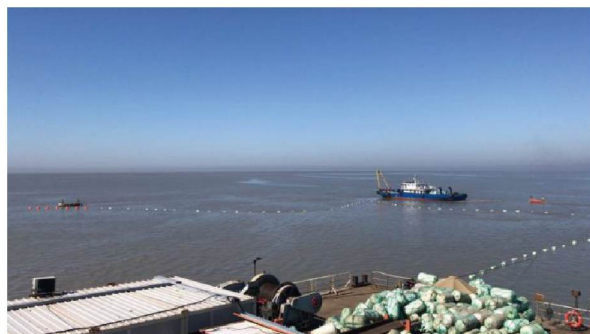


柬埔寨电网项目建成

### 解决孟加拉Sandwip岛用电困境

孟加拉作为人口大国，电力资源匮乏。2016年中天科技进入孟加拉电力工程总承包领域。近年来公司陆续完成了孟加拉国家电网公司（PGCB）数条132kV、230kV输电线路建设。中天人扎根项目现场，与当地工人奋战一线，在恶劣的条件下，发扬吃苦耐劳、艰苦奋斗精神，以工程安全、质量为基础，以有限工期为目标，充分展示中天人不折不挠的风姿。

2021年，公司圆满完成了孟加拉国海底电缆工程的建设任务，为当地Sandwip岛数十万居民带去稳定的电力，解决了岛上依靠柴油发电每天只有晚上六点至十二点才能用电的困境。孟加拉总理哈辛娜视频见证项目通电。



孟加拉项目海上施工现场

从柬埔寨到孟加拉，一条条带着中天高标准和创新技术“印记”的电力网架架起，支撑起了构建人类命运共同体的美好愿景。在服务建设当中，中天秉持可持续发展理念，积极履行企业的社会责任，促进与项目所在国的人文交流、文化融合，树立起负责任的中国企业形象。

### 拓展海洋空间

百舸争流千帆竞，借“海”扬帆奋者先。“双碳”目标下，我国新能源发展步入快车道，海上风电产业更是迎来黄金机遇期。站在这一历史性新起点，中天科技秉承“核心产品系统化，工程服务国际化”的方向，技术研发面向深远海，市场布局面向全球积极拥抱海上风电产业的美好未来。

### 供货业绩覆盖六大洲

2021年，中天科技供货业绩覆盖除南极洲以外的六大洲，总里程超20000千米。受补贴退坡影响，2021年我国海上风电出现“抢装潮”。“抢装潮”期间中天海缆共服务了21个海上风电项目累计装机容量超6GW，预计每年可输送绿色电能180亿度以上、每年可节约720万吨标准煤、每年可减少二氧化碳排放1400万吨。

紧抓“双碳”新机遇，公司布局广东汕尾、江苏盐城两个新型海缆生产基地。抢抓“双碳”赛道，充分发挥自身在海洋领域引领作用，持续加大海缆技术创新研发力度；更重要的是将对现有船机装备进行技术升级改造，重点打造新一代高端海工装备，不遗余力投身我国海上风电产业建设。

总里程 <b>20000</b> 千米	累计装机容量 <b>6</b> GW	每年可输送绿色电能 <b>180</b> 亿度	可减少二氧化碳排放 <b>1400</b> 万吨
------------------------	-----------------------	----------------------------	-----------------------------



## 点亮姑苏城外寒山寺的灯

全国海风看江苏，江苏海风看如东。2021年如东海域共有13个项目总计3.5GW项目需要抢装并网。作为如东的城市名片，中天发动“百船大战”，顺利将405台风机耸立于如东海面之上，恰好占总风机量的“半壁江山”，同时顺利完成了如东海域全部海上风电送出及90%场区的海缆敷设工程。随着千万千瓦级海上风电基地配套调峰电源南通—苏州过江通道工程的投运，我们将有幸见证如东的海风点亮姑苏城外寒山寺的灯。



中天海上风电铁军鏖战“抢装潮”

## 装备升级 挺进深蓝

2021年风机大型化趋势明显，各大整机厂商均陆续推出10MW及以上大型海上风电机组。目前“抢装潮”已经结束，公司将对“两型三船”进行升级改造，用于满足江苏、浙江、山东等地10MW及以下的海上风机施工能力。同时分别与金风科技、江苏海力强联手，分别在广东阳江及江苏滨海组建合资公司，打造适应未来风机大型化、深远海化的下一代海上风电安装船。

经过30余年的发展，海上风电已成为全球可再生能源发展重要领域，吸引着越来越多的国家和企业“逐风海上”。

进入2022年，“抢装潮”退去、平价时代来临，海上风电本应进入一段“平缓”甚至“平淡”时期。但事实上，在“碳达峰、碳中和”目标驱动下，众多企业对于海上风电新上项目依然热情不减，海上风电前景广阔。



亚洲首个采用柔性直流输电技术的海上风电项目

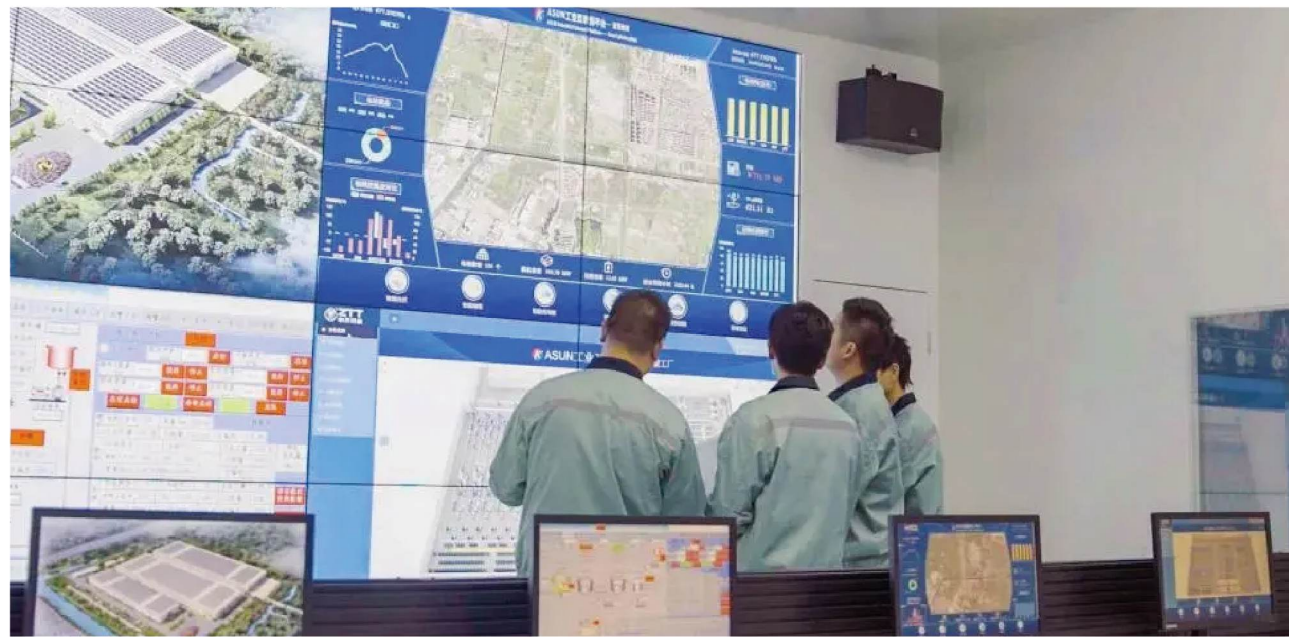
## 推开未来之门

中天科技一方面大力发展数字经济和工业互联网，推动数据赋能全产业链；另一方面持续紧盯新材料科技前沿，实现企业和社会的双重可持续发展。通过止于至善的质量管理，提供客户满意的产品和服务，善尽社会责任。

## 数据赋能全产业链发展

数据要素是数字经济深化发展的核心引擎，推动应用牵引业务流程优化。2021年，中天科技抓住数据这一数字经济时代的核心资源，价值重构产业生态，围绕工业设计、生产、流通等环节提供综合性解决方案。

中天科技立足先进制造业发展基础，发挥现代服务业引领支持作用，推进智能工厂建设，加快工业互联网创新应用，提升总集成总承包水平，着力放大产业优势，推动产业链拓空间、增效益。凭借智能制造大数据平台远程指挥可视化、现场监控实时化、数据采集自动化、信息展示动态化、系统应用集成化的能力，大大提升企业内、外部协同效率，降低生产成本。



搭建“工业互联网平台”，赋能企业数字化转型。整合行业资源，打造工业互联网平台，实现设备智能物联、生产智能管控、大数据管理决策等，满足相关行业企业个性化商业模式需求。

中天科技夯实业务结构，积极开拓创新，向垂直纵深产业推动业务做深做实。以中国工业互联网平台和标识解析融合创新为起点，推动数据贯穿产业链，在解决数据沿垂直纵深产业链流通中断点、堵点、难点的同时，发现价值所在，实现在存量经济中找寻、发现增量，真正推动数据赋能传统产业高质量发展。

## 材料改变生活，创新决定未来

近年来，新材料以其优异的性能条件和广泛的应用场景，在世界范围内正逐步发展壮大。我国新材料产业起步较晚，但得益于国家相关新材料扶持政策的频繁出台，以及产业体系的不断完善，已成为战略性新兴产业的重要组成部分。

中天科技在做大、做强的同时，公司积极进行前沿布局，选择高端新材料作为业务拓展新领域，经过两年多的资源整合、选项研发与技术攻关，目前公司已自主研发出多种高端材料，并实现产业化落地。

### 高性能聚酰亚胺薄膜

公司应用自主知识产权的化学亚胺化技术，成功量产ZI-H和ZI-C两款多规格产品，分别应用于柔性线路板FCCL和人工石墨散热膜行业。

2021年，ZI-H产品已批量供应市场，获得客户高度认可与一致好评，市场供应量逐步呈现放大趋势；ZI-C产品除常规制品正常供应外，实现了超厚制品100 μm及以上规格的市场导入，获得终端客户认可，2022年将批量化生产。



总工程师带领团队研究自产PI薄膜产品

### 超级电容器

公司已成功量产牛角式和引线式超级电容，形成了1-3000F规格全系列产品，性能符合设计要求，部分关键性指标优于国内外同行。

报告期内，公司组织召开了2021超级电容产业年会暨关键材料国产化推进研讨会，期间发布了泡沫铝新品，获得业内的高度关注；通过中国电工学会组织的“基于泡沫铝厚极片的高功率锂离子电池技术”成果鉴定，为泡沫铝在高功率电池中应用奠定了技术基础。在市场应用方面，高温型、双85型等超容产品已批量供应市场，在电表、电网配网侧、AGV和启停等领域实现多点开花。公司始终坚持迭代式研发，另外两款更具技术含量和附加值的高电压产品已取得突破性进展，有望在2022年面市。



2021超级电容产业年会暨关键材料国产化推进研讨会

### 超导材料

公司积极与国内高校及科研院所开展产学研合作，围绕高温超导输电技术、限流技术开展科研攻关，目前拥有国内先进的超导限流器和超导电缆研发基地，可提供高温超导限流器、高温超导电缆的研制、测试及低温制冷系统成套解决方案。

2021年，公司参与研制的“南方电网公司重大科技专项”10kV三相同轴高温超导电缆在深圳中央商务区正式投产运行，该项目是国内三相同轴高温超导电缆示范工程，也是全球应用于超大型城市高负荷中心区的超导电缆。同时，在超导储能系统、超导FACTS技术、高温超导电机及超导节能应用等方面，公司也正积极开展研究，储备相关技术。



南方电网深圳供电局全国产化超导电缆投产仪式

材料改变生活，创新决定未来。在国家“双碳”政策背景下，绿色、低碳的新材料技术及产业化将成为未来发展的主要方向，在追求经济目标的同时更加注重资源节约、环境保护、公共健康等社会目标。

# 绿色低碳制造

为了积极响应党中央、国务院提出的“碳达峰、碳中和”的重大战略决策，中天科技大力推行“绿色低碳制造”行动（Green & Low Carbon Manufacture，简称GLCM）。从设计、制造、包装、运输、使用到报废处理的整个产品全生命周期对环境和社会的影响最小、资源利用率最高，使企业的经济效益和社会效益协调优化，促进企业和社会高质量发展。

## 促进新经济

中天科技牢固树立绿色低碳发展理念，坚持技术创新，优化能源消费和产业发展结构，实现降低能耗和排放、提升质量和效益、奉献循环和共享的可持续发展目标，落实“碳达峰、碳中和”国家战略，助力达成我国生态文明蓝图。

## 探索实践绿色转型

在坚持绿色低碳发展道路上，中天科技已迈出了坚实的步伐，近一年多来，以创新驱动“碳减排”工作落地，积极探索实践绿色转型。紧盯产品绿色制造每个环节，中天科技电力电缆开发利用绿色可降解聚丙烯绝缘材料（PP）代替不可降解交联聚乙烯绝缘材料（XLPE），既保证电缆更高电气性能，又提高了生产效率，降低能耗，且PP绝缘材料可回收重复使用，更加环保，经测算PP绝缘电缆的全生命周期碳排放可降低约50%。发力新能源领域，2021年，中天科技电力储能装机量达1.2GWh、光伏装机量1.5GWh，分别平均每年减少二氧化碳排放量52.8万吨、128万吨。

电力储能装机量	平均每年减少二氧化碳排放量	光伏装机量	平均每年减少二氧化碳排放量
<b>1.2</b> GWh	<b>52.8</b> 万吨	<b>1.5</b> GWh	<b>128</b> 万吨



2021年，同比2020年基线数据，中天科技实现了万元产值综合能耗降低10%，万元产值二氧化碳排放降低12%，绿色能源消费比重达到6%，万元产值制造费用下降4%。可持续发展理念深入人心，“双碳”行为成为全员自觉。

万元产值综合能耗降低	万元产值二氧化碳排放降低	绿色能源消费比重	万元产值制造费用下降
<b>10</b> %	<b>12</b> %	<b>6</b> %	<b>4</b> %

目标到2030年，同比2020年基线数据，万元产值综合能耗降低40%左右，万元产值二氧化碳排放降低50%左右，绿色能源消费比重达100%，累计打造2-3个“碳中和”园区、30家“碳中和”工厂，顺利实现“2030年碳达峰、2055年碳中和”的公司目标。

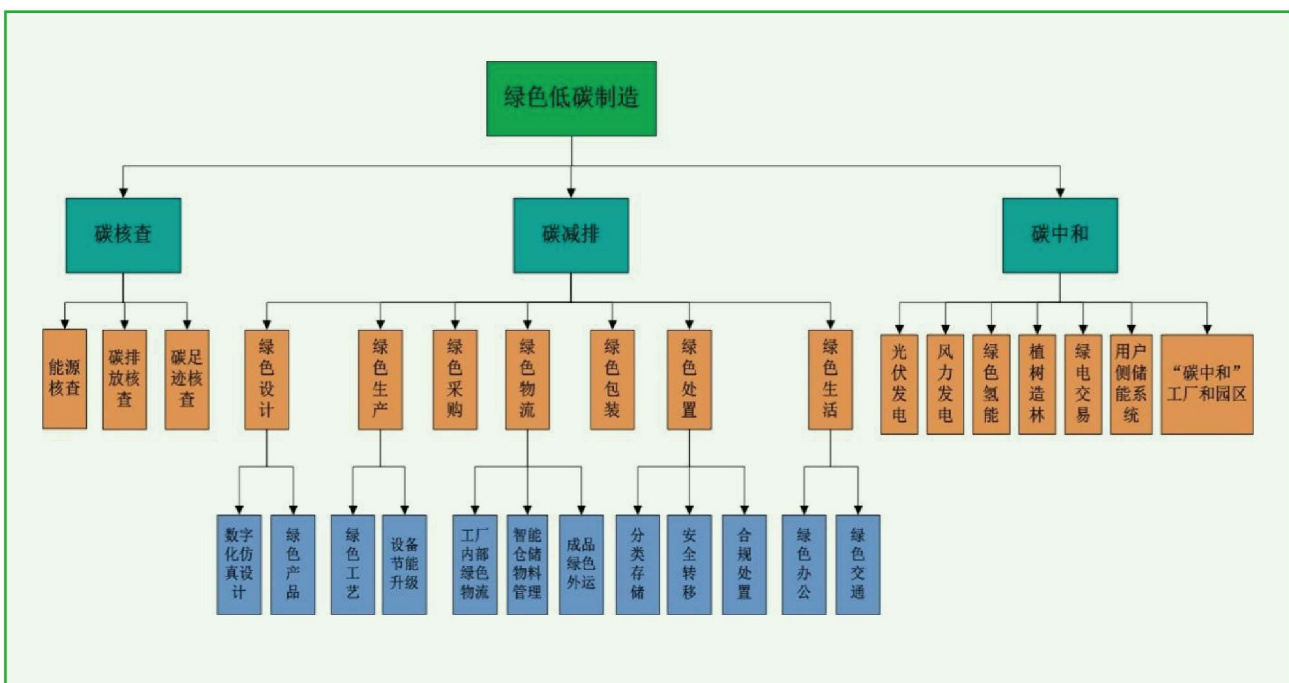


贯彻落实国家“碳达峰、碳中和”战略。扎实推进国家《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《2030年前碳达峰行动方案》，为降低全球温室气体排放、减缓气候变暖贡献企业个人的应尽力量。

积极投身于以新能源为主体的新型电力系统建设。从能源供给侧和消费侧来说，大力发展和消费光伏、风电、氢能等绿色能源，加快构建清洁低碳安全高效能源体系，有力调整能源消费结构，有效应对“缺煤限电停产”，严格控制能源消费“强度和总量”，尽早实现能耗“双控”向碳排放“双控”转变。

大力建设绿色低碳制造体系。坚持产品和服务全生命周期的绿色、减碳、节能、降耗，推广应用零碳产品和服务，推进制造业低碳工艺革新，推广利用先进适用节能技术，强力推进制造业数字化、制造业服务化、制造业绿色低碳化。

因势利导布局和优化产业结构。积极构建以新能源为突破、海洋经济为龙头、智能电网为支撑、5G通信为基础、新材料为生长点的产业布局，坚定发展绿色能源、氢能、海洋、特高压、5G通信、工业互联网等绿色低碳产业。



## 立足科技助力兴企

中天科技坚持研发创新引领企业发展，聚焦关键自主核心技术苦练内功，不断提升企业核心竞争力，提升主营发展的可持续性。

### 落实“研发费用逐年递增”

重构研发管理体系，提高和规范了科技项目全生命周期管理水平，促进“多快好省”科技创新，提升科技项目研发成功率，实行科技项目统一归口、分级分类管理机制。

<b>三级管理</b>	集团级、产业集团级和公司级
<b>三种方式</b>	自主开发、产学研合作开发、产学研委托开发
<b>五项分类</b>	新产品（新装备）、新技术、技术改造、信息化、制造业服务化

在制度建设和流程梳理的基础上，围绕RDM系统的页面友好度、操作便捷性、表单和流程的个性化等方面进行了应用升级，以满足集团、产业集团、产品公司各层级的管理需要。

### 技术评估体系服务战略制定

根据《战略管理办法》、《对标管理办法》要求，公司建立了以研究所为主体，技术、生产、质量、市场全员参与的技术评估委员会，技术评估委员会共有内外部专家40余人。

技术评估委员会通过科技查新、专利检索、对标同行、第三方评价、专家咨询、参加行业会议等方式，定期跟踪、收集行业信息，分析当前国内外同行业技术发展现状和趋势，并对公司现有产品和技术的先进性和优劣势进行评估，为后续战略及中短期工作计划的制定提供重要依据。



技术评估流程和方法图

公司建成我国高端特种光电线缆生产基地，形成了OPGW、特种导线、特种光缆等一批国际国内市场份额高、盈利能力强、技术领先的高端产品集群，其中OPGW、ADSS光缆等5项产品被工信部认定为全国单项冠军产品。

通过对四大核心产品技术水平评估和分析，有效落实了未来产品的发展方向和规划，为公司十四五战略规划制定提供了重要依据，对保持核心产品和技术先进性、提升公司核心竞争力发挥了重要作用。

### 智转数改助力企业提质增效

2021年，中天科技推进制造业数字化初见成效，设备智能化率、数据采集率、信息系统覆盖率、编码标准化率整体提升超30%。

在自动化方面，推进多项生产自动化、检测智能化、包装自动化、物流自动化项目，推进十大节能技术。在信息化方面，以“服务业务、聚焦系统、节点管控、提质增效”为宗旨，以“标准化、可视化、简单化”为要求，统筹部署IFS、MES、EMS、EAM、OTC、MDM等公共系统实施规划。通过实施“智转数改”，切实推动企业降本、提质、增效，加快实现产业链现代化。

### 知识产权护航企业经营发展

中天科技致力于技术创新和知识产权保护，建立了江苏省高价值专利培育示范中心，知识产权管理程序和体系架构日臻完善。

2021年是知识产权“十四五”规划的启动年。中天科技进一步优化《知识产权绩效考核与奖励办法》，突出服务经营发展的工作导向和评价机制，实现了工作思路的调整和业务绩效的提升。同时2021年也是知识产权3.0能力培植的启动年，知识产权高质量创造、重点技术主题专利竞争态势分析、风险防控等工作扎实开展。中天科技自主研发的“一种连续高温延伸和不间断切割玻璃棒的方法及其设备（ZL201510022474.0）”荣获第二十二届中国专利银奖。

2021年度提交中国专利申请374件，PCT专利申请20件，获得发明专利授权98件。



## 全面碳核查

### 能源核查

#### 明确归口部门和统计口径

按月度对产业集团级、公司级的电、气、汽、油、水等能源资源数据核查统计，按照五大用能园区（研究院、海缆、新能源、河口、掘港园区）及产业集团（分制造业、服务业）进行分类核查统计，并提出分析意见。

为了清晰核查各单位的能源、资源消费总量和消费强度，各单位首先需要清楚所在单位供电线路图、能源种类、资源种类，其次需要弄清各类能耗分布和占比情况。按四级能源数据按月度进行核查：一为公司级、二为车间级、三为工序级、四为设备级。2021年10月，中天科技完成产业集团级、公司级月度能源和资源核查。

#### 能源数据自动采集

能源数据自动采集是一项非常具体业务的基础性工作，各单位应根据实际需求，逐步取点推行，分步实施。公司级的各类能源消费数据必须实现自动采集，并上传至集团。车间级、工序级、设备级能耗数据各公司主动与服务单位对接，快速实施到位。2021年12月，中天科技完成电、气、水公司级数据自动采集。

### 碳排放核查

2021年，集团统一确定碳排放核查边界，确定能源、资源种类，碳排放核查计算公式，并应用在EMS能源管理系统中，自动计算碳排放数据。

### 碳足迹核查

作为一类新型环境政策，碳足迹是生态标签。碳足迹创造了一个对企业的节能减排进行经济回报的市场机制：通过评估产品的碳足迹，告知消费者、方便消费者的绿色购买，鼓励生产商不断地减少其生产过程和产品对环境产生的影响。

碳足迹类别	定义	标准
产品级碳足迹	对产品生命周期内（从“摇篮”至“坟墓”）的直接和间接温室气体排放核定，涉及供应链、生产制造、消费者等。	PAS2050 ISO14067 ISO14040
公司级碳足迹	对公司在一定时间内（通常一年）所排放的直接和间接温室气体进行核算，主要为公司耗能。	ISO14064
项目级碳足迹	对某个项目在一定时间内（如一年）所产生的直接和间接温室气体进行核定。通常客户关心这段时间与过去同一段时间所减小的排放量。	ISO14064 UNFCCC CDM

### 与专业咨询机构合作开展各类碳足迹测量

**推进步骤：**确定组织边界及报告边界、量化方法确定、活动数据收集、排放系数选定、排放量计算、内部评估、温室气体核查清册及报告编制，推动零碳产品、零碳工厂认证。

**计算公式：**  $\sum_i^n AD_i * EF_i * GWP_i$

**式中：** AD：活动数据，即消耗量，如电量、天然气、汽油量；  
EF：排放因子，同一种物质，不同场合，EF不同；  
GWP：全球变暖潜值。

从2021年开始，统计各单位“企业地理边界”范围内的碳排放总量。选定试点单位，聘请第三方专业咨询机构，根据客户要求，计算企业碳核查与产品碳足迹数据，出具报告。

定期监控碳排放量，逐步建立全生命周期的碳中和管理体系，支撑公司长期的碳减排、碳达峰、碳中和可持续发展目标，强化中天企业责任。

## 减少碳排放

### 绿色设计

绿色设计是绿色发展的源头手段，也是实现碳达峰、碳中和目标的关键手段。

在设计阶段，根据客户需求和环境法规要求，在保证产品应有的功能、质量、寿命等要求下，还应考虑产品环境属性，融入绿色设计理念，制造绿色低碳产品，打造资源节约型、环境友好型社会，承担绿色、低碳、环保、循环的社会责任。

2021年绿色设计项目案例

项目名称	项目内容简介	预期节能降碳效果
钢盘条热处理参数试验模拟	采用热模拟设备对高碳钢盘条过冷奥氏体等温转变 (TTT) 曲线进行数值模拟，设计最佳参数。	按照每年 500 吨试验料计算，减少碳排放 95t/年
数据中心产品仿真设计	利用 ANSYS、CFD 等软件进行模拟仿真设计。	以 5KW 机柜产品为例，风冷空调减少碳排放 4t/年；水冷产品减少碳排放 1.1t/年。
聚丙烯 (PP) 绝缘代替交联聚乙烯 (XLPE) 绝缘技术	PP 绝缘电缆不需要交联、不需要除气；PP 耐温等级高，电缆可在高温下长期运行，有更高的载流量；材料可回收重复使用，更环保。	PP 绝缘电缆全生命周期碳排放可降低 50%。每年每条中压交联生产线可节省 77.4 吨标煤，降低约 443 吨碳排放。
高强度铝包钢产品系列	针对高强度铝包钢产品采用高强轻量化设计，使用不同等级的高强度铝包钢线，减小导线外径、增加拉重比，使得导线产品更节能环保。	减少碳排放 109t/年
大容量 OPGW 系列	研究并固化不同规格的生产工艺参数可进一步降低光纤衰减。在结构不变的情况下，增大光纤芯数，提高线路光纤通道数量。	减少碳排放 31t/年

## 绿色生产

绿色工艺指生产过程工艺改善行为，生产工艺过程设计采用一体化生产方式、集约节约型生产工艺，使用节省资源的生产技术，即集约生产、节约生产，简化工艺流程、选用合理参数、优化工艺配方，减少生产过程中能耗、材料等。如光纤着色套塑一体化生产工艺、集中供料生产工艺等。

2021年绿色工艺项目案例

项目名称	项目内容简介	预期节能降碳效果
着色 - 并带一体机改造	将原着色好再并带，改为着色并带同时进行。	减少碳排放 566t/年
包覆加热器工艺调整	包覆设备在满足其包覆、拉丝质量下，优化温度值。	减少碳排放 768t/年
船缆导体结构改进	通过调整船缆导体节径比 (将节径比由 13-14 调整到 17-18)。	减少碳排放 321t/年
8011 轧制工艺优化	对 8011 铝带轧制工艺进行调整，由 9 道次减少为 8 道次。	减少碳排放 113t/年

## 绿色物流

绿色物流是通过充分利用物流资源，采用先进的物流技术，合理规划和实施运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等物流活动，降低物流对环境的影响的过程。

2021年绿色物流项目案例

类别	项目名称	项目内容简介
多式联运新模式	公铁联运	每月提前识别公铁联运合同，将排产、采购及发货前置，预留多式联运的计划。
工厂内部绿色物流	电动叉车	用电动叉车代替柴油叉车
多式联运新模式	公水联运	广东、海南 25 吨起的订单，提前识别，排产前置，给水运 10-15 天的运输时间。

## 绿色包装

绿色包装也是“绿色低碳制造”不容忽视一环。重在变废为宝、化害为利、循环利用，以实现人、社会、自然三者和谐统一，实现包装保护环境与节约资源的相辅相成的可持续化发展。

2021年绿色包装项目案例

项目名称	项目内容简介	预期节能降碳效果
光电混合缆封板材质替换	将封板材质由杨木板改为瓦楞纸板。	减少碳排放 23t/ 年
减量适度包装	封盘木条厚度 2.5cm 降至 1.6cm；盘具 Y 型支撑减少 1 根；实木托架改进为多层板托架。	减少碳排放 18.3t/ 年
大型储能单元箱包装重复利用	设计铁质周转架作为运输工装，替代传统木箱包装方式，循环发货使用。	减少碳排放 260t/ 年
木盘具回收组装，多次利用	加大盘具回收力度，旧盘具回收重新拆盘组装，节约成本，多次利用。	减少碳排放 9t/ 年

## 绿色生活

### 绿色办公

健全空调、电梯、办公照明、打印机、复印机、家用电器等节约能源资源管理制度，强化能耗、水耗等目标管理。办公物资选择节能、节水、环保、再生等绿色产品，推进无纸化办公。

优先购买使用节能电器、节水器具等绿色产品，减少生活能源资源消耗。主动践行绿色生活方式、节约用水用电，不浪费粮食，不使用一次性塑料制品、餐具等。参加义务植树、环境监督、环保宣传等绿色公益活动。

### 绿色交通

倡导采用地铁、公交车等公共交通方式出行；倡导骑行自行车、电动车等出行；倡导购买新能源汽车；倡导多人拼车出行等。

## 致力碳中和

碳交易基本原理是，合同的一方通过支付另一方获得温室气体减排额，买方可将购得的减排额用于减缓温室效应从而实现其减排的目标。

## 光伏发电

### 各单位自建分布式光伏电站

集团内各单位充分挖掘利用各类屋面、空地、车棚等资源，各单位可自主投资建设分布式光伏电站，作为各单位自备电源，以光伏绿色能源替代传统电能。

应采用行业内最新的分布式光伏解决方案，争取最大的光伏装机容量及系统效能；调研光伏支架、开关柜、变压器、光伏工程等内供产品市场价格趋势，不断优化各项管理和成本，降低分布式光伏电站建设成本；对集团内已安装分布式光伏电站的单位进一步优化维保等管理。

### 集团内外集中式光伏电站

充分利用新能源发展政策，例如如东县“整县光伏”政策，积极拓展内外部土地资源，自主投资建设集中式光伏电站，逐步扩大光伏电站规模。



## 风力发电

风力发电是实现“碳中和”的重要绿色能源技术之一。

2021年，中天科技深度参与了海上风力发电和陆上风力发电行业的供货与工程建设。

中天海缆作为海上风电海底电缆系统解决方案服务商，专注于海上风电领域的技术研发和系统集成，拥有海底电缆、光纤复合海底电缆、海底光缆、超高压电力电缆等重点产业。

中天科技集团海洋工程公司服务于海上风电施工领域，涵盖了海上风电基础安装、风机主体安装、海缆制造以及海上风电场全生命周期运维服务。

中天装备电缆为海上风机、陆上风机提供风能电缆线束产品。

## 绿色氢能

绿色氢能是实现“碳中和”的重要绿色能源之一，氢能完全零排放、零污染。

2021年9月6日，如东县人民政府、国家能源集团国华能源投资有限公司、北京低碳清洁能源研究院、江苏中天科技股份有限公司举行氢能产业链四方战略合作协议签约仪式。各方发挥政策、资源、投资、技术、产业优势，联合建设“可再生氢能供应链基地”与“氢能关键装备基地”，推动如东建成绿色能源示范城，共同构建氢能产业生态。

## 植树造林

2007年，中天科技租赁了如东县洋口港东凌段海堤共692亩地，投资数百万元，经过整地、选苗、运输、栽种、补苗等工作，种植了两万多株意杨，将这块以往无人问津的荒地改造成郁郁葱葱的护林带，防风、防沙化等生态效益十分显著。中天安排专门护林人员，常年巡视林带，维护树林正常的成长，保证了所种树木成活率超过90%，2021年，现已成材树木总共19800棵。中天科技将持续与政府合作，将更多地租赁承包海堤荒地，扩大植树造林面积，不仅能够获取经济效益、改善生态效应，而且通过植树造林助力碳减排、碳中和。

## 绿电交易

绿电交易由现有的电力交易中心组织实施，江苏电力交易中心将于2022年增加绿电交易，使得统调光伏、风电项目可直接参与电力交易，打破电能由电网企业统一收购的原有机制。通过现有的交易机构与交易规则，实现绿色电力消费。

企业通过电力交易中心进行绿电交易，实现绿色电力从生产到消纳的全周期管控，充分体现绿色电力价值，使得绿色能源投资更加活跃，助力企业实现“碳达峰、碳中和”的社会责任。江苏电力交易中心将负责出具电力交易电量、价格等交易结果及消纳凭证，用户可根据消纳电量申请消纳凭证。

中天科技集团将积极参与绿电交易，将在外部自主投资建设的集中式光伏电站发电量转换为绿电消费电量，助力实现“100%绿色能源消费”和“碳中和”目标。

## 用户侧储能系统

我国目前绝大部分省市工业用户均已实施峰谷电价制，通过降低夜间低谷期电价，提高白天高峰期电价，来鼓励用户侧分时计划用电。用户侧储能用于工业用户峰谷电价套利，用户可以在电价较低的谷期利用储能装置存储电能，在电高峰期使用存储好的电能，减少电费支出，规避用电高峰。

现阶段与分布式光伏+风能结合，形成“光伏+风电+储能”微电网，“白天用新能，晚上用储能”，可以有效解决当前部分企业用电负荷限制问题。

配套“并离网切换装置”，电网拉闸停电不再担心，“毫秒级无缝切换”型的备用电源，重要负荷无后顾之忧。

## 营造和谐生态

关注员工发展和价值实现，与上下游产业链携手共建和谐健康的产业生态环境。我们相信，优秀的企业不仅能主动迎接社会挑战，而且能把握社会需求，开拓更大市场，实现企业经济价值与社会价值之间的良性互动，促进良好健康与福祉。

## 科学防疫

突发新冠疫情对中天科技生产经营带来不同程度的影响。中天科技打出“组合拳”——常态化疫情防控，常态化生产经营，同步进行两线作战部署，推动生产经营步入正轨，争取把耽误的时间抢回来，跑出加速度。

一手抓防疫，一手抓生产，中天各项工作有序推进。常态化做好线上线下防疫“双保险”，确保疫情防控、企业发展“两不误”。为恢复常态化生产经营，公司对流动人员、流动场所加强精准防控，为出差人员配备防疫健康包，保证出行安全；建立驻外人员尤其是海外人员台账，密切跟踪他们的健康状况和防疫需求，并与家属保持常态化联系。积极使用在线工具，加强与市场和客户联系，通过视频方式开展宣传推广活动。

从筑牢防控阵地复工复产、工业互联网平台助推抗疫、驰援疫区彰显企业担当等方面着手，中天人诠释了胸怀大局、科学防控、爱岗敬业的优良品质，促进和保证了企业正常运转、经济社会效益同步提升。



## 员工关爱

人才是当今社会的核心竞争力，员工是公司最宝贵的财富之一。中天科技积极践行“崇善厚德，人尽其才”的人才理念，吸纳热诚的成熟人才、专业人才、领军人才，持续优化人力资源管理体制。另外，我们关注员工身心健康及成长，重视员工的安全工作环境，着力塑造健康和谐的工作氛围。同时，我们持续完善全球化的人力资源政策，确保人才的统一化管理。

## 安全健康为本

中天科技始终坚持“以人为本”的经营理念，提升员工健康素养，服务更长足的发展，建立全人群、全覆盖的健康管理服务与健康支持体系，不断完善安全健康管理组织架构、流程、管理规范等，加强事故警示、考核及问责力度，营造安全健康文化氛围。

### 完善体系建设

中天科技严格贯彻执行《中华人民共和国职业病防治法》，以防治噪音、粉尘等危害因素为重点，全面提升企业职业健康管理水平，先后通过ISO45001职业健康安全管理体系认证和WCA验厂评估。

### 践行生产安全

**安全管理：**制定《安全生产责任制》、《安全生产目标管理制度》等，科学编制年度安全管理工作计划，并层层签订安全责任状，落实安全主体责任，开展安全员网格化管理。

**安全检查：**中天科技制定《安全检查及隐患治理制度》，科学规划年度隐患排查和治理实施方案，开展隐患分类分析，降低重复发生率。2021年，公司对100%的运营场所进行了健康安全风险评估，公司共计开展隐患排查3825次，排查隐患问题23150条，整改完成22235条，综合整改完成率96.05%。同时每年聘请第三方检测机构进行职业危害因素检测，开展危害因素识别并在醒目位置进行公示。

开展隐患排查	排查隐患问题	整改完成	综合整改完成率
3825 次	23150 条	22235 条	96.05 %

**改善环境：**中天科技坚持改善作业环境，通过对职业病防治的培训、定期职业健康体检、个人防护设施的配备、以及防尘措施等方面认真进行落实，职业病防治取得了明显的效果，为员工营造一个安全、健康的工作环境。

**信息管理：**中天科技建立职业健康监护档案，并纳入其职业卫生档案体系，通过建立健全职业健康安全管理，有效降低了职业健康安全事件的发生。

### 提升全员意识

2021年，中天科技组建员工健康管理委员会，为员工提供健康的资讯、健康档案的管理、心理咨询、饮食运动指导，委员会的成员包括一线生产员工，他们代表公司100%的员工行使安全管理、监督职责。

中天科技注重加强全员的健康安全宣传和培训，传播健康安全文化，推动全员健康安全意识的整体提升，营造安全生产的良好氛围。2021年，中天科技持续举办安全生产月活动，邀请第三方机构专家进企业做安全讲座；邀请消防部门指导应急演练；组织员工观看安全警示教育片等。



员工健康管理委员会揭牌仪式

### 平等开放就业

中天科技致力于卓越人才培养，严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等国家法律法规以及海外当地适用的法律法规，坚持公平、公正、公开招聘以及合规用工。

中天科技建立了一套完整、规范、有效的人才选拔及入职管理体系，对不同种族、民族、国籍、肤色、性别、宗教信仰的劳动者一视同仁，充分维护劳动者依法享有的平等就业权利。

### 人员招聘

2021年，在大学生考研、考公人数持续攀升，高层次人才竞争加剧的形势下，集团人力资源部联合组织面试672场，面试人数4697人，录用人932人，包括大学生527人，博士6人，成熟人才319人，专业人才54人，领军人才5人，外籍人才21人。首次开展新进专家、博士人才评估。



### 在职培训

开展12个专题人才储备班，累计开展72期培训，中天科技学院在线APP学习时长达56803小时。为10个岗位搭建了梯队人才。

专题人才储备班 中天科技学院在线学习时长  
**12**个 **56803**时



积极搭建人才集聚创新发展的平台，集团博士后工作站新引进陆金杰和张伟两名博士后，在站博士后潘盼荣获南通市博士后创新创业大赛一等奖。

基于自身战略发展，中天科技制定了致力于培养未来领导者的“后备干部培训计划”，应对更加激烈的商业环境以及公司内部业务需求，支撑和驱动公司战略落地。

## 培养专业人才

为实现员工价值和企业价值的共赢，中天科技成立了自己的企业大学——中天科技学院，不断健全培训体系，丰富学习平台，为员工能力和素质的提升提供支持。

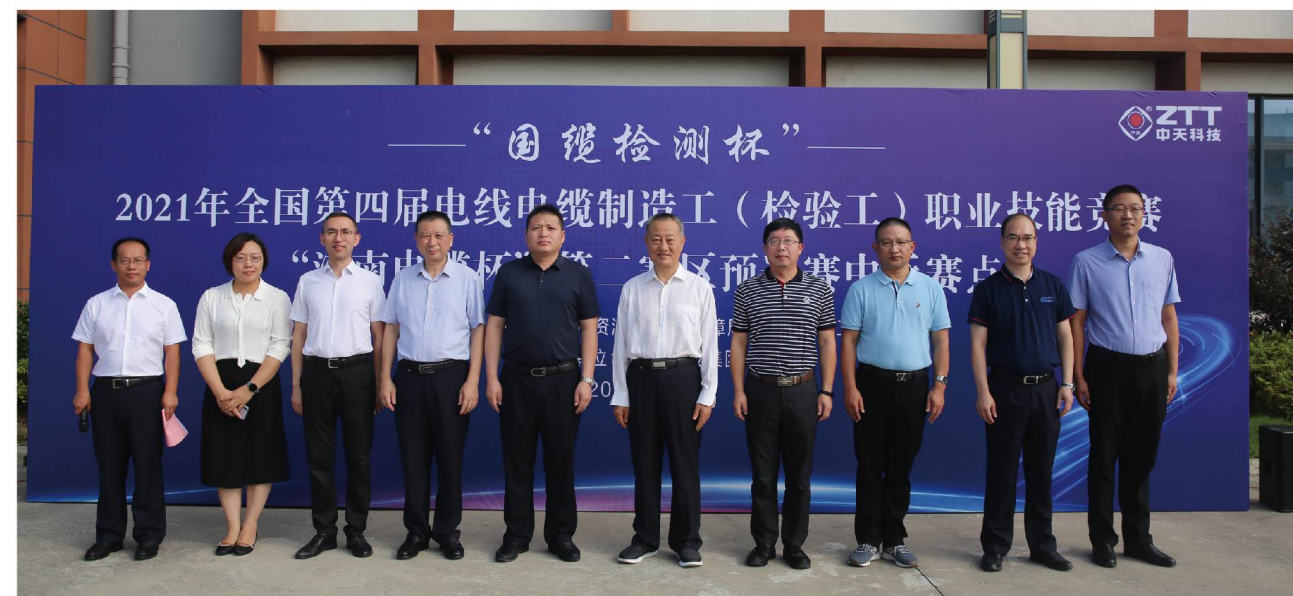
**中天科技大讲堂。**中天科技专门为提高管理者素质设立“大课堂”，不定期邀请各方面专家教授讲课，中层以上管理人员和技术骨干及优秀员工参加听课学习。通过持之以恒的学习，树立终生学习的理念，不断优化知识结构，进一步充实和完善自我，培养和提升谋划全局、争先创优以及经营管理的能力。2021年，中天科技组织策划学习《可持续发展》、《国际经济形势分析》等中天大讲堂，有效地启发了管理创新。

**员工激励晋升。**2021年，中天科技继续围绕“以奋斗者为本”的核心价值观，为激励员工积极性，肯定员工的辛勤付出，中天科技对做出突出贡献的员工进行表彰。2021年初举行的春训大会上，将“高质量发展奖”、“出口绩优奖”、“优秀服务奖”、“劳动模范奖”、“市场开拓奖”等奖项颁发给123个先进集体和847名先进个人。

**明确晋升标准。**中天科技为保证员工的公平晋升，制定了《关键技术人才岗位绩效考核标准》、《管理干部选拔任用管理规范》等内部制度，明确不同晋升途径的评判标准。搭建“H”型发展通道，拓宽人才多渠道职业发展通道，让各职系间能够“纵向畅通、横向互通”。2021年，公司接受绩效评价的员工人数占总员工人数的100%。

**职业技能培训。**组织参加全国电线电缆检验工大赛，19名选手在决赛获得半数以上奖项；其中一个项目获一等奖。组织参加南通市叉车比赛，获得团体三等奖；组织10家单位，在职业技能培训方面，组织职业技能培训1227人次，其中获证技师99人，高级工625人，中级工503人。

组织职业技能培训	获证技师	高级工	中级工
1227 人次	99 人	625 人	503 人



## 多元文化融合

中天科技的员工来自全球各个国家和地区，我们充分尊重各国文化的多样性，鼓励不同文化背景员工之间进行相互交流，采取了一系列措施增进员工之间的跨文化协作能力。如：海外办事处举办多种跨文化主题活动，如生日会、重要节日及宗教关怀活动；在文化学习方面，为海外员工提供跨文化外派培训、语言培训等。

作为国际化企业，人才的多样性不仅是企业创新的源泉，也是企业发展的引擎。性别、国籍、人种、宗教、年龄、文化背景、教育体系等方面的不同都属于人才的个性化，各境外工厂充分尊重人才多样性，建立健全多维度员工关爱机制，并通过“薪火计划”着力培育外籍关键岗位人才和高技能人才，将人才的个性化转化成为组织的优势，实现个人与组织的共同成长。



中天印尼欢度当地传统节日“开斋节”



中天巴西通过当地慈善机构向周边民众捐赠食物

## 完善精神家园建设

2021年，中天科技“精神家园工程师工作制”诞生10周年。在创造商业价值的同时，中天科技也关注员工生活的幸福感和满足感，公司开展了形式丰富、内容多样的凝聚力活动，倡导健康生活，丰富精神世界，让员工更好地享受工作和生活，多方位提升员工的幸福感。

### 丰富的精神家园活动

2021年，中天科技积极推进员工访谈、民主生活，推进家园工作常态长效化。精神家园工程师积极举办各类主题性活动，如文体竞赛、征文演讲、文艺晚会、家园典型案例展览、正能量宣讲等，丰富员工的精神生活，让员工工作更开心、舒心、用心。

### 提升奋斗者的幸福感

为员工提供良好的工作氛围，是增加员工归属感和幸福感的重要举措。2021年集团知识产权银行围绕质量提升开展工作，共有知识产权银行用户8113人，一线员工的积分从2020年的57.2%增加到64.1%，知识产权银行工作更好的激发了员工的积极性和参与三我活动的热情。





## 供应责任

中天科技作为负责任的企业，把供应商等合作伙伴视为“命运共同体”，秉承双方阳光合作、互利共赢的合规理念，推行价值采购、阳光采购以服务公司整体运营，鼓励基于共赢的长期合作，反对短期行为，关注供应保障和供应风险，关注供应链的合规性和可持续性。

### 完善采购组织框架—采购变革

中天科技自2021年1月份以来，按照三权分立的采购模式建立起了全公司范围内统一的流程管理体系。从采购策略管理到采购需求申请、到供应商认证、供应商选择、采购履行、供应商管理、付款申请、内部控制等基于中天统一的流程语言和管理方式，全面建立了中天采购业务新流程。

变革过程中进一步明确了价值和人力预算导向的采购人力资源编制。通过流程化的行为、供应商管理和策略管理的工作量进行人员增补和调配。按照新采购组织框架实现了生产、设备、工程、行政的基本业务切换，人员方面也已形成专家、骨干、新员工的阶梯性采购团队架构。

### 供应商风险评审

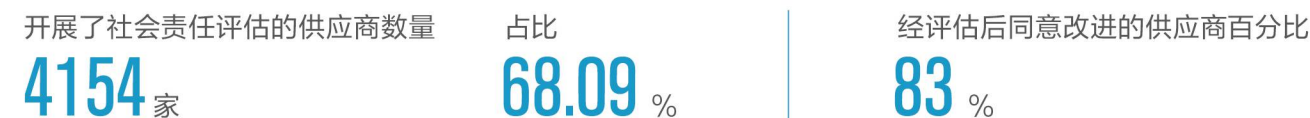
供应商风险管理致力于挖掘出合作中的潜在问题，识别风险源，通过各种措施化解风险解决矛盾，规避供应商选择风险，从而确保供应链的通畅运行。2021年，中天科技将为应对潜在的合作风险建立了《供应商社会责任风险评估体系》，从供应商的采购价值、物料属性、CSR风险设置评估原则，并根据评估体系制定供应商风险评估表，对供应商的管理体系、产品及企业内外部风险进行诊断评估，综合评定供应商风险等级。

2021年，为向供应商传达中天科技“绿色制造、生态家园”的环保理念，中天科技现场审核时，会引导供应商了解产品环保方面的法律法规、指令、标准与客户要求等，确保产品或零部件中不包含或含量不超过受限制的化学物质，鼓励供应商实施系统的全生命周期产品环保管理，做到绿色设计、绿色生产，从源头上控制各种限制物质的使用，构建绿色供应链。

为明确中天科技对供应商在知识产权、质量保证、社会责任、廉洁诚信等方面的要求，作为与中天科技合作的前提条件。中天科技还鼓励供应商采用国际认可的行业标准，持续提升社会责任管理水平。供应商应通过QC080000、SA8000等体系的第三方认证，或者有认证计划，若供方暂时未通过社会责任体系认证，至少应保证满足社会责任的基本要求：

劳工与人权	环保	可持续采购	商业道德
<ul style="list-style-type: none"> <li>童工排查</li> <li>保护员工健康与安全</li> <li>工作条件</li> <li>防歧视和骚扰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>节能减排</li> <li>危险废弃物管理</li> <li>产品回收</li> <li>产品环保设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ROHS2.0要求</li> <li>二级供应商管控</li> <li>采购能力培训</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防腐廉洁</li> <li>信息安全</li> <li>反竞争行为</li> </ul>

2021年，中天科技累计开展了社会责任评估的供应商数量为4154家，占比为68.09%。其中，经确定为具有实际和潜在重大负面社会影响的供应商数量为30家；经确定为具有实际和潜在重大负面社会影响，且经评估后同意改进的供应商百分比为83%；经确定为具有实际和潜在重大负面社会影响，且经评估后决定终止关系的供应商百分比为17%。



### 卓越供应商管理

中天科技为落实供应商的可持续管理，定期从质量、交付、技术、社会责任等维度对供应商进行绩效考核与评价。通过对供应商的合理定位，针对不同供应商制定不同的发展计划，采取不同的管理策略，对供应商组合进行持续优化，有效管理战略供应商，不断提高供应商水平，达到促进非优选供应商向优选供应商、战略供应商转变，逐步增加优选供应商、战略供应商所占比重的目的。

同时中天科技将供应商社会责任评价结果与商务挂钩，在供应商选择、淘汰和招标工作中使用。对于社会责任执行良好的供应商，在同等条件下提高采购份额，给付款条件优惠，优先提供业务合作机会；对于表现差的供应商，尤其是违反社会责任红线的供应商，将减少采购份额，限期整改，甚至中断业务合作关系。

2021年，中天科技对核心、瓶颈、杠杆类供应商开展了社会责任现场评估，其中10家供应商社会责任不通过，不符合中天科技准入要求。通过供应商组合发展、战略合作、订单倾斜等政策旨在建立一个长期、稳定可靠的供应商队伍，构造健康合理的供应商库，为公司提供优质、有竞争力的产品和服务。

中天期待供应商深刻理解国家“双碳”战略的意义和内涵，积极推动产品转型升级，共同打造绿色供应链，在新的赛道上抢得有利位置。同时愿与全体供应商接续精诚团结，互惠共赢，彼此实现共生、共赢、共发展。未来，中天科技也将以更加开放的心态打造合作平台，上下游协同共建绿色创新链和供应链，共赢新时代、迈向新征程。

## 供应商协议签署

中天科技在新供应商准入及认证过程中，会与供应商签订《供应商环保协议》、《供应商行为准则》、《不使用冲突矿产承诺书》、《供应商CSR协议》以及《供应商符合性声明》，其中《供应商符合性声明》要求供应商对其成品物质及卤素含量进行披露并提供支撑性报告，确保满足中天科技《2022有害物质管控标准》及ROHS2.0、REACH要求。

2021年中天科技对涉及生产主材供应商发放《供应商符合性声明》要求供应商签署盖章并提供最新ROHS、Reach检测报告，协议签署完成率100%。

协议签署完成率

100%

## 供应商合规管理

### 实行阳光采购

中天科技将供应商视为命运共同体，秉承阳光合作、互利共赢的合规理念，自2019年9月23日运行合规管理体系以来，对内要求全员遵守《员工合规行为准则》，对外涉及中天科技及子公司的有业务合作的供应商均灌输合规文化，履行合规调查，签署合规保护标准条款。同时，对供应商公布中天科技合规咨询、投诉与举报的热线、邮箱，与供应商携手共建合规大环境，让中天科技在通往国际的道路上行稳致远。

在建立合规管理体系的基础上，中天科技还在供应商诚信廉洁方面提出“四不三守”，即不贿赂、不送礼、不关联、不欺诈、信守承诺、遵守环保要求、严守质量安全要求，2021年完成4216家供应商合规审查工作，21家供应商列入《不可合作供应商黑名单》。

完成供应商合规审查工作

4216家

列入《不可合作供应商黑名单》

21家

### 不采购冲突矿物

中天科技为响应RBA和GESI（全球电子可持续发展倡议）联合工作组关于承诺电子供应链的条件规范，遵守电子产业行为准则，善尽社会责任、尊重人权，并持续关注冲突矿产议题。中天科技声明不采购、不支持使用冲突矿物，并且要求所有供应商不采购冲突矿物，并要求供应商将这一要求延伸到下级供应商，确保物料的原材料中不含有冲突性矿物质中的锡石、黑钨、钨钼铁矿和黄金及其衍生物等稀有金属，特别是金（au）、钽（ta）、锡（sn）和钨（w）金属原料。

2021年中天科技已与所有供应商签署《不使用冲突矿产承诺书》，违反此协议红线要求将会对供应商进行退出淘汰。

## 社区责任

中天科技深谙“饮水思源”之义，一如既往地投身公益，与社区分享温暖，点滴行动折射出中天人对社会的关爱与深情。2021年12月，全国工商联召开十二届五次执委会议，发布《中国民营企业社会责任报告（2021）》，中天科技成功入选《中国民营企业社会责任优秀案例（2021）》。

2004年，中天科技在国内民企界率先编制发布《社会责任报告》，专门设立“中天爱心基金”，至今在公益事业上的支出累计超两亿元。

### 为灾区应急通信建设保驾护航

2021年7月，河南多地因持续强降雨造成水灾，导致地铁站线设备不同程度损毁，列车停运，居民出行受阻。中天科技漏缆、信号缆常年供货于郑州地铁，承担着地铁通信重任。获知灾情，中天科技第一时间安排工厂开设救灾生产专线，总经理带队奔赴郑州。技术团队成员连夜奔走，昼夜鏖战各个站点，对车地无线专用、LTE、公安等系统进行安全检查与测试，迅速完成了既有1、2、4、5号线等线路受灾车站的检修、受损线缆更换等工作。“抗洪抢险显大爱，患难与共见真情。”9月15日，郑州地铁除14号线一期外，全线恢复运营，中天科技收到郑州市委、郑州市人民政府送来的锦旗，感谢团队的鼎力支持。

### 中天科技设立教育奖励，助推当地教育发展

青少年是国家的未来和民族的希望，中天教育基金是为了更好的促进教育事业，培养更多德才兼备的人才而推动设立的。百年大计，教育为本。振兴民族的希望在于教育，振兴教育的希望在学校。青少年的作为离不开自身的拼搏奋斗、离不开社会的关怀支持，中天教育基金为青少年获取知识提供了无私的援助。2021年10月29日，中天科技在如东县设立“中天”教育奖励，第一批捐赠1000万元。

2021年11月26日，中天科技设立“职业教育奖励基金”，用于激励优秀教职工和品学兼优的学生，为如东经济社会发展培养更多高素质技术技能人才。同时中天科技布局储备了新材料、新技术、新设备等诸多新项目，等待新生代力量的加盟，新老员工共同努力，为2050年的强国梦奋斗。



## 助学圆梦，倾情公益事业显担当

在转型升级迈向高质量发展的征途中，人才是重要支撑。2010年起，中天科技在兰州交通大学设立“中天科技奖学金”，表彰优秀集体和先进个人。2021年12月，为重庆邮电大学获得“中天科技奖学金”的优秀学子颁奖，并寄语他们努力学习知识，成为国家的栋梁。



坚守实业，造福桑梓，从环境保护，到抢险救灾，从设立“爱心基金”，帮扶困难员工家庭，到援建希望小学，资助贫困学子。在为社会提供优质产品和服务同时，感恩回报社会，积极主动承担社会责任，一直走在公益慈善事业的大道上。



从企业成立之初，中天科技就建立了履行企业社会责任、努力回馈社区的企业文化传统。我们根据不同国家的发展和情况进行本地化建设，致力于成为所在社区的一分子，获得当地人民的认可。

## 环境管理

一直以来，中天科技积极探索实践绿色转型，紧盯产品绿色制造每个环节，降低能耗，提高生产效率。2021年11月12日，中天科技向河口镇政府捐赠750万用于区域环境改善。



## 产品设计选用绿色环保材料

- **设计选用绿色、环保可降解材料**  
如采用绿色可降解聚丙烯（PP）绝缘材料代替不可降解交联聚乙烯（XLPE）绝缘材料生产电力电缆。
- **设计可降低能耗、提质增效的产品**  
如设计更高导电率的输电导线。
- **设计可减少物料消耗的产品**  
如XLPE绝缘厚度优化的电缆、尺寸减小的产品等。
- **可循环利用设计**  
如易于拆卸，维护方便，并在产品报废后能够重新回收利用，如磷酸铁锂电池在产品阶段就要考虑回收问题，使其全生命周期内降低对环境的负面影响。

## 绿色制造指标纳入经营业绩考核

“双碳”背景下，中天科技逐步构建开放型创新生态体系，有序推进基础探索型、顾客导向型、技术革新型三位一体的各项创新工作，同时，高度重视降低企业活动和整个产品生命周期的环境负荷，推进能源、水资源等的高效利用，减少废弃物产生量和化学物质排放量。2021年，中天科技已系统化将绿色制造各项指标纳入经营业绩考核，全面开展能源消耗和能源利用状况的分析评价并持续改进，以确保单位活动量的环境负荷逐年降低。

展望“十四五”，中天科技将继续延伸新能源布局，发力“氢能”绿色增长；升级海洋、电力、通信产业，壮大新材料、新业态；成为对区域经济承担责任的先进制造业科技集团。

## 维护安全可信

在万物互联的智能世界，安全可信对国计民生至关重要，中天科技以客户为中心，始终坚持诚信合规经营，深刻理解客户等利益相关方对信息安全和隐私保护的关切，持续加强可持续风险管理和应急措施。

## 信息安全

### 服务系统安全

中天科技对GB/T 22239-2019《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（第三级）加强学习和研究，2021年重新部署了最新的日志审计系统及数据库审计系统，所有网络和安全核心设备、服务器、数据库均纳入上述系统，让所有异常事件均可查看。2021年，测评机构对备案的信息系统（第三级）测评打分规则更加严格，我们最终仍以“良”的结果通过测评。

中天科技继续加强基础信息安全管理，出台了《中天科技信息安全管理要求（2021年度）》等一系列的管理文件，对涉及信息安全管理多个方面均有详细的要求和解读，多次组织人员进行信息安全培训，提高普通员工信息安全意识，提升专业人员的技能水平；同时组织检查，让信息安全各项工作落到实处。

“勒索病毒”防范始终是我们信息安全的一条“主线”，今年重点加大了对“钓鱼邮件”、“邮件炸弹”等垃圾邮件的防范力度，一是升级了垃圾邮件过滤网关，能过滤99.5%的垃圾邮件；二是在垃圾邮件过滤网关放行自制的垃圾邮件，以测试用户对垃圾邮件中附件和链接的点击率，并公布测试结果，以提醒邮箱用户须具有信息安全防范意识，加强垃圾邮件的识别能力，绝不点击垃圾邮件中的附件或链接。

2021年，多个外部单位对中天科技进行供应商认证信息安全方面的检查，我们严格按照检查单位的信息安全管控要求进行点检，审查均得以通过。中天科技还推行了工控安全管理，目前已部署了工业主机卫士、工控防火墙，最大程度的保障工业生产控制系统安全。

### 尊重和保护用户隐私

#### 保护客户隐私

公司内部对于涉及客户关键信息的管控，采用了分级管理，严格控制相关信息的传递范围和渠道。目前管控的主要内容是客户合同信息、客户个人信息等方面，目前严禁不经过客户允许对以上信息进行对外使用和发布。如果确实因为宣传等需要，需要提前征求客户意见，在确保不侵犯客户隐私权的情况下，进行有限范围使用，且需要进行模糊处理。

公司内部使用加密系统，对电脑中的文件进行加密，防止文件外泄或电脑丢失，这既是信息安全的需要，也是对客户隐私进行保护的措施。

2021年中天科技没有发生侵犯客户隐私权及遗失客户资料的事件。

#### 保护员工隐私

在内部通讯平台上，对于员工的手机号码、邮箱、职务等信息，根据员工意愿，来确定是否开放。对于内部通讯平台的组织架构，根据权限来进行查看。对于各类通讯工具及群的应用，制定管理制度，防止员工隐私或企业敏感信息在其中传播。

## 运营管控

在当今社会分工高度国际化的背景下，中天的采购、制造、物流及技术服务等业务都不可避免地依赖于与第三方厂商或专业机构的广泛合作，业务连续性管理至关重要。中天科技始终重视诚信合规经营，以业务覆盖国家和地区的法律法规为依据，秉承正确的价值观和商业道德标准，通过对制度的落实、过程的监督、人员的培养，持续完善合规管理体系，为企业的可持续发展打造坚实的基础。

## 业务连续性

经过多年的持续建设，中天已在采购、制造、物流及技术服务等领域建立了从供应商到中天、从中天到客户的端到端业务连续性管理（BCM）体系，并通过建立管理组织、流程和IT平台，制定业务连续性计划及突发事件应急预案，开展员工BCM培训及演练，提升各组织BCM意识和应对突发事件的能力，确保对日常业务风险的有效管理，识别、预防、缓解、结束企业及供应链中的人权和环境的负面影响。

内部控制确保财务报告及相关信息真实完整；健全涵盖公司经营管理各个领域的内部控制机制；促进公司完善和规范管理行为保证资产的安全、完整及会计资料的真实、准确；健全科学、系统的内部控制体系建设方法和规范。

集团成立监察部，适时开展审计活动。建立全面风险管理文化，有效辨识、分析评价、控制处理、持续监测各项风险，提升全体员工的风险意识，将风险控制于可承受的程度内，以保证风险管理的有效性、完整性及效益最佳化。

近十年来在全球许多重大自然灾害、政治、经济、贸易、冲突、战争等风险事件发生后，尤其在全球新冠疫情蔓延的情况下，中天仍然能够持续保障供应连续性和对客户产品与服务的及时交付，这充分表明中天建立的业务连续性管理体系和管理机制是行之有效的。同时，中天与过万家供应商和合作伙伴广泛合作，并建立了长期合作关系，结下了深厚的友谊。

## 构建科学合规体系

### 合规组织架构与职责

完善合规组织架构，发挥高层领导作用，自2019年成立合规管理委员会以来，公司董事长薛济萍已连续担任三届委员会主任，合规管理委员会是中天科技合规事务的最高决策机构。

在合规管理委员会的领导下，合规工作聚焦以坚持诚实守信、维护公平竞争、防范商业贿赂、回避利益冲突、保护商业秘密、遵守最高合规道德标准六个方面的合规要求。

报告期内，中天科技已设立1名首席合规官、10名专职合规专员、52名兼职合规专员，并通过组织架构的完善，实现了合规管理的PDCA循环。

### 合规文化建设

2021年，公司加强对合规文化的建设，投入千万元开展合规工作，通过系统的、有层次的培训，奠定了企业全员了解合规、认可合规、懂得合规、实施合规行为的文化土壤。

**合规承诺：**中天科技员工每年签署合规声明，自愿承诺遵守合规要求。

**合规培训：**中天科技全面整合公司培训资源，建立了全员合规培训体系，覆盖了合规培训规划、合规课程开发、培训组织落地、培训效果验证、培训信息提交的全流程。

**建立多元化的培训方法：**中天科技通过中天科技学院app、远程视频教学、现场授课等方式，线上与线下培训相结合，建立多元化的培训方法，实现全员覆盖，2021年全员培训覆盖率达100%。

**丰富培训课程：**中天科技关注国内外的合规事例，通过对事例分析、讲解、转化，丰富合规培训课程。此外，中天科技充分考虑外籍员工的需求，编制了英语、法语、土耳其语、印度尼西亚语、印度尼西亚语等多语种培训教材，以更好地促进海外合规培训。

**合规宣贯：**中天科技进一步拓宽合规宣贯通道。在所有官网、微信公众号、“一采通”采购平台、“SRM”供应链管理系统等均已发布合规政策文件，并公示合规热线，实现内外部全方位覆盖。

### 报告渠道

中天科技提供了多元的举报途径，如果有合理理由怀疑出现或即将出现违规行为，公司全体员工、合作伙伴均可通过多种渠道进行举报，包括：

合规投诉举报热线及邮箱：

☎ 首席合规官联系电话 13773643437	✉ 首席合规官联系邮箱 xuyaqin@chinaztt.com	☎ 合规标准部联系电话 0513-84881185	✉ 合规标准部联系邮箱 zttcs@chinaztt.com
----------------------------	-------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------

上述渠道也用于接受关于合规的合理化建议，广泛征集意见以完善公司合规管理体系。



## 坚决打击商业贿赂

中天科技遵守所有适用的反腐败、反贿赂法律法规，对任何形式的腐败贿赂行为均“零容忍”。在全球所有的业务活动中，杜绝任何不正当竞争的行为或活动。

2021年，发布《中天科技集团反腐与采购内控管理报告》，坚守合规红线。



### 立足于增强廉洁意识，凝实企业文化的引导力，确定反腐红线

不得出于影响商业行为或决策、取得不正当利益或干扰独立判断等目的，提供、许诺、授权、给予、接受任何形式的贿赂、商业或财产性利益、现金支付或有价馈赠；

不得为了获取或维持商业机会或其他利益，提供、承诺或给予金钱、服务、礼物或其他有价值的物品（包括招待）；

不得因为将业务给予某个人或某组织，而收受来自承包商、供应商给予的金钱、服务、礼物或其他有价值的物品（包括招待）；

禁止提供虚假不实信息或材料，隐匿相关资金的真实来源或用途，造成账实不符；

禁止通过捏造/隐瞒事实，伪造材料或其他舞弊行为规避合规管理，造成合规管理体系失效；

禁止开展存在禁止性合规风险信号的业务，或者在没有执行有效合规管控方案的情况下从事存在合规风险信号的业务。

### 立足于典型警示教育，加强监督监察制约机制，完善管理体系

学习《员工岗位诚信行为规范》、《员工廉洁自律规定》及签署《反腐败反商业贿赂承诺书》是中天所有员工上岗的“第一课”。中天科技持续完善合规管理流程及制度，陆续发布了涉及商业伙伴、采购交易、礼品招待、外部差旅、商业赞助、公益捐赠等方面的合规管理要求。通过典型案例的警示教育、宣贯，夯实管理基础，完善管理体系。

有效的监督机制是合规工作的保障，中天科技与所属各级领导班子签订“反腐败反商业贿赂承诺书”，明确责任范围和目标，并不断完善监督考核机制和责任追究制度，将反腐败建设工作检查情况纳入各级领导班子和领导人员的综合考核评价，对落实不力，造成不良影响的，严肃追究责任。同时，公司提供公开举报渠道，鼓励举报违纪违规行为，监督举报渠道同上。

## 应急措施

为进一步提高保障安全生产工作和完备供应链风险管理体系，确保突发事件处置及时、有效，2021年，中天科技持续优化内外部应急管理措施，最大限度减少生命财产损失，促进企业经济稳定发展。

### 内部生产应急演练

中天科技重视应急预防工作，编制《生产安全事故应急预案》，制定《应急预案管理制度》，重点对火灾、爆炸、触电、交通等情况制定应急预案及演练计划，最大程度规避风险、减少伤害。

**开展核酸检测应急演练。**2021年，国内多省多地出现新冠肺炎确诊病例，“外防输入、内防反弹”形势十分严峻。为切实保障员工身体健康和生命安全，根据南通市统一部署，在政府部门的指导下中天科技开展全员免费核酸检测的实战演练。

**宿舍消防、应急疏散演练。**贯彻“预防为主，防消结合”，普及防火知识，做好项目的消防安全工作，保护项目的财产和员工的人身安全，增强员工的消防意识和提高在火灾现场的疏散逃生能力。

**危险化学品泄漏（盐酸）应急演练。**使员工熟悉车间、原材料仓库化学品（盐酸）发生泄漏时如何进行紧急处理以及在处理过程中如何保证抢险人员安全，并把环境危害程度降到最低。

**金属熔融应急演练。**通过演练，使我司金属熔融工序人员进一步掌握岗位操作安全注意事项和应急事件处理，学会自主处理烫伤卫生救护。

**天然气泄漏应急演练。**为有效应对车间天然气泄漏、设备突发安全生产事故，提高应急救援小组快速反应能力及抢先实战救援能力，确保在发生突发事件时能够按照“快速反应、迅速抢修、相互配合、统一指挥、有效处置”的原则保证抢险救援任务的顺利完成，最大限度减少人员伤亡及财产损失。



## 外部采购应急措施

中天科技基于完善的企业管治架构，持续优化内部管理体系，完备供应链风险管理体系，制定了采购供应链应急措施管理政策，包括《中天科技采购风险及应急对策管理》和《中天科技物资紧急采购管理规定》等内部管理制度及标准，加强采购风险和应急对策管理。

2021年采购风险管理的关键举措：

**多元化方案：**采购早期参与研发，在新产品设计阶段从原材料级、产品级支持多元研发方案，保障原材料供应多元化，避免独家供应或单一地区供应风险，确保产品的持续可供应性。

**推进替代方案：**实行有效的储备措施，同时大力拓展采购渠道、通过技术革新、工艺变更等推进替代化方案，降低供应链安全风险。

**量化供应商池：**按供应商数量为衡量标准对现有物资进行分类统计，明确量化供应商池改善目标，形成竞争力优势。

**库存管控：**为满足客户需求与应对全球疫情、需求波动和供应行情等不确定性变化，建立从原材料、半成品到成品的合理安全库存。

**供应链数字可视化：**与供应商深度协同，通过 IT 系统实现需求预测、采购订单、供应商库存的可视，确保需求的快速传递和供应能力的快速反应。

**供应能力备份：**与多家优秀供应商建立了战略伙伴关系，同时对供应商进行管理输出、扶持改善，对供应能力进行提升。



## 附录一：GRI内容索引

本报告符合GRI标准的“核心”方案编制而成

披露项目	描述	页码
GRI 101：基础 2016		
GRI 102：一般披露 2016		
组织概况		
102-1	组织名称	报告编制说明
102-2	活动、品牌、产品和服务	P6
102-3	总部位置	P7
102-4	经营位置	P7
102-5	所有权与法律形式	P9
102-6	服务的市场	P9
102-7	组织规模	P2
102-8	关于员工和其他工作者的信息	P2
102-9	供应链	P45
102-10	组织及其供应链的重大变化	/
102-11	预警原则或方针	P11
102-12	外部倡议	/
102-13	协会成员资格	/
战略		
102-14	高级决策者的声明	P1-2
102-15	关键影响、风险和机遇	P1、P9
道德和诚信		
102-16	价值观、原则、标准和行为规范	P6
102-17	关于道德的建议和关切问题的机制	/

管治		
102-18	管治架构	P7、附录三
102-19	授权	P9-10
102-20	行政管理层对于经济、环境和社会议题的责任	/
102-21	就经济、环境和社会议题与利益相关方进行的磋商	P13
102-22	最高管治机构及其委员会的组成	P9-10
102-23	最高管治机构主席	P9
102-24	最高管治机构的提名和甄选	P9-10
102-25	利益冲突	P11
102-26	最高管治机构在制定宗旨、价值观和战略方面的作用	P12
102-27	最高管治机构的集体认识	12
102-28	最高管治机构的绩效评估	P10
102-29	经济、环境和社会影响的识别和管理	P16
102-30	风险管理流程的效果	P11
102-31	经济、环境和社会议题的评审	P16
102-32	最高管治机构在可持续发展报告方面的作用	报告编制说明
102-33	重要关切问题的沟通	P13
102-34	重要关切问题的性质和总数	/
102-35	报酬政策	P10
102-36	决定报酬的过程	P10
102-37	利益相关方对报酬决定过程的参与	P13
102-38	年度总薪酬比率	P2
102-39	年度总薪酬增幅比率	/

利益相关方参与		
102-40	利益相关方群体列表	P13
102-41	集体谈判协议	/
102-42	利益相关方的识别和甄选	P13
102-43	利益相关方参与方针	P13
102-44	提出的主要议题和关切问题	P13
报告实践		
102-45	合并财务报表中所涵盖的实体	附录四
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	P16
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	附录一
102-56	外部鉴证	/
GRI201: 经济绩效 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P10-12
103-3	管理方法的评估	P10-12
201-1	直接产生和分配的经济价值	P2
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	/
201-3	义务性固定福利计划和其他退休计划	/
201-4	政府给予的财政补贴	P2



GRI202: 市场表现 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	/
103-2	管理方法及其组成部分	/
103-3	管理方法的评估	/
202-1	按性别标准起薪水平工资与当地最低工资之比	P41
202-2	从当地社区雇佣高管的比例	P43
GRI203: 间接经济影响 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P57
103-3	管理方法的评估	P57
203-1	基础设施投资和支持性服务	P60
203-2	重大间接经济影响	P50
GRI204: 采购实践 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P46
103-3	管理方法的评估	P46
204-1	向当地供应商采购支出的比例	P46
GRI205: 反腐败 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P55
103-3	管理方法的评估	P55
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	P55
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	P55
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	/

GRI206: 不正当竞争行为 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P54
103-3	管理方法的评估	P54
206-1	针对不正当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	/
GRI301: 物料 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P50
103-3	管理方法的评估	P50
301-1	所用物料的重量或体积	P50
301-2	所使用的回收进料	P50
301-3	回收产品及其包装材料	P50
GRI302: 能源 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P28
103-3	管理方法的评估	P28
302-1	组织内部的能源消耗量	P28
302-2	组织外部的能源消耗量	P28
302-3	能源强度	P28
302-4	减少能源消耗量	P28
302-5	降低产品和服务的能源需求	P28

<b>GRI303: 水资源 2016</b>		
<b>GRI103: 管理方法 2016</b>		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	/
103-2	管理方法及其组成部分	/
103-3	管理方法的评估	/
303-1	按源头划分的取水	/
303-2	因取水而受重大影响的水源	/
303-3	水循环与再利用	P37
<b>GRI304: 生物多样性 2016</b>		
<b>GRI103: 管理方法 2016</b>		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	/
103-2	管理方法及其组成部分	/
103-3	管理方法的评估	/
304-1	组织所拥有、租赁、在位于或邻近于保护区和保护区外生物多样性丰富区域管理的运营点	/
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	受运营影响区域的栖息地中已被列入 IUCN 红色名录及国家保护名册的物种	/
<b>GRI305: 排放 2016</b>		
<b>GRI103: 管理方法 2016</b>		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P33-35
103-3	管理方法的评估	P33-35
305-1	直接 (范畴 1) 温室气体排放	P33-35
305-2	能源间接 (范畴 2) 温室气体排放	P33-35
305-3	其他间接 (范畴 3) 温室气体排放	P33-35
305-4	温室气体排放强度	P33-35
305-5	温室气体减排量	P33-35
305-6	臭氧消耗物质 (ODS) 的排放	P33-35
305-7	氮氧化物 (NOX)、硫氧化物 (SOX) 和其他重大气体排放	P33-35

<b>GRI306: 污水和废弃物 2016</b>		
<b>GRI103: 管理方法 2016</b>		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P50
103-3	管理方法的评估	P50
306-1	按水质及排放目的地分类的排水总量	P50
306-2	按类别及处理方法分类的废弃物总量	P50
306-3	重大泄漏	P50
306-4	危险废物运输	P50
306-5	受排水和 / 或径流影响的水体	/
<b>GRI307: 环境合规 2016</b>		
<b>GRI103: 管理方法 2016</b>		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P50
103-3	管理方法的评估	P50
307-1	违反环境法律法规	/
<b>GRI308: 供应商环境评估 2016</b>		
<b>GRI103: 管理方法 2016</b>		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P45-47
103-3	管理方法的评估	P45-47
308-1	使用环境标准筛选的新供应商	P45-47
308-2	供应链对环境的负面影响以及采取的行动	/
<b>GRI401: 雇佣 2016</b>		
<b>GRI103: 管理方法 2016</b>		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P41-43
103-3	管理方法的评估	P41-43
401-1	新进员工和员工流动率	P41-43
401-2	提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	P41-43
401-3	育儿假	P41-43

GRI402: 劳资关系 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P41
103-3	管理方法的评估	P41
402-1	有关运营变更的最短通知期	/
GRI403: 职业健康与安全 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P40
103-3	管理方法的评估	P40
403-1	劳资联合健康安全委员会中的工作者代表	P40
403-2	工伤类别, 工伤、职业病、损失工作日、缺勤等比率	P40
403-3	从事职业病高发职业或高风险职业的工作者	/
403-4	工会正式协议中的健康与安全议题	/
GRI404: 培训与教育 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P41-42
103-3	管理方法的评估	P41-42
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	P41-42
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	P41-42
404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	P41-42

GRI405: 多元化与平等机会 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P44
103-3	管理方法的评估	P44
405-1	管治机构与员工的多元化	P44
405-2	男女基本工资和报酬的比例	P44
GRI406: 反歧视 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P41
103-3	管理方法的评估	P41
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	/
GRI407: 结社自由与集体谈判 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P41
103-3	管理方法的评估	P41
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	/

GRI408: 童工 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P41
103-3	管理方法的评估	P41
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	/
GRI409: 强迫或强制劳动 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P41
103-3	管理方法的评估	P41
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	/
GRI410: 安保实践 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P40
103-3	管理方法的评估	P40
410-1	接受过人权政策或程序的培训的安保人员	/

GRI411: 原住民权利 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	/
103-2	管理方法及其组成部分	/
103-3	管理方法的评估	/
411-1	涉及侵犯原住民权利的事件	/
GRI412: 人权评估 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P40-42
103-3	管理方法的评估	P40-42
412-1	接受人权审查或影响评估的运营点	P40-42
412-2	人权政策或程序方面的员工培训	P40-42
412-3	包含人权条款或已进行人权审查的重要投资协议和合约	/
GRI413: 当地社区 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P18-23
103-3	管理方法的评估	P18-23
413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	P18-23
413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	/

GRI414: 供应商社会评估 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P45
103-3	管理方法的评估	P45
414-1	使用社会标准筛选的新供应商	P45
414-2	供应链对社会的负面影响以及采取的行动	/
GRI415: 公共政策 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	/
103-2	管理方法及其组成部分	/
103-3	管理方法的评估	/
415-1	政治捐赠	/
GRI416: 客户健康与安全 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P47
103-3	管理方法的评估	P47
416-1	对产品和服务类别的健康与安全影响的评估	P47
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	/

GRI417: 营销与标识 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P18-23
103-3	管理方法的评估	P18-23
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	P18-23
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	/
417-3	涉及市场营销的违规事件	/
GRI418: 客户隐私 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P52
103-3	管理方法的评估	P52
418-1	与侵犯客户隐私和丢失客户资料有关的经证实的投诉	/
GRI419: 社会经济合规 2016		
GRI103: 管理方法 2016		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	P16
103-2	管理方法及其组成部分	P54
103-3	管理方法的评估	P54
419-1	违反社会与经济领域的法律和法规	/

## 附录二：联合国可持续发展目标对标

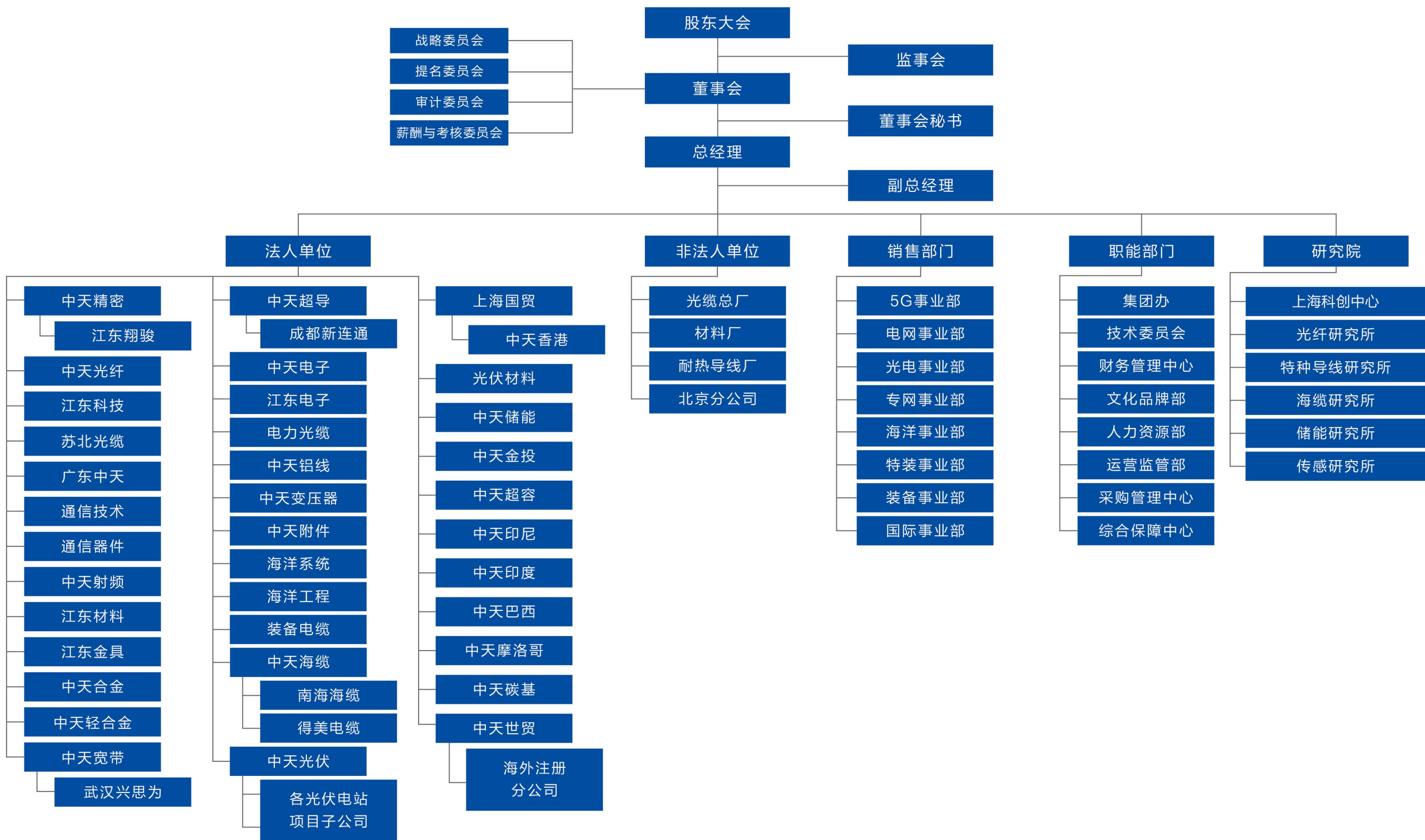
目标	具体行动	中天科技的行动、绩效
	在世界各地消除一切形式的贫困	1、中天科技目前有 6 家海外生产基地和 10 个营销中心，实现“一带一路”全覆盖布局，解决了属地就业问题，提高了当地人的经济生活水平。 2、设立“中天科技爱心基金”，帮助生活困难的员工和周边乡邻。
	消除饥饿，实现粮食安全，改善营养状况和促进可持续农业	1、境外疫情形势严峻，公司指挥海外生产基地向周边贫困人口捐赠食品、饮料等生活必备物资，做到发展不忘回馈周边群众。 2、在公司内部积极开展“光盘”行动、节约粮食宣传。
	确保健康的生活方式，促进各年龄段人群的福祉	1、公司高度重视海外生产基地和办事处的疫情形势与员工安危，国际产业集团提供针对性指导，多方紧急筹备防疫物资，增加口罩、防护服和医疗用品的供应。 2、成立员工健康管理委员会，为员工提供完善的医疗和社会保障。每年组织员工进行健康体检，关注员工职业病健康防治。
	确保包容和公平的优质教育，让全民终身享有学习机会	1、打造中天科技学院 APP，为员工提供更好地数字化学习体验。 2、2021 年，中天科技在如东县设立“中天”教育奖励，第一批捐赠 1000 万元。 3、设立奖学金，表彰兰州交通大学、重庆邮电大学优秀学子。

目标	具体行动	中天科技的行动、绩效
	实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能	1、中天科技一贯遵循“尊重知识、尊重人才、尊重创新”理念，中天员工均享有同等的晋升机会。 2、爱心助学活动中，对观念落后的家庭进行访谈劝说，争取每一个孩子都有受教育的机会。 3、对自我提升有要求的一线女工开展一对一专业知识和技能培训，开设多方面晋升渠道，为个人价值的充分实现铺路。
	为所有人提供水和环境卫生并对其进行可持续管理	1、中天科技水下观测网水质监测系统能够管理水下观测网、远程电能供给、水下观测数据接收、分发及存储并实现与用户的电脑和手机进行信息交互，让每个需要了解水质情况的政府部门或老百姓都能实时看到水质情况，保护民生用水安全。 2、公司水资源全部取自城市供水系统，重视水资源的高效利用，通过不断宣传节水观念、优化用水方式以达到节约用水的目的。
	确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源	1、中天科技提出分布式光伏发电系统解决方案、微电网发电系统解决方案、风光柴互补供电系统解决方案、智能光储充一体化系统解决方案。 2、中天科技各生产基地和办公场所均建设光伏电站，充分利用可再生能源，降低能源损耗，减少二氧化碳的排放。
	促进持久、包容和可持续经济增长，促进充分的生产性就业和人人获得体面工作	1、中天科技董事长薛济萍始终坚持“客户和员工是企业最宝贵的资产”，过去企业分配原则是增收增薪，减收减薪，现在优化为增收增薪，减收不减薪。给员工稳定可靠的经济生活来源。 2、2021 年中天科技为 12000 多名员工提供就业岗位，并为员工提供舒适的工作环境和成长氛围；提供在行业内具有竞争力的薪酬和福利。

目标	具体行动	中天科技的行动、绩效
 <p>9 产业、创新和基础设施</p>	建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进具有包容性的可持续工业化，推动创新	1、针对 5G 推出高密度光缆、新型光电复合缆、漏泄电缆、智能天线等产品方案，成为光通信线缆行业唯一与中国移动、中国电信、中国铁塔进行 5G 创新合作的企业。 2、中天科技坚持创新驱动，不断巩固和发展光通信、电网、海洋、新能源、新材料等主营业务，坚持产业链一体化和产品线特色化，持续为客户创造价值。
 <p>10 减少不平等</p>	减少国家内部和国家之间的不平等	1、中天科技建立了一套完整、规范、有效的人才选拔及入职管理体系，对不同种族、民族、国籍、肤色、性别、宗教信仰的劳动者一视同仁，充分维护劳动者依法享有的平等就业权利。 2、中天科技会继续发挥原产地优势，产能向国际延伸，扩大国际人才的选聘。加大对最贫困国家和发展中国家的援助，确保他们能够分享可持续发展带来的惠益。
 <p>11 可持续城市和社区</p>	建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类住区	1、中天科技研发物联网管理平台，满足泛在物联网终端接入需求，目前智能锁、智能烟感、智能气感等系列产品已经成功在三大运营商部署和应用。 2、协同地方政府和电信运营商在全国重要省市都有重大项目应用落地。在中国 5G 应用的快速落地和实践，发挥企业应有的力量。
 <p>12 负责任消费和生产</p>	采用可持续的消费和生产模式	1、平均每天近 200 人乘坐班车，全年相当于减少碳排放 3800 多吨。 2、通过采取节能措施节约用水近 7 万吨。 3、电力储能装机量达 1.2GWh，减少二氧化碳排放量 52.8 万吨；光伏装机量达 1.5GWh，减少二氧化碳排放量 128 万吨。 4、中天科技设计和生产绿色产品，为客户提供低能耗服务方案，严格管理自身运营的环境影响，努力传播绿色环保理念，与社会各界共同保护我们的绿水青山。
 <p>13 气候行动</p>	采取紧急行动应对气候变化及其影响	1、中天科技决心走绿色、低碳、可持续发展之路，将绿色环保理念融入到产品设计、研发、制造、施工的全生命周期管理中。 2、严格按照国家标准排放废水、废气、废物。坚持“用地集约化”、“生产洁净化”、“原料无害化”、“废物资源化”，最大限度减少对环境气候的影响。

目标	具体行动	中天科技的行动、绩效
 <p>14 水下生物</p>	保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展	1、自主研发海洋监测系统，监测水下生物活动状态，保护生物多样性。 2、中天科技海洋信息生态链系统平台，全面感知，智能应用，促进海洋可持续发展。将废气、废水、废物管控作为环保管理的重心，依托定期检测和在线监测实现排放的达标，监控陆地流入海洋污染，海洋赤潮污染，海洋开发建设污染，保护海洋生态和海洋资源，海洋动物。
 <p>15 陆地生物</p>	保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统，可持续管理森林，防治荒漠化，制止和扭转土地退化，遏制生物多样性的丧失	1、通过各种渠道大幅增加财政资源，从各个层级采取措施，减少工厂周边自然栖息地的退化，遏制生物多样性的丧失。 2、每年植树节组织员工植树造林，防治水土流失、减轻土地退化。 3、2021年，向如东县河口镇政府捐款 750 万元，用于环境改善。
 <p>16 和平、正义与强大机构</p>	创建和平、包容的社会以促进可持续发展，让所有人都能诉诸司法，在各级建立有效、负责和包容的机构	1、中天科技致力于促进和平与包容社会的可持续发展，为所有在职员工提供诉诸司法的机会，并在各厂各级建立有效、负责的机构，减少各种形式的不公正和暴力现象。 2、中天科技积极寻求与政府和当地社区合作，找到解决冲突和不安全的持久的办法。坚决不使用童工，并制止一切形式的对儿童的贩卖、暴力和酷刑。 3、中天科技响应国家号召，在各厂醒目处张贴“黑恶必除，除恶必尽”、“扫黑恶，净环境、促稳定、保平安”等标语。对违法行为和暴力犯罪坚决采取不包庇原则。
 <p>17 促进目标实现的伙伴关系</p>	加强执行手段，重振可持续发展全球伙伴关系	1、中天科技根据不同国家的发展和情况进行本地化建设，致力于成为所在社区的一分子。2021 年，河南、江苏自然灾害，中天科技第一时间为受灾地区提供电力通信物资支援。 2、在选择供应商方面，中天科技遵循互利共赢，择优录取原则，合规供应链管理，实行阳光采购；加强供应商约束，通过工厂调研、专家培训、技术交流和经验分享等方式，引导供应商了解产品环保方面的法律法规、指令、标准与客户要求等。

### 附录三：江苏中天科技股份有限公司组织架构





## 附录四：江苏中天科技股份有限公司下属分支机构列表

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例 (%)		取得方式
				直接	间接	
中天科技光纤有限公司	南通市	南通市	制造光纤	100		设立
中天金投有限公司	南通市	南通市	投资管理	90	10	设立
中天科技精密材料有限公司	南通市	南通市	预制棒	100		企业合并
江东翔骏材料有限公司	南通市	南通市	新材料		65	设立
中天合金技术有限公司	南通市	南通市	铜产品	100		企业合并
中天世贸有限公司	南通市	南通市	贸易	100		设立
中天科技哥伦比亚有限公司	哥伦比亚	哥伦比亚	贸易		100	设立
中天(泰国)有限公司	泰国	泰国	贸易		100	设立
中天科技俄罗斯有限公司	俄罗斯	俄罗斯	贸易		100	设立
中天科技中东有限公司	阿联酋	阿联酋	贸易		100	设立
中天欧洲有限公司	德国	德国	贸易	100		设立
中天科技法国有限公司	法国	法国	贸易		100	设立
中天科技澳大利亚有限责任公司	澳大利亚	澳大利亚	贸易		100	设立
中天越南有限公司	越南	越南	贸易		100	设立
中天菲律宾有限公司	菲律宾	菲律宾	贸易		99.95	设立
中墨中天有限责任公司	墨西哥	墨西哥	贸易		100	设立
中天孟加拉有限公司	孟加拉	达卡	贸易		100	设立
中天光伏技术有限公司	南通市	南通市	光伏发电	100		设立

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例 (%)		取得方式
				直接	间接	
中天光伏电力发展如东有限公司	如东县	如东县	光伏发电		100	设立
中天光伏电力发展海安有限公司	海安市	海安市	光伏发电		100	设立
中天光伏电力发展肥西有限公司	肥西县	肥西县	光伏发电		100	设立
中天科技集团如东电气有限公司	如东县	如东县	光伏发电		100	设立
盐城中天伯乐达新能源电力有限公司	盐城市	盐城市	光伏发电		80	设立
中天新通光伏电力发展南通有限公司	南通市	南通市	光伏发电		100	设立
中天老河口新能源科技有限公司	老河口市	老河口市	光伏发电		100	设立
中天电力发展南通有限公司	南通市	南通市	光伏发电		100	设立
中天光伏(济宁)有限公司	济宁	济宁	光伏发电		100	设立
南通中天开沙光伏技术有限公司	南通市	南通市	光伏发电		100	设立
如东中天能源管理有限公司	如东县	如东县	能源服务		100	设立
中天科技装备电缆有限公司	南通市	南通市	装备电缆	100		设立
中天科技海缆股份有限公司	南通市	南通市	海底线缆	85.67	3.38	设立
江苏中天科技电缆附件有限公司	南通市	南通市	电缆附件		60	企业合并
南海海缆有限公司	陆丰市	陆丰市	海底线缆		100	设立
中天大丰海缆有限公司	盐城市	盐城市	海底线缆		100	设立
南通中天光电线缆有限公司	南通市	南通市	制造电缆		100	设立
上海中天铝线有限公司	上海市	上海市	制造导线	99	1	企业合并
江东金具设备有限公司	如东县	如东县	制造金具	100		企业合并
江苏中天科技软件技术有限公司	南通市	南通市	软件开发	100		设立

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例(%)		取得方式
				直接	间接	
中天科技集团上海国际贸易有限公司	上海市	上海市	贸易	100		企业合并
中天科技集团香港有限公司	香港	香港	贸易	100		设立
STARFLYENERGYPT.E.LTD.	新加坡	新加坡	能源投资		100	设立
广东中天科技光缆有限公司	佛山市	佛山市	制造光缆	70		设立
中天光伏材料有限公司	南通市	南通市	光伏材料	60	40	设立
中天储能科技有限公司	南通市	南通市	储能电池	100		设立
中天电力光缆有限公司	如东县	如东县	制造光缆	100		设立
中天射频电缆有限公司	南通市	南通市	射频电缆	100		设立
中天宽带技术有限公司	如东县	如东县	宽带产品	100		企业合并
南通中天通信器件有限公司	如东县	如东县	通信器件		100	企业合并
中天通信技术有限公司	南通市	南通市	制造天线		100	设立
武汉兴思为光电科技有限公司	武汉	武汉	制造天线		70	企业合并
深圳市深大唯同科技有限公司	深圳	深圳	天线研发		52.08	企业合并
江东科技有限公司	如东县	如东县	制造光纤	100		设立
南通江东电科通信有限公司	如东县	如东县	通信设备		51	设立
苏北光缆有限公司	盐城市	盐城市	制造光缆	100		设立
江苏中天伯乐达变压器有限公司	盐城市	盐城市	制造变压器	70		企业合并
中天海洋系统有限公司	南通市	如东县	海洋设备	40	30	设立
杭州中浙智海科技有限公司	杭州市	杭州市	服务		100	设立
厦门中闽智海科技有限公司	厦门	厦门	制造		100	设立

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例(%)		取得方式
				直接	间接	
广州中广智海科技有限公司	广州市	广州市	制造		100	设立
南通中浙企业管理中心(有限合伙)	南通市	南通市	企业管理		80	设立
南通江东材料有限公司	如东县	如东县	辅助材料	51		设立
中天科技集团海洋工程有限公司	如东县	如东县	工程施工	100		设立
中天轻合金有限公司	如东县	如东县	铝合金加工	100		设立
江东合金技术有限公司	如东县	如东县	铜产品加工	100		设立
中天电子材料有限公司	南通市	南通市	电子材料	92		设立
中天集团上海超导技术有限公司	上海市	上海市	制造超导电力产品	70		设立
成都新连通低温设备有限公司	成都市	成都市	温控设备		51	企业合并
包头中天电子材料有限公司	包头市	包头市	电子材料	100		设立
江东电子材料有限公司	如东县	如东县	电子材料	100		企业合并
中天超导科技有限公司	南通市	南通市	电容器	100		设立
中天(上海)智能科技有限公司	上海市	上海市	技术开发	100		设立
江苏中天碳基材料有限公司	南通市	南通市	制造业	75		设立
中天科技印尼有限公司	印尼	印尼	制造光缆	100		设立
中天科技印尼贸易有限公司	印尼	印尼	贸易		100	设立
中天科技巴西有限公司	巴西	巴西	制造光缆	100		设立
中天科技印度有限公司	印度	印度	制造光缆	100		设立
中天科技摩洛哥有限公司	摩洛哥	摩洛哥	制造光缆	100		设立
得美电缆有限公司	土耳其	土耳其	制造电缆		100	企业合并