



2022 年度社会责任报告

上海电气集团股份有限公司

CONTENT

目录

P01	报告编制说明	
P02	董事长致辞	
P03	总裁致辞	
P04	继往开来：跨越双甲子，携手创未来	
P10	踔厉奋发：聚焦“双碳”机遇，共建绿色家园	P21 环境绩效指标
p20	2022年亮点一览	P22 年度十大新闻
		P26 荣誉奖项

01

共筑 坚实稳定的发展根基

P29	合规运营，律己守正
P34	夯实责任，有效沟通
P44	加强监督，防范风险
P48	党建引领，凝心聚力

02

共创 数智匠心的卓越品质

P53	科技赋能，数智融合
P61	质量为先，精益求精
P64	客户至上，服务致优

03

共促 行稳致远的绿色理念

P69	保护环境，精细管理
P72	节能增效，绿色发展
P78	标本兼治，规范排污

04

共谋 开放协作的崭新格局

P81	携手并进，互惠共赢
P89	供应管理，助力前行

05

共营 爱才敬才的良好氛围

P93	以人为本，包容共享
P104	人才培养，互促互进
P112	关爱健康，保障安全

06

共谱 美好和谐的社会篇章

P119	心系乡村，助力振兴
P120	坚守慈善，大爱始终
P124	社区关怀，传递温情

P128 附录一 香港联交所环境、社会及管治报告指引内容

P131 附录二 环境数据涉及的主要子公司列表

报告编制说明



概览

上海电气集团股份有限公司（下称“上海电气”、“集团”、“公司”和“我们”）从2010年开始首度编写并披露2009年度社会责任报告，并自2016年起披露其环境、社会及管治（下称“ESG”）报告，每年定期发布。本报告是集团连续发布的第14份社会责任报告，如实披露集团对于股东、客户、伙伴、员工、环境、社区等重要权益人的履责实践，反映集团在ESG方面的履责表现。



编制依据

本报告主要参考上海证券交易所发布的《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——规范运作》、香港联交所《环境、社会及管治报告指引》编制而成，并部分参照全球报告倡议组织（Global Reporting Initiative, GRI）标准（GRI Standards）2021，旨在披露企业ESG方面表现的信息供有关各方及股东参考。本报告内容按照一套既有程序厘定，包括识别和排列重要的权益人、识别和排列重要“环境、社会及管治”议题、收集报告相关资料、对报告中的定量数据进行检视等。



报告范围及边界

本报告中提供之政策及数据涵盖集团总部、内设机构、分公司、全资及控股子公司，环境数据涵盖集团下属重要生产型附属公司。数据披露范围为2022年1月1日至2022年12月31日。除特殊说明外，报告中涉及的货币均为人民币，密度数据以上海电气2022年年报营业收入数据为基准。



数据来源及可靠性保证

本报告的数据和案例主要来源于集团统计报告和相关文件，报告未经第三方审验。有关本报告数据来源可靠性的保证请见董事会声明。



确认及批准

本报告经管理层确认后，于2023年3月29日获董事会批准通过。



正文涉及的公司简称一览表

公司名称	简称
上海电气集团股份有限公司中央研究院	中央研究院
上海电气风电集团股份有限公司	电气风电
上海三菱电梯有限公司	上海三菱电梯
上海电气输配电集团有限公司	上海电气输配电集团
上海电气核电集团	上海电气核电
上海电气电站集团	上海电气电站
上海电气电站设备有限公司汽轮机厂	上海电气汽轮机厂
上海电气泰雷兹交通自动化系统有限公司	上海电气泰雷兹
上海电气集团上海电机厂有限公司	上海电机厂
上海电气新能源发展有限公司	上海电气新能源公司
上海氢器时代科技有限公司	氢器时代公司
上海申电轨道交通科技有限公司	申电通
上海电气集团国控环球工程有限公司	环球工程
上海电气数智生态有限公司	上海电气数智生态
山西瑞光热电有限责任公司	瑞光热电
上海申电绿电科技发展有限公司	绿电科技

董事长致辞

过去的2022年，是上海电气发展史上极不平凡的一年。这一年，是上海电气的“双甲子”之年，是实施“十四五”战略承上启下的关键之年，也是创新发展与转型升级的攻坚之年。



冷伟青

党委书记
董事长、首席执行官

一年来，上海电气对战略目标予以明确，对管理改革施以实干。我们的产业布局拉开了全新的帷幕，以外延式规模扩张向内涵式效益增长转变的发展模式基本达成共识，以科技创新驱动高质量发展的理念基本形成格局。我们的产业在过去一年稳中向好，并取得了诸多来之不易的成绩。

我们全力推进新产业布局，在中国“3060”双碳目标指引下，发挥传统能源和新能源之间的组合优势，积极打造“全方位”新型电力系统，发挥能源装备和工业装备之间的融合优势，积极打造“立体式”零碳产业园区整体解决方案。积极拥抱绿色发展大势，拥抱技术革命浪潮，拥抱新的发展生态，全面推进转型升级，加快实现产业基础再造、产业版图重塑，全力蹚出上海电气高端化、智能化、绿色化发展之路。

我们坚持聚焦科技与人才，打造边界清晰、层次分明的研发体系，构建上海电气开放、协同、敏捷、高效的研发生态圈；开放引才新机制，为行业的健康发展提供坚实的人才支撑。我们引入更多外部资源，大力推动合作共赢，融合各方优势，赋能科技创新。我们的投入正在带来高质量的创新成果，上海电气聚焦研发了漂浮式海上风机、先进核电装备、新型储能系统、工业燃机、高端工业基础件等一批“硬核科技”，为能源、船舶、大飞机、汽车用户提供了更加韧性、更加安全、更加可靠的综合解决方案，有力保障了产业链、供应链安全。

我们完善集团三层管控体系，筑牢上海电气平稳、健康、有序的发展基石，推进管理向治理转变。集团总部聚焦定方向、盘资源、创生态、聚关键、控风险，建立高效运转的管控模式，形成路径清晰的产业发展生态，建立开放协同的创新生态。产业集团围绕产业发展做头部，强化公司治理增效益，厚植可持续发展基础向未来，确保风险可控守底线。企业创新产品和服务，打造核心竞争力，努力形成技术领先下的成本优势。

2023年是全面学习贯彻落实党的二十大精神开局之年，面对战略机遇期，上海电气全体干部员工将拥抱变革、扛起责任、积极谋划，坚持装备第一主业、科技第一生产力、人才第一资源、创新第一动力，内抓协同，外拓合作，不断创造新的价值场景和增长空间，打造合作共赢的发展生态，一步一个脚印把“作战图”变成“实景图”。提高盈利能力、提高核心竞争力，以实现服务国家战略和维护全体股东利益的有机统一，走好中国式现代化引领下的制造业转型升级之路，全力推动中国“零碳”社会建设和电力工业高质量发展。

总裁致辞

2022年，我们迎来了上海电气的120周年。随着1902年大隆机器厂的第一声轰鸣，上海电气开启了跟随中国工业砥砺前行的不朽篇章。历经双甲子，上海电气踔厉奋发、无惧无畏；如今，上海电气坚持“稳中求进、守正创新，坚定不移走高质量发展之路”的工作总基调，由心出发，不懈追求“引领工业发展的世界一流装备企业集团”的企业愿景。

传统与创新深度耦合，做工业未来的引领者。120年的历史底蕴，锻造了不屈的电气精神。在企业治理中，我们传承中华民族的宝贵精神基因，汲取时代的丰厚滋养，赓续红色血脉，常怀律己之心，不断夯实企业发展基础，规范风险管控、商业道德及信息披露等内部管理体系的全面建设，保障企业的合规发展。在产业发展中，我们追求新能源和传统能源在新时代相得益彰的高度融合。在充分发挥核电、气电、煤电等传统能源装备优势的基础上，我们大力发展“风光储氢”、“源网荷储”等“多能互补”的新装备新技术，着力推动新旧动能加快转换。

开放与包容贯穿始终，做合作共赢的践行者。我们深知上海电气120年的蓬勃发展，离不开客户、资本、政府、业务伙伴和各界朋友的鼎力支持，更离不开所有电气人的艰苦奋斗。我们坚守质量承诺，严控产品品质，持续提升服务能

力；我们抢抓发展机遇，协同整体优势，携手各方共谋发展；我们优化供应链管理，升级动态监管机制，传递可持续发展理念；我们强化沟通交流，重视投资者需求，积极拓展有效沟通途径；我们全力保障员工权益，定制化构建人才培养体系，打造温暖向上的工作氛围。

责任与担当常在心底，做美好生活的智者。我们牢记国家赋予的社会使命，全力服务“双碳”目标，全面布局低碳新赛道，致力于成为实现“双碳”目标的排头兵。我们严格控制排放和污染，积极打造绿色办公环境，持续提升绿色制造水平，实现安环工作的精细化管理。我们着力让善意走得更远，积极投身公益，汇聚向善力量，通过乡村帮扶、慈善捐款、对外援助、生态建设、教育宣导等方式，践行社会责任，点亮美好生活。

未来一年，我们更加笃定高质量发展道路，将继续以精益求精、坚韧不拔的精神，为下一个120年注入不竭的发展新动能，无愧使命，不负时代，秉承“开放协同、合作共赢”的理念，集结各方伙伴，全面构建同盟，共议绿色低碳，共创美好未来。



刘平

党委副书记
总裁

继往开来

跨越双甲子，携手创未来

2022年，是上海电气120周年司庆之年。回眸“双甲子”奋斗历程，一代又一代电气人创造了无数振奋人心的荣耀。作为国之重器，我们胸怀振兴民族工业的伟大理想，一路披荆斩棘、勇攀高峰，通过努力与汗水，收获了丰硕的成果。面向未来，百廿电气正青春，我们将继续奋斗，与创造者共创未来。



我们创造了100多项中国与世界第一，为世界贡献了中国力量。

我们坚持自主创新，完成无数技术突破，在国际市场擦亮了“中国智造”的名片。

我们不忘初心，将在“双碳”目标指导下，向数字化、可持续新能源转型的道路持续迈进。



恢弘历程，砥砺前行

我们矢志追求，不断焕新升级。在历史印刻的年轮里，全体电气人以时间脉络为经线，以奋斗事迹为纬线，共同编织了一张炫丽的彩图。

1902

初生

勇开民族机器工业的先河

上海电气的历史最早可以追溯到1902年。上海大隆机器厂是上海电气最早的大型企业，也是上海近代机器工业的萌芽。

1950s-1980s

成长

冲锋科技强国的最前沿

- 1955年 试验成功中国第一台6,000千瓦汽轮机
- 1958年 研制出世界第一台12,000千瓦双水内冷汽轮发电机
- 1961年 制造出中国第一台万吨水压机
- 1989年 完成我国第一套核电机组，结束中国无核电的历史

1990s-2000s

攀登

塑造开放合作的新优势

- 1987年 中日合资中方控股的上海三菱电梯有限公司成立
- 1994年 上海电气合资美国西屋公司，成为当时我国发电行业最大的合资公司
- 2006年 成功制造我国第一台1,000兆瓦等级超超临界汽轮发电机组

2010s-至今

创变

迈向绿色低碳的转型之路

- 2011年 成功研制全球第一台AP1000核电国产化核岛主设备
- 2018年 全球第一台“华龙一号”堆内构件福清5号机组堆内构件发运，并承建全球最大迪拜950兆瓦太阳能光热+光伏电站项目
- 2020年 获得全球首个工业智能领域奖项——“湛卢奖”工业引擎奖
- 2021年 国家科技重大专项全球首推四代核能示范工程并网发电；
上海电气研发的亚洲最大11MW直驱海上风机下线
- 2022年 全面布局“4+1+x”新赛道



文化凝聚，引领未来

上海电气具有深厚的历史底蕴和企业文化积淀。百年发展中，中国历代领导人亲临上海电气，给予了上海电气亲切的鼓励和重要的精神引领，对上海电气企业精神和文化的形成产生了深远的影响。

2022年，围绕120周年司庆及新时代战略发展需求，上海电气点燃创意火花，重磅发布司庆logo及电气精神宣传片，正式出版《上海工业分志机械业卷》，并通过新一轮的调研梳理及意见征集，全新发布了上海电气企业文化理念体系，着力带领全体电气人重温历史的同时，焕新上海电气的品牌新形象，持续提升品牌核心价值和文化影响力。



电气精神宣传片
——《传承的力量》



上海电气120周年司庆logo设计理念

“∞”既代表“双轮驱动”的旋转动力，
也象征上海电气高质量、可持续发展，开放协同、
合作共赢以及从传统火电的有限能源向未来无限的新能源转型的决心；

绿色代表低碳、高质量可持续；

蓝色代表科技赋能、智能化、服务化。

企业使命

能动全球工业，智创美好生活

- 我们以高端装备产业为本，专注在能源装备、工业装备、集成服务领域，以科技赋能推动中国及全球工业高质量发展。
- 我们提供的，不仅是具有领先优势的高端装备、技术、服务，而且是满足多样化需求的绿色、低碳、智慧解决方案，致力于创造更美好的生活。

企业愿景

引领工业发展的世界一流装备企业集团

- 国之重器的担当者：深耕高端装备主责主业，承载民族工业发展大任，专注实现高质量发展。
- 科技创新的引领者：以科技引领工业创新趋势，实现产业智能化、服务产业化。
- 绿色低碳的践行者：坚定践行双碳目标，推动全行业的绿色、低碳发展。
- 美好生活的智创者：以智慧解决方案为人类更美好生活创造绿色可持续价值。

核心价值观

匠心卓越、创新赋能、合作共赢、成就客户

- 匠心卓越。我们弘扬工程师文化和工匠精神，倡导敬业奉献、脚踏实地、一丝不苟、精益求精。
- 创新赋能。我们鼓励有价值的创新，倡导以科技创新赋能高质量的绿色、可持续发展。
- 合作共赢。我们保持开放的心态，倡导与各相关方协同发展、合作共赢，并注重员工幸福感的持续提升。
- 成就客户。我们坚持以客户为导向，倡导洞悉客户需求、解决客户问题、成就客户价值。

精神谱系

我们积极发挥“首创”精神、“一丝不苟、精益求精”精神、“扁担电机”精神、“万吨”精神、“蚂蚁啃骨头”精神和“李斌”精神。经过代代传承，上海电气精神谱系历久弥新，引领着上海电气人谱写新篇章，开创新局面。

百廿电气，风华正茂

上海电气120年筚路蓝缕、踔厉前行，在业务领域，我们集产业和创造者之大成，协同推进产业转型升级。作为全球领先的工业级绿色智能系统解决方案提供商，业务遍及全球。面向“十四五”，上海电气明确提出“4+1+x”整体战略新规划，以硬核科技“X”支撑“4+1”新赛道发展方向，推动中国及全球工业高质量发展，为人类美好生活创造绿色可持续价值。

上海电气品牌理念

与大自然共享地球

与全人类共建社会

与创造者共创未来

作为世界级综合性高端装备品牌和中国动力工业的摇篮，上海电气创造了众多中国和世界第一，荣获了中国工业大奖，品牌价值达1,617.39亿元，位列中国机械行业榜首。

我们致力于为全球客户提供能效提升、低碳能源替代和资源循环利用的智能化装备和系统解决方案。长期的系统运营和协同发展，已铸就上海电气多板块协同开发、制造和运营的能力。各业务间具有战略联动、技术联动、市场联动、制造联动、供应链联动及人才联动的优势。针对不同运用场景，结合电气的优势，集团已形成了面向客户的多个系统集成解决方案，为客户提供全面综合的产品和服务。

秉承“开放协同、合作共赢”的理念，上海电气携手70多家世界一流企业，协同全球客户、合作伙伴、员工等创造者，赋能全球工业创新，稳步走绿色可持续发展之路。





未来，上海电气将继续秉持装备自信、产业自信、制造自信、文化自信，进一步聚焦主责主业，以科技创新重塑核心竞争力，积极推进产业结构调整，布局新赛道，让新旧动能相得益彰，争做实现“双碳”目标的排头兵、新能源装备的引领者、高端装备自主化的主力军，坚持以高质量发展的确定性对冲外部环境的不确定性，续写“中国智造”可持续发展的全新篇章！



踔厉奋发

聚焦“双碳”机遇，共建绿色家园

实现“双碳”目标是一场广泛而深刻的变革，构建“零碳”社会是全人类共同的价值与追求。作为世界级综合性高端装备制造企业，上海电气全力服务国家“双碳”目标，发挥“极限制造力、集成服务力、人才竞争力”三大核心竞争优势，积极构建“核心装备、集成系统、产业资本”三大联动平台，提供“能效提升、能源替代、资源循环”三条减碳主路径，打造“全方位”新型电力系统和“立体式”零碳产业园区整体解决方案，全力争当实现“双碳”目标的排头兵，助力行业客户实现绿色低碳转型发展。

应对气候变化

治理与战略

上海电气已将气候变化相关风险纳入风险管理范畴。上海电气气候变化事宜的最高决策机构为董事会，气候变化事宜的管理机构为ESG管理委员会，每年由ESG管理委员会委员直接向董事会报告气候变化工作执行成果。

我们依照重大性议题调研结果，召集气候相关所有责任部门开展访谈，以识别、厘定和评估重大风险与机遇，讨论结果由ESG管理委员会确认。我们依据气候变化风险及机遇评估结果制定目标和应对措施，并开展教育培训。同时，我们监督、评核及检讨气候变化事宜相关政策、管理、表现及相关目标进度。

风险与机遇

继中国提出“3060”双碳目标后，党的二十大报告指出，要加快推进发展方式的绿色转型，持续优化产业空间布局，完善能源消耗总量和强度调控，加快节能降碳先进技术研发和推广应用。面对能源供给结构将深度调整，能源利用方式将深度变化，能源技术装备将跨越升级，同时数字经济与实体经济加速深度融合的产业趋势，上海电气在前所未有的机遇和变革的压力下，坚持以科技创新驱动发展，注重与各方的联合创新、协同创新、开放创新，紧紧抓住碳达峰、碳中和等国家新赛场建设的重大机遇。同时，我们持续关注极端天气相关预警信息，通过系列布局与实践，进一步提升装备运营的适应性与稳定性。我们将基于气候变化风险及机遇识别与评估结果，结合自身优势，全力推动绿色转型，将挑战转化为发展动力，积极拥抱“零碳”未来。

新能源发展部成立

在中国“3060”双碳目标的指引下，上海电气重点围绕“风、光、储、氢”等新兴能源展开布局，并成立新能源发展部，负责统筹集团新能源战略部署，包括新能源的专项规划、投资管理及产业协同发展。





储

在储能领域，进一步凝聚和提升集团储能产业发展力量，拓展和丰富各储能技术细分应用场景，协同打造更具客户价值的储能系统解决方案。在抽水蓄能、熔盐储能、压缩空气储能、飞轮储能等领域，上海电气依托核电、锅炉、汽轮机及发电机已有的产业基础，进行储能业务的拓展，实现传统制造优势与新兴储能业务的有效融合，形成“新型储能”庞大市场的良性发展格局。



氢

在氢能领域，上海电气聚焦“制、储、加、用”四大环节关键核心装备突破，为打通氢能产业规模化低成本发展的瓶颈问题贡献力量。携手行业合作伙伴，共同打造储氢装备全产业链、全生命周期和全溯源链的产业计量测试服务公共平台，重点攻克“卡脖子”核心技术装备，充分挖掘自身横跨电力与化工两大行业领域的集成优势，推动可再生能源利用和原料用能规模化发展，为能源与工业领域实现“深度降碳”探索经济可行的实施路径。



风

在风电领域，上海电气于2022年实现海上风电吊装近1.5GW，占全国新增海风吊装总量比重超过25%。上海电气持续推进“技术领先下的整体解决方案领先”发展策略，巩固提升“技术研发”和“敏捷组织”两大核心竞争力建设。大力推动“数字设计与智能制造”的深度融合，向着既定的“海上第一、陆上前三”的战略目标踔厉奋发。



光

在太阳能领域，上海电气积极顺应集中式和分布式光伏产业“并驾齐驱”的发展趋势，紧紧围绕先进光伏电池片及组件生产等制造核心环节，与产业链优势企业建立开放合作联盟，结合集团已有的泛半导体智能制造基础优势以及“光伏+”集成解决方案综合市场优势，以体制机制创新为保障，推动构建集团在光伏装备产业链中的核心价值。

在此基础上，上海电气成立了上海电气新能源发展有限公司及上海氢器时代科技有限公司，进一步贯彻落实集团“十四五”战略，加速绿色低碳新赛道的布局，培育壮大绿色低碳发展新动能。

🔍 打造“零碳”标杆范例，上海电气新能源公司成立

7月15日，上海电气新能源公司成立仪式在沪举行。现场发布了上海电气集团新能源战略，并以“云签约”方式达成了上海电气与5家合作伙伴联合开发新能源项目，与十余家金融机构和产业合作机构开展新能源产业金融生态圈战略合作。

上海电气新能源公司由上海电气和电气风电共同出资30亿元组建而成，其愿景是要成为最具集成创新的新能源综合开发与全生命周期服务商。该公司将立足国内、放眼全球市场，积极拓展“风、光、储、热、氢”等多能互补及“源、网、荷、储”一体化业务，致力于打造新能源项目全生命周期服务平台，并依托该平台，以“系统优化+极简装备+智控系统”为核心的集成化产品解决方案，支撑集团新能源产业的高质量发展。未来，上海电气将秉持开放创新、合作共赢的理念，着力推进“产业智能化与服务产业化”双轮驱动，“能源互联网与工业互联网”双网互动，与政府园区、行业客户、产业资本、技术伙伴、金融机构等携手，以科技赋能全球工业发展，智创人类美好生活。



🔍 「氢器时代」正式揭牌！上海电气氢能产业动作频频

12月8日，上海电气制氢装备下线暨上海氢器时代科技有限公司揭牌仪式在沪举行。市国资委党委书记、主任白廷辉，闵行区委副书记、区长陈华文出席，上海电气集团党委书记、董事长冷伟青为活动致辞。

此次揭牌成立的氢器时代公司，是上海电气落实“4+1+x”战略的重要举措，依托在“PEM”与“碱性”电解水制氢领域的技术积累，将提供先进、可靠、可定制化的制氢产品及能源系统解决方案。

仪式上发布了两款制氢装备新产品——“碱性电解水制氢装备”和“PEM电解水制氢装备”，分别具有电解效率高、使用寿命长、投运成本低及电流密度高、能耗低、动态响应速度快等特点。通过模块化设计均可满足集成化、大规模的绿氢制备需要，目前已达国内领先水平。

两款新品的下线，进一步夯实了上海电气布局新赛道的基础，坚定了推进氢能战略的信心和决心。上海电气将在氢能技术研发、系统集成等方面全面发力，准确、快速切入市场，逐步构建氢能全产业链核心竞争力，为全球客户提供高端绿氢装备及氢能综合利用系统解决方案。





“1234”十大行动体系

上海电气将以实现2030年前碳达峰为目标，面向两大场景解决方案，按照三条路径，打造四个平台。

01

确保2030年前实现碳达峰目标

02

面向“两大应用场景”系统解决方案

新型电力系统

上海电气首个火储联合调频项目——大埔电厂项目，采用国产超超临界燃煤机组，总装机容量1,200MW。该项目在燃煤发电机组侧安装建设一套容量为18MW/9MWh储能系统，极大程度地缩短了响应时间，提升了调频综合性能指标，补齐了储能领域应用全场景。

零碳产业园区

作为“零碳园区”解决方案的引领者，上海电气在汕头打造的工业级制造园区，是集风光储为一体的“能源互联网+”项目，也是国内首个“零碳园区”认证单位，为高比例可再生能源利用提供了实践支撑。

03

实施低碳发展“三条路径”

能源替代

上海电气坚持“安全降碳”和“深度脱碳”并举，大力开展“风光水火储”多能互补及“源网荷储氢”一体化业务多点布局，增加新能源消纳能力，以推动用新能源替代化石能源的变革，构建以新能源为主体的新型电力系统。在传统火电领域，上海电气所提供的主装备系统不断刷新全球最低煤耗指标。最新的百万千瓦超超临界发电煤耗已经达到了249.6克每千瓦时的新的世界记录。

能效提升

在驱动业务领域，我们依托核心装备优势，为电力、冶金、石化、建材等行业提供系统的能效提升改造服务；在轨道交通领域，我们大幅度提高轨道交通使用效率；在智慧楼宇领域，上海电气旗下的上海三菱电梯，开发出智慧电梯能量回馈装置，将减少“碳足迹”体现在每次升降过程中；在新能源汽车领域，我们提供从低碳工业厂房设计、锂电及整车装配智能产线以及新能源汽车热管理系统等在内的全产业链服务，助力“低碳交通”进程。

资源循环

上海电气拥有烟气治理、水处理、固废处理核心工艺设计及系统装备能力，为产业园区循环化发展提供系统解决方案。此外，上海电气将二氧化碳捕捉技术与绿色氢能有效结合，积极推动二氧化碳加绿氢制甲醇等示范项目实施，为实现原料用能的绿色化和“深度降碳”进程提供了可行的实施路径。

04

打造“四个平台”动力支撑

双碳战略
平台

建立集团层面的“双碳”战略中心，顶层规划设计集团未来5-10年“双碳”战略与路径，为集团决策提供依托。

碳科技
平台

基于两大系统解决方案能力，为客户提供从碳咨询、碳核算、碳交易、碳认证及碳资产管理服务，赋能行业客户。

产业创新
平台

工业驱动产业创新中心，“风光优储”产业创新中心，“风光绿化”产业创新中心……

产业资本
平台

以“产业资本”平台激活“产学研投孵”创新生态链，有效利用外部创新创业资源，形成内外部协同联动机制。

多维应用场景落地

上海电气积极践行“双碳”目标使命，在零碳技术集成创新的新形势下，上海电气不断探索，依靠技术创新驱动，实现高质量发展。在创新实践过程中，上海电气取得了诸多阶段性的成果。



2022年3月25日，由上海电气参建的我国自主三代核电“华龙一号”示范工程第2台机组——福清核电6号机组完成168小时试运行，具备商运条件。至此，我国三代核电“华龙一号”示范项目全面建成投产，标志着我国核电技术水平和综合实力跻身世界第一方阵，有力支撑了我国从核电大国到核电强国的跨越。作为“华龙一号”海外首堆设备主供应商，上海电气提供了堆内构件和汽轮发电机组等多个关键设备。项目机组每年发电将近100亿度，满足当地100万人的年度生产和用电需求，相当于每年减少标准煤312万吨，减少二氧化碳排放816万吨。



上海电气紧跟国家双碳框架下的绿电开发方向，积极布局沙漠戈壁陆上风电项目。位于甘肃省玉门市西南37公里的中核黑崖子风电场，安装着25台电气风电W2100C-126-85机组，是国内第一个平价上网项目，并获评2020年度中电联5A级项目。该项目的可利用小时数突破4,200小时的大关，全年发电量达到2.1亿千瓦时。另外，位于内蒙古自治区阿拉善盟最西端沙漠地区的北控风电供热配套50兆瓦风电项目，安装并稳定运营了24台电气风电SEC2100-135-90机组。

先

上海电气承接的迪拜太阳能发电项目，建成后有望创造应用技术最先进、集热塔高度最高等多个世界新纪录。该项目作为“一带一路”倡议绿色项目典型代表案例，也是上海电气从传统火电向新能源转型的标志性项目，其占地面积44平方公里，相当于6,000多个足球场大，是目前世界上装机容量最大、投资规模最大、熔盐罐储热量最大光热项目。项目建设秉承绿色环保理念，建成后，每年可减少160万吨碳排放量，可提供24小时连续稳定太阳能能源，为32万户家庭带来绿色能源。



上海电气汕头智慧能源示范项目是目前广东省内最大的智慧能源项目，也是电气风电首个工业园区级的示范项目，集成了风、光、储、充、智一体的“能源互联网+”。通过风力发电系统和覆盖整个园区屋顶的光伏发电系统，能够获取可观的发电量并将其高效就地利用，提高园区可再生能源比例及能效管理水平。园区生产运营范围内所产生的二氧化碳当量温室气体，通过智能风机、屋顶光伏、储能调峰等能源替代措施，实现100%碳中和。根据可研报告测算，该项目年发电量5,572万千瓦时，自发自用占比约为36%，每年可减少二氧化碳排放1.3万吨。



储

在储能领域，上海电气具备系统级储能电站设计综合能力，集装箱式钒电池系统产品从5kW电堆到25kW电堆，再到技术领先的50kW大功率电堆，已将核心技术全部申报为专属上海电气的专利，并形成了自主知识产权。上海电气已在能源终端的锂电储能产品和工业终端的锂电产线装备上，初步形成了相互协同，且独立卓越的锂电池装备产业链生态圈。上海电气在南通建成年产能达5GWh的工厂，产品已应用在国内首个电网侧共享储能—青海格尔木32MW/64MWh项目、西藏光储电源侧12.5MW/20MWh项目等。



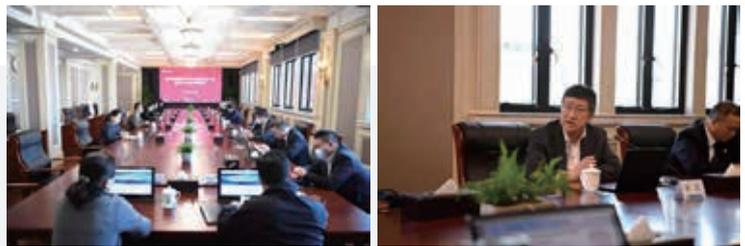
空气储能国家试验示范项目、我国首个盐穴压缩空气储能电站在江苏金坛成功并网投运。在这个世界首座非补燃压缩空气储能电站项目建设中，上海电气为其提供了三台套核心装备——30MW级压缩机驱动用大功率电机，为电站提供源源不断的压缩动能。该项目是我国压缩空气储能领域唯一国家示范项目和首个商业电站项目，采用新型储能技术。据测算，金坛盐穴压缩空气储能项目投运后，全年可节约标准煤3万吨，减少二氧化碳排放6.08万吨，是构建新型电力系统、助力实现“碳达峰、碳中和”目标的重大实践突破。



共“碳”绿色未来

当前，如何实现国家“双碳”目标已成为新时代经济高质量发展的核心议题，上海电气紧跟步伐，聚焦产业的低碳化、数字化转型，以科技创新驱动发展。同时，上海电气积极采取实践措施，将“双碳”目标及低碳发展理念根植每一位电气人的心中，同所有人一起，“碳”路未来，逐“绿”而行。

🔍 聚焦“双碳”专题学习



12月6日，上海电气召开党委理论学习中心组学习扩大会议暨电气大讲堂，聚焦“碳达峰、碳中和”，开展专题学习活动。上海电气党委书记、董事长冷伟青主持并交流学习体会，上海电气党委副书记、总裁刘平，监事会主席蔡小庆参加学习。

会上，清华大学气候变化与可持续发展研究院院长、世界大学气候变化联盟秘书长李政，作题为《气候变化与碳达峰碳中和》的辅导报告。通过“双碳”基本概念及其与气候变化关系的解析、我国实现“双碳”目标重要性的阐释以及未来碳排放路径的展望，传递绿色低碳转型的重大意义。





「“碳”索未来」专栏活动

上海电气微信公众号「“碳”索未来」栏目在国家“双碳”战略背景下应运而生，专栏分别从业务视角和人文视角讲述上海电气努力成为绿色低碳践行者和美好生活智创者的历程。该栏目目前已发布“践行双碳，益路同行”、“0碳行者”等与减碳相关的主题文章及活动，旨在鼓励并引领更多人踏入这场史无前例的“双碳”之旅，与更多人一起“碳”索美好的未来。



多元储能产业发展论坛

2022年5月，作为上海电气“双碳”主题沙龙系列活动的首场论坛，“双碳未来·E起创造”多元储能产业发展论坛以线上的方式举行，吸引了超5,000名观众在线收看，获得广泛关注和一致好评。

上海电气储能细分领域的技术专家、专业人士，在论坛上分别解析了锂电储能、钠离子电池、飞轮储能、抽水蓄能、液流电池、压缩空气储能、光热储能、熔盐储热及多元储能协同等不同储能方式的技术特点、应用前景，以及产业突破的具体措施。以本次多元储能产业发展论坛为起点，上海电气“双碳”主题沙龙系列活动将持续开展，深入挖掘集团内外部“双碳”人才与创新技术，充分联动市场客户与合作伙伴，进一步激发“开放创新”的人才活力，构建“协同共生”的产业生态，凝聚“共创共享”的发展共识，为推动实现集团创新驱动高质量发展贡献力量。

2022年 亮点一览



环境绩效指标

环境绩效指标	2020	2021	2022
环保总投资 (万元)	12,650.54	12,162.85	10,786.04
温室气体排放密度 (吨二氧化碳当量/亿元人民币营业收入)	278.50	221.96	195.04
危险废弃物密度 (吨/亿元人民币营业收入)	2.5	2.5	2.5
水耗密度 (吨/万元人民币营业收入)	0.5131	0.5401	0.5196

社会绩效指标

社会绩效指标	2020	2021	2022
员工总人数	39,312	39,015	41,739
劳动合同签订率	100%	100%	100%
社会保险覆盖率	100%	100%	100%
工会覆盖率	100%	100%	100%
女性管理人员 (按职能划分) 占比	25.7%	34.55%	42.0%
员工体检覆盖率	100%	100%	100%
员工培训总投入 (万元)	8,770	10,150	10,455
员工培训覆盖率	100%	98.1%	98.56%
人均培训时间 (天)	3.6	3.2	3.0
员工流失率	2.2%	3.9%	3.5%
因工伤事故损失工作日数	2,730	6,265	4,305
新发职业病病例	0	0	0
公益捐赠 (万元)	922	1,279	138.7

2022年度十大新闻

01

总书记考察瑞光示范项目

2022年1月，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平专程到山西瑞光热电有限责任公司考察调研。

瑞光热电是太原、晋中两市集中供热的主要热源点之一，该电厂两台30万千瓦热电联产机组由上海电气提供，并于2020年起采用上海电气低压缸柔性运行与切缸改造技术方案。目前该机组已进入改造后的第二个供热季运行，机组运行安全平稳可靠。

瑞光热电2号机的灵活性供热改造方案已成为代表上海电气技术优势和特色的最典型火电改造案例之一。





02 助力“华龙一号”走出国门，实现核强国战略

上海电气深度参与“华龙一号”示范工程，为建设核工业强国贡献电气力量。当地时间2022年3月4日，由上海电气提供核岛、常规岛主设备的“华龙一号”海外示范工程、全球第4台机组——巴基斯坦卡拉奇核电3号机组首次并网成功。至此，“华龙一号”海内外示范工程4台机组全部并网发电。2022年3月25日，由上海电气参建的我国自主三代核电“华龙一号”示范工程第2台机组——福清核电6号机组完成168小时试运行，具备商运条件。至此，我国三代核电“华龙一号”示范项目全面建成投产。

03 布局“十四五”战略规划发布

2022年2月8日，主题为“风雨兼程两甲子，蓝图绘就谱新篇；攻坚克难，创新发展，以实际行动迎接党的二十大胜利召开”的2022年上海电气第一次干部大会在培训基地召开。大会发布了集团“十四五”发展战略。

上海电气党委书记、董事长冷伟青强调：“今年是上海电气抢占新赛道、壮大新动能、推进“十四五”战略的关键之年。让我们在市委市政府的坚强领导下，立足新起点，整装再出发，以高质量发展的实际行动迎接党的二十大胜利召开和集团120周年司庆。”



04 上海电气绿电科技揭牌

2022年1月，上海申电绿电科技发展有限公司揭牌暨改造机组签约仪式举行。绿电科技由申能集团控股、申能集团与上海电气共同出资成立。围绕“推动煤电高质量发展、打造新的国资品牌和做大做强能源装备产业”三大目标，双方强强联手将负责高温亚临界技术推广，充分发挥上海电气产业制造优势、申能集团专有科技集成创新能力以及上海在能源利用领域的科技优势，积极与国电投、华能等五大发电央企合作，形成上海标准，打造上海品牌，不断放大“上海方案”溢出效应，服务全国煤电企业技术升级和绿色转型。



05

连续6年跻身中国最具价值品牌top50

2022年7月26日，由世界品牌实验室主办的第十九届“世界品牌大会”在北京举办。会上发布2022年《中国500最具价值品牌》分析报告，上海电气以1617.39亿元的品牌价值挺进榜单TOP50，再次蝉联机械行业榜首。作为世界级综合性高端装备品牌，上海电气始终秉持装备自信、产业自信、制造自信、文化自信，进一步聚焦主责主业，以科技创新重塑核心竞争力，积极推进产业结构调整，布局新赛道，让新旧动能相得益彰，坚持以高质量发展的确定性对冲外部环境的不确定性，致力打造“中国智造”的新名片。

06

学深悟透党的二十大精神

2022年11月11日，上海电气召开会议学习贯彻党的二十大精神。中共上海市委党校副校长梅丽红教授，作题为《新时代新征程的政治宣言和行动纲领——党的二十大精神解读》专题辅导报告，对党的二十大精神进行了系统阐释和深入解读，为大家深刻理解、准确把握党的二十大精神内涵，提供了全面、系统、完整的方向指针、思路指引和脉络指导。会议指出，学习宣传贯彻党的二十大精神是当前和今后一个时期的首要政治任务。



07

上海电气参建上海最大集中式光伏项目

2022年9月，由上海电气承包的崇明港西镇128MW渔光互补光伏发电项目正式开工。项目建成后将成为上海市最大的集中式光伏项目，年均发电量约1.4亿度，每年可节约标准煤约4.34万吨，减排二氧化碳约10.83万吨，大幅提高崇明地区清洁能源比例，助力崇明打造“美丽乡村”和世界级生态岛。

项目通过对土地的高效复合利用，实现电力生产、渔业养殖的双重收益，着力打造集生态化、智能化、规范化于一体的现代绿色渔业示范区和渔光互补生态养殖科教基地。





08

上海电气刷新全球已并网最大风轮直径机组纪录

2022年9月，电气风电海神平台全新一代半直驱机组EW8.5-230成功一键并网。该机组风轮直径达230m，是全球已吊装的最大风轮直径机组。

EW8.5-230机组由电气风电自主完成气动、结构设计。搭配LeapX控制系统，降低了整机运行载荷，与自主研发设计的风云平台智能互联，持续提升机组可利用率及风电场收益率。

作为中国海上风电的引领者，上海电气将在“双碳”目标指引下，不断开拓进取，持续提供更多、更优的产品和综合解决方案。



10

国家科技重大专项，石岛湾高温气冷堆核电站平稳运行

上海电气参与建设的全球首座球床模块式高温气冷堆核电站——华能石岛湾高温气冷堆核电站示范工程于2021年年底首次并网成功。2022年，该示范工程机组各项指标正常，反应堆、汽轮发电机及相关系统设备运行稳定。这是全球首个并网发电的第四代高温气冷堆核电项目，标志着我国成为世界少数几个掌握第四代核能技术的国家之一。

石岛湾高温气冷堆示范工程于2012年开工建设。上海电气作为重要参建单位之一，提供了核岛和常规岛多项核心设备，历经十余年攻关，自主研发制造，先后攻克了多项世界性、行业性“卡脖子”关键技术，助力整个工程设备国产化率达到93.4%。

09

上海电气承接浙石化二期热法海水淡化项目全系统投产

2022年2月，浙石化二期热法海水淡化项目第8套机组调试完毕，至此该项目8套共计20万吨/天热法海水淡化项目系统全部安装调试完毕。浙石化二期热法海水淡化项目是继一期10.5万吨热法海水淡化项目后，上海电气承接的国内最大热法海水淡化项目。截止目前上海电气在浙江石化共计建成并投产热法海水淡化规模达到30.5万吨/天，是目前国内最大热法海水淡化系统。



荣誉奖项

中国电力优质工程奖

序号	获奖项目名称	获奖参与单位	获奖等级
1	宁夏卫钢新能源有限公司沙坡头区200MW光伏复合项目	上海电气环保集团	2022中国电力优质工程奖（总承包&设计）
2	木垒县浦类海木垒老君庙风景区99MW（一期、二期）风力发电项目		2022中国电力优质工程奖（总承包）

全国机械冶金建材行业职工技术创新成果奖项

序号	获奖项目名称	获奖参与单位	获奖等级
1	智能数字轨道交通（iDRT）系统及示范应用	上海电气集团智能交通科技有限公司	特等奖
2	建筑机房与并道减震降噪项目研发和产品化	上海三菱电梯	一等奖
3	6MW 风机空中更换变压器工装	电气风电	二等奖
4	多腔卧式镍矿氧压浸出系统成套技术	上海锅炉厂有限公司	二等奖
5	燃机轮盘空气冷却孔加工刀具及工艺优化	上海汽轮机厂有限	三等奖
6	基于村镇污水运营的水质水量传感器的关键技术与应用	上海电气数智生态科技有限公司	三等奖
7	通过活动顶尖在单驱设备的运用，减少不同步产生的叶片型面轮廓过切现象	无锡透平叶片有限公司	三等奖

上海市重点产品质量攻关成果

序号	获奖项目名称	获奖参与单位	获奖等级
1	华龙一号首台1300MW级水氢冷核电发电机质量攻关	上海电气电站设备有限公司上海发电机厂	上海市重点产品质量攻关二等奖
2	垃圾发电汽轮机效率与可靠性提升	上海汽轮机厂有限公司	上海市重点产品质量攻关三等奖
3	新型百万等级高效超超临界塔式锅炉	上海锅炉厂有限公司	上海市重点产品质量攻关三等奖
4	6MW级海上中低风速风力发电机组质量攻关	上海电气风电集团股份有限公司	上海市重点产品质量攻关三等奖

序号	奖项	获奖单位
1	2022年上海市重点产品质量攻关优秀组织奖	上海电气集团股份有限公司

上海市质量协会质量技术奖

序号	获奖项目名称	获奖参与单位	奖项
1	燃机部分负荷运行品质提升技术创新应用	上海电气燃气轮机有限公司	综合类质量创新成果优秀奖

绿色生产

序号	获奖参与单位	获奖等级
1	上海西门子线路保护系统有限公司	国家工信部四星绿色工厂
2	上海西门子高压开关有限公司	国家工信部四星绿色工厂
3	上海电气电力电子有限公司	国家工信部四星绿色工厂
4	三菱电机上海机电电梯有限公司	国家工信部四星绿色工厂
5	上海西门子线路保护系统有限公司	国家工信部绿色设计产品

上海市青年团组织奖项

序号	获奖者 / 项目名称	获奖参与单位	获奖等级
1	产品研发青年团队	上海电气集团智能交通科技有限公司	2021年度上海市青年五四奖章（集体）
2	核主泵项目青年团队	上海电气凯士比核泵阀有限公司	2021年度上海市青年五四奖章（集体）
3	共青团技术中心总支部委员会	上海电机厂	2021年度上海市基层团组织典型选树（团总支部）
4	共青团总支部委员会	电气风电	2021年度上海市基层团组织典型选树（团总支部）
5	吴改	电气风电	2021年度上海市国资委系统青年管理能手
6	张筱	上海三菱电梯	2021年度上海市国资委系统青年技术能手
7	技术开发中心团队	三菱电机上海机电电梯有限公司	2021年度上海市国资委系统青年文明号
8	经济运行部	电气风电	2021年度上海市国资委系统青年文明号
9	南通项目设计团队	上海电气环保集团	2021年度上海市国资委系统青年文明号
10	智能装备产品室	中央研究院	2021年度上海市国资委系统青年文明号
11	订单部销售室	上海锅炉厂有限公司	2021年度上海市国资委系统青年文明号
12	C项目安装调试青年突击队	上海电气电站	2021年度上海市国资委系统青年突击队
13	迪拜五期项目青年突击队	上海电气电站	2021年度上海市国资委系统青年突击队
14	发电机厂国内首台50兆乏级空冷空调相机研发团队	上海电气电站	2021年度上海市国资委系统青年突击队
15	太平岭项目进度攻坚突击队	上海电气核电	2021年度上海市国资委系统青年突击队
16	杨浦区“一网统管”技术服务项目组青年突击队	上海电气自动化集团	2021年度上海市国资委系统青年突击队



01 共筑

坚实稳定的发展根基

上海电气坚信完备的管治架构、严格的风险管控及畅通的沟通渠道是企业稳定发展的根基。我们倡廉洁之风，扬清正之气，坚持党的领导，加强党的建设。以巩固合规管理为基础，着力强化信息的公开透明，深化对利益相关方的交流与回馈，持续提升企业的综合竞争力。

合规运营，律己守正

从严自律管理，依法合规运营，筑牢高质量发展的根本保证。

组织架构

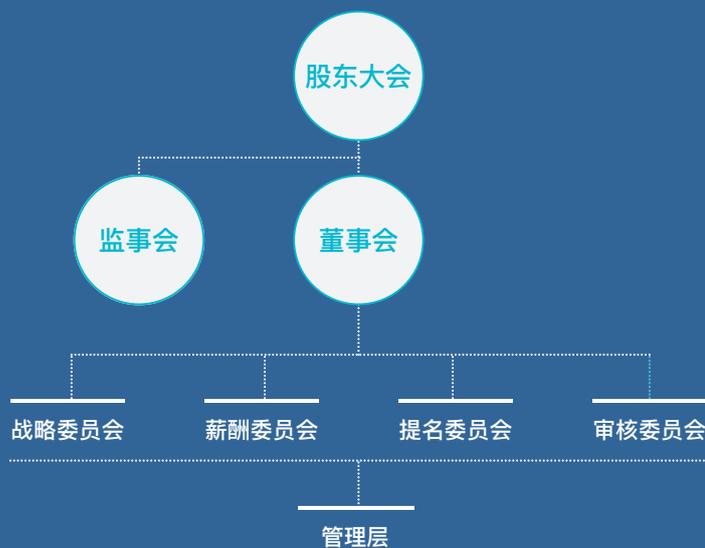
上海电气建立有分工明确、与集团各产业条线分子公司形成充分统筹管理关系的职能架构，从运营的合规性、透明性以及引领性等方面践行国企担当。我们的职能架构在维持稳定的基础上，随着集团产业转型和智能化发展的需要而稳步优化。



企业管治

上海电气严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等上市公司治理的法律法规要求，搭建完善且高效的公司管治架构，由股东大会、监事会、董事会、管理层构成上层主体，并在董事会下设立战略委员会、薪酬委员会、提名委员会、审核委员会等治理机构，保障公司运营的合规性及透明性。

上海电气公司治理架构



目前，上海电气共有8名董事会成员，包括执行董事3名、非执行董事2名及独立非执行董事3名。他们具有不同的专业背景，并在企业管理、技术开发、财务管理、战略投资、人力资源管理等方面拥有专业的知识基础及丰富的经验累积。董事会主要负责制订集团整体发展策略、监控其财务表现、保持对管理层的有效监督、维护股东的长远利益，并将集团的业务目标及发展方向与目前经济及市场环境配合，实现长期且高质量的发展。

上海电气董事会

*其中含女性董事3名



上海电气监事会作为公司的监督机构负责监督公司的经营情况、财务状况以及董事、高级管理人员履职情况，并提出建议。截至2022年末，上海电气监事会有3名监事，分工协作承担应有责任。有关公司董事会、监事会等的更详细资料可参见上海电气2022年度报告。

2022年度，上海电气共计组织召开董事会、股东大会和各专业委员会36次，其中包括1次年度股东大会、3次临时股东大会、2次类别股东会议，共审议16项议案，全部获得通过；共召开14次董事会、14次审核委员会、1次薪酬委员会和1次战略委员会，共审议议案101项。

截至2022年年底，上海电气共有高级管理人员10名，女性人数占比达到30%。

为进一步明确董事会与管理层的权利，使董

事会在战略制定、决策输出、风险防范方面发挥重要作用，保障经理层依法行权履职，做到谋经营、抓落实、强管理，上海电气基于现有章程及国务院国资委对国企改革三年行动董事会建设工作的要求，拟定了《董事会授权管理办法》。此外，根据《上市公司章程指引（2022年1月修订）》《上海证券交易所股票上市规则（2022年1月修订）》《上市公司投资者关系管理工作指引（2022年4月发布）》等文件要求及公司的实际情况，上海电气对《公司章程》及其附件《股东大会议事规则》《董事会议事规则》中的相关内容进行了修订，并编制发布了《公司投资者关系管理制度》。

未来年度，上海电气将持续优化信息披露工作，不断提升规范运作水平，积极推动合规建设走深走实。此外，我们将进一步厘清业务边界，谨慎运营，多措并举保障集团的稳定发展。

清正廉洁

上海电气在业务经营中始终秉持正直诚信的原则，对任何违反商业道德以及贪腐的违规行为采取零容忍的态度。我们严格遵循公司各运营地适用的法律法规和最高标准的商业道德，并已制定《上海电气集团关于构建不能腐、不敢腐、不想腐机制，推进党风廉政建设的实施意见》，要求广大党员干部坚定理想信念，严于律己，自警内省，严守纪律“红线”和法律“底线”，始终保持清正廉洁的政治本色。

集团制定了《集团班子成员“一岗双责”操作流程（指导性）》并持续大力推进《关于国有企业管理活动中防止利益冲突的办法》的实施。我们强调严抓廉政建设存在的短板，将“一岗双责”任务与考核挂钩，并作为干部选拔、任用考察及评先评优的重要依据，不断提高选人用人的公信力，切实抓好党风廉政建设主体责任的落实。我们还强调各直属单位纪委在企业经营管理工作中的融入，加强对沪外、境外和新进（或成立）企业的管控，建立本企业领导人员及重点岗位人员的廉政档案，开展专项监督工作，各级纪委加强与相关职能部门之间的沟通，相互配合作，协同解决问题，以确保企业廉政风险的防控能力。

为积极推进反腐倡廉建设，加强惩治腐败工作力度，全力防止腐败行为蔓延，本集团设立包括电话举报、上门举报在内的多种举报途径，以获取内外部人员举报线索。同时，为确保举报渠道畅通，保障检举、控告人行使合法权利，本集团依据中共中央纪委办公厅关于依纪依法规范纪检监察信访举报工作的若干意见，对泄漏信访举报情况导致案件查处工作受阻或检举、控告人遭到打击报复的、处理重要信访及突发性事件不及时造成严重后果和恶劣影响的，以及有其他失职渎职行为的，分清责任，依照党纪政纪从严处理，倡廉洁之风，扬正义之气。

2022年，上海电气通过廉政教育系列活动及廉政建设工作会议等形式，扎实推进作风建设，扎实营造风清气正的企业环境。

报告期内，公司未发生任何贪腐腐败诉讼案件。





上海电气党风廉政教育月活动

2022年，上海电气开展主题为“稳中求进廉洁同行，守正创新清风致远，推动集团高质量发展，迎接党的二十大胜利召开”的党风廉政教育月系列活动，分级分类加强党章党规党纪宣传教育。其中，针对企业经营管理和关键岗位人员举办的廉洁从业专题培训基本实现对企业基层监察对象的全覆盖。本次党风廉政教育月系列活动，共有公司领导班子成员、中层管理人员及关键岗位人员等5,000余人参与，为教育引导重要岗位人员防微杜渐、拒腐守正实现了覆盖面广、穿透力强、有效性高的良好成果。

上海电气党风廉政建设工作会议

7月26日，以“坚持实事求是抓整改，坚决从严管理促发展，以高质量的党风廉政建设推动上海电气事业行稳致远”为主题的2022年度上海电气党风廉政建设工作会议召开。上海电气党委书记、董事长冷伟青出席并讲话，监事会主席蔡小庆出席。集团党委委员、纪委书记、上海市监委驻集团监察专员王晨皓作党风廉政建设工作报告。集团纪委书记、总审计师傅敏作审计风控工作报告。会议传达并学习了习近平在中央政治局第四十次集体学习会上的重要讲话精神，回顾总结了过去一年集团党风廉政建设工作，针对存在的主要问题进行了检视剖析，并就深入推进集团党风廉政建设工作进行了部署。会议指出，集团上下抓党风廉政建设的氛围更加浓厚，工作总体上取得了良好发展。但是，我们必须清醒地认识集团党风廉政建设工作存在的问题，必须勇于正视工作不足，透彻分析原因，切实真抓真改，推动集团全面从严治党工作向纵深发展，坚定不移的走高质量发展道路。

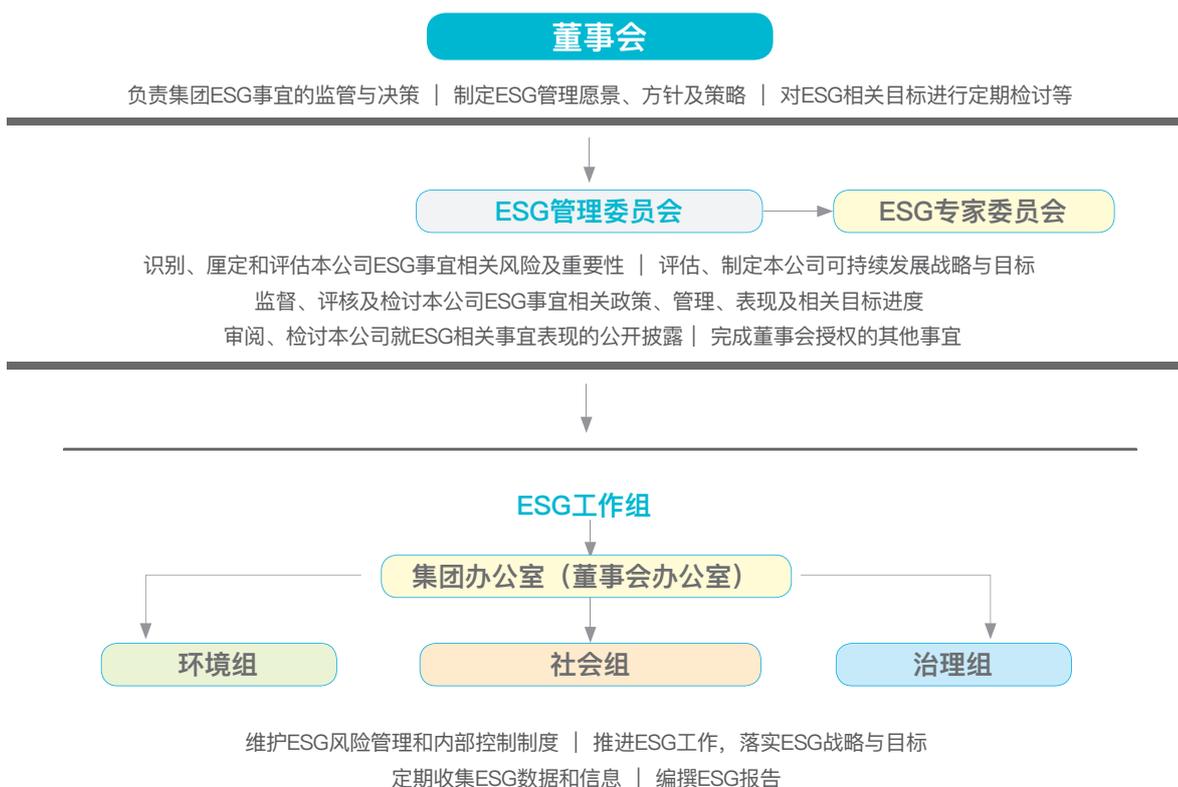
夯实责任，有效沟通

持续优化ESG体系建设，大力提升企业现代化绿色治理水平，携手利益相关方共同实现可持续价值创造。

ESG治理

上海电气积极践行可持续发展理念，并将其植入战略目标、融入品牌理念、贯彻落实至企业的日常经营管理与运营活动中。我们已遵循《环境、社会及管治报告指引》，全面落实本集团ESG管治，不断完善并加强自身的ESG体系搭建与能力建设，将ESG治理责任渗透至组织架构中，并建立了专门的ESG管治架构。从顶层设计切入再到基层贯穿落实，我们形成了全面且严谨的治理模式，进一步推动公司可持续事宜的稳健发展。

我们自上而下的治理构架由董事会、ESG管理委员会、ESG工作组构成，其中ESG管理委员会下辖ESG专家委员会，ESG工作组由集团办公室（董事会办公室）以及环境、社会、管治三个子工作组组成。三个子工作组由相关职能部门整合形成，负责与附属公司相关部门联系沟通，协调具体事宜的推进与落实。



董事会声明：

上海电气董事会已对公司环境、社会及管治相关事宜落实监督职责。董事会已定期审阅ESG目标的设立与落实情况，并听取ESG风险管理与内部控制系统有效性的相关汇报，具体内容可以参考本报告「严控风险，提升质效」章节及「利益相关方参与」与「重大性议题分析」小节。此外，董事会承诺对本报告的真实性、准确性和完整性负责。

上海电气开展多项工作，不断提升ESG管理建设成效，并定期开展心得体会总结，积极寻求持续优化方向。

上海电气ESG管理委员会会议

2023年1月11日，上海电气召开了ESG管理委员会会议，参会人员包括上海电气党委副书记、总裁刘平，上海电气党委副书记、市机电工会主席朱兆开，副总裁阳虹等多位董事会成员、ESG管理委员会委员与ESG工作组成员。会议对上海电气2022年的ESG工作进行了总结并通过了上海电气ESG管理提升建议议案。会议强调，ESG管理是一项系统性工程，需要整个集团自上而下统筹规划与落实推进。做好ESG管理是完善公司治理，实现高质量发展的有效途径。2022年，上海电气的ESG工作取得了一些进步，也赢得了评级机构和市场的认可。长远看来，ESG管理要与上海电气自身发展规划和理念相互融合，逐步把战略的顶层设计渗透到各项工作目标的设立中。同时，会议指出，上海电气下一阶段要将战略目标和工作评价结合在一起，推动ESG发展与薪酬考核的挂钩。



上海电气ESG培训

2022年11月，上海电气针对集团及下属企业战略、品牌、市场条线，组织“企业ESG实践与品牌赋能”的培训，旨在通过集团的全面带动，助力下属企业在战略、品牌市场营销等方面找到与ESG的融合之处，让ESG赋能企业发展。

本次培训分别从ESG与可持续发展的战略路径、产品创新与科技赋能、ESG传播和品牌影响力几方面着手，引导一线企业站在ESG角度思考可持续发展战略，让企业意识到可持续发展战略的本质是通过创造社会价值，不断解决商业问题，重塑商业格局的过程。同时，启发企业运用独特的产品属性与科技力量，围绕“创新、绿色、责任、发展”解决社会问题，并通过ESG的有效传播抓住绿色发展新机遇。

2022年，在集团对ESG工作的持续推进下，公司的明晟ESG评级从“BBB”提升至“A”。同时，公司先后获得界面新闻“年度ESG实践案例”奖、新浪财经“中国ESG优秀企业500强”、界面新闻“2022年度零碳未来引领者”、安永“可持续发展年度最佳奖项2022杰出企业”、“地方国有企业社会责任先锋100指数”、“新财富最佳IR港股公司”及“2022福布斯中国可持续发展工业企业TOP50”等多项ESG相关奖项。



利益相关方参与

近年来，上海电气积极培育新动能，大力促进新旧动能的连续转换，致力于成为新能源装备的引领者。在我们坚定不移驶入新兴工业赛道的同时，也期待得到八方伙伴的鼎力支持。上海电气高度重视与利益相关方的沟通与交流，通过多元化的渠道了解利益相关方的诉求，积极采取措施予以合理回应，递进彼此的关系，共同促进开放共享的未来发展。

此外，通过本年度社会责任报告，我们期望能够更完整地回应各利益相关方的关注，传递我们的可持续发展理念以及社会责任价值。

利益相关方组别	沟通渠道 / 反馈方式	重点关注议题
投资者	- 股东大会	<ul style="list-style-type: none"> - 行业趋势及政策 - 管治架构 - 技术与创新 - 产品安全与健康 - 经济影响 - 法律合规 - 国际贸易形式
	- 业绩说明会	
	- 路演活动	
	- 投资者调研活动	
	- 投资者工厂参观	
	- 投资者峰会	
	- 上证e互动	
	- 投资者热线电话	
	- 公司公告	
	- 微信公众号	
	- Facebook主页	
	- 双月刊《上海电气报》	
- 上海电气投资者关系邮箱		
员工	- 员工培训	<ul style="list-style-type: none"> - 职业健康及安全 - 员工福利及报酬 - 可持续发展战略 - 人权
	- 员工活动	
	- 员工满意度调查	
	- 座谈会	

利益相关方组别	沟通渠道 / 反馈方式	重点关注议题
合作伙伴 (含供应商、承包商)	- 现场评审	- 产品安全与健康 - 可再生能源 - 应对气候变化
	- 供应商考核	
	- 技术培训	
	- 线上沟通	
客户	- 客户满意度调查	- 产品质量及运维 - 客户隐私信息保护 - 产品安全与健康
	- 客户投诉处理	
	- 品牌推介会	
周边社区	- 社区公益活动	- 废气排放 - 运营地生物多样性 - 公益及捐助
	- 定期探望	
媒体	- 新闻稿/信息公告	- 可持续发展战略 - 产品质量及售后维护 - 管治架构
	- 采访	
	- 业绩发布会	
监管机构	- 新闻稿/信息公告	- 可再生能源 - 行业趋势及政策 - 法律合规
	- 定期沟通	
NGO或公益组织	- 定期沟通	- 公益及捐助 - 社区发展支持
	- 社区公益活动	
高等院校	- 科研交流合作	- 废水排放 - 废气排放 - 产品质量及运维
	- 招聘活动	
产品最终用户	- 品牌推介会	- 产品质量及运维 - 法律合规
	- 新闻稿/信息公告	
学者	- 科研交流合作	- 技术与创新 - 废水排放 - 废气排放
受资助者	- 社区公益活动	- 公益及捐助 - 社区发展支持
	- 定期探望	

上海电气 我想对你说

2022年，上海电气向员工、合作伙伴、投资者、客户等利益相关方递出话筒，大家从心出发，聊起一个共同话题“上海电气”。上海电气也通过这次特别的交流，倾听各利益相关方的心声，作为继续前进的重要动力，不辜负大家的信任与期待。

上海电气
我想对你说
— 高逸林女士和第一 —



关怀

员工：上海电气为员工配备了完善的设施条件，营造了良好的工作氛围。上海电气用劳模精神、工匠精神鼓励员工向梦想出发，成为一名优秀的工程师，成为大国工匠，开发出更多安全可靠、智慧高效的产品。



信任

客户：上海电气的产品技术性能领先，质量安全可靠。上海电气在技术上不断创新，对制造过程精益求精，并培养了一支追求卓越的队伍，是令人信任的伙伴。



认同

投资者：上海电气聚焦绿色低碳、智能制造领域，是行业中的佼佼者。同时，上海电气紧抓新机遇，是具备成长潜力的优质公司。



合作

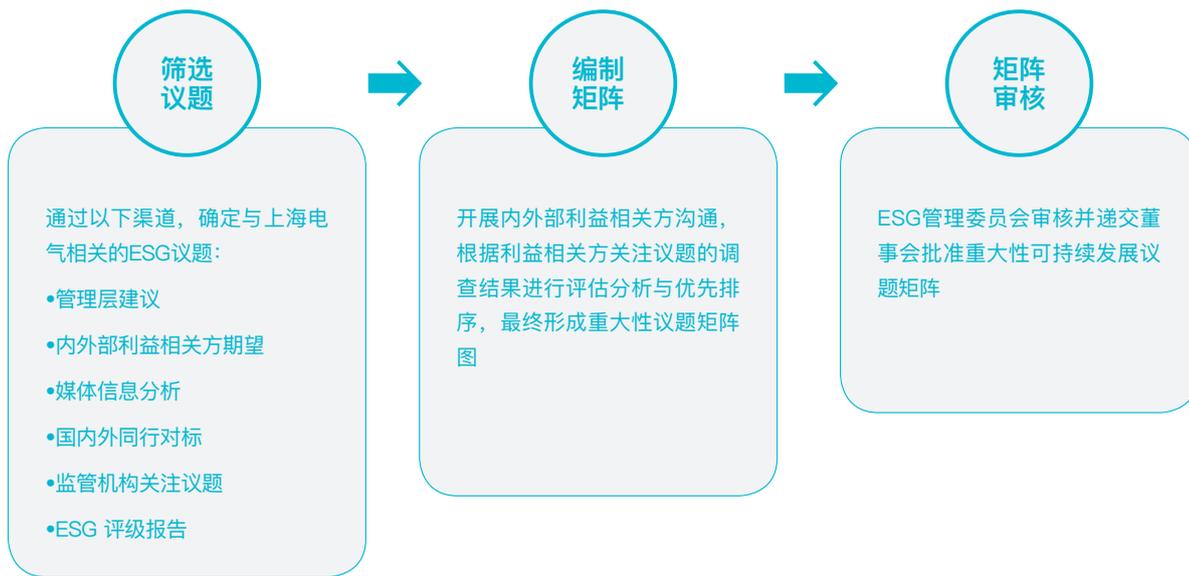
合作伙伴：上海电气是可靠的、高效的、有家国情怀的。上海电气与各大高校合作，为祖国培养了大量高素质的专业技术人才。



重大性议题分析

报告期内，我们通过利益相关方深度访谈与调研及路演活动，收集投资者及其他利益相关方对我们ESG管理及披露的看法。此外，我们密切关注政府、投资机构及监管单位的重要发文，积极探索行业的ESG发展趋势，并通过访谈、交流活动等方式，与其进行深入沟通。我们将各利益相关方对上海电气的关注重点及期望与上一年度调研及访谈结果相结合，对重大性议题矩阵进行了调整和更新。

上海电气重大性议题判定过程



通过重大性议题判定过程，我们共总结归纳出31个ESG议题，包含11个高度重大性ESG议题。集团未来ESG发展将继续对高度重大性ESG议题进行侧重，相关议题亦不同程度构成本报告披露的重点。

上海电气ESG重大性议题矩阵



议题序号	议题	议题序号	议题
1	可再生能源	17	可持续发展绩效薪酬
2	水资源管理	18	反贪污
3	废水排放	19	风险及危机管理
4	废气排放	20	法律合规
5	固体废弃物处理	21	职业健康及安全
6	应对气候变化	22	人才吸引及员工保留
7	运营地生物多样性	23	员工福利及报酬
8	产品质量及运维	24	教育及培训
9	客户隐私信息保护	25	多元化及包容性
10	产品安全与健康	26	人权
11	品牌管理	27	经济影响
12	技术与创新-清洁技术机遇	28	行业趋势及政策
13	供应链管理	29	国际贸易形势
14	原材料采购	30	社区发展支持
15	管治架构	31	公益及捐助
16	可持续发展战略		

备注：加粗为高度重大性ESG议题

规范披露

上海电气深谙及时、透明、高效、严格的信息披露，是公司与其他利益相关方相互了解及对话的渠道和桥梁，也是影响公司行为和保护投资者利益的有力工具。重视投资者需求、树立信息披露的权威性、加强与利益相关方的沟通互动，是公司深入贯彻绿色发展理念，加速实现高质量发展的重要举措。

上海电气重视投资者关系管理，严格按照法律法规和香港、上海两地上市规则的要求执行《上海电气集团股份有限公司章程》以及《上海电气集团股份有限公司信息披露管理制度》等相关制度文件，透明、高效地披露信息，以多元化的方式使投资者能够全面、准确、及时了解公司业绩及发展战略。

此外，ESG报告作为上海电气重要的对外披露途径，所展示的内容也在逐年升级。2022年发布的报告中，我们着力价值传递，多维度、多角度地将上海电气的ESG价值及故事呈现给利益相关方。同时，我们积极贯彻国家“十四五”发展规划，紧扣双碳主题，首次分析了集团的气候相关风险与机遇、管治框架以及应对措施，充分展示了集团的气候变化战略及绿色转型布局，增强投资者的信心。

投资者互动

上海电气主动召开定期业绩发布会，向投资者介绍公司业绩或者说明重大事项。2022年，公司组织召开了2021年年度业绩网上说明会及2022年中期业绩网上说明会，及时回应投资者的诉求，向投资者征求意见，并开展相应的改进。

为了让更多的投资者深入了解上海电气的行业特征和商业模式，满足投资者对上海电气升级传统产业，进军新产业战略方向的认识，我们主动挖掘、培养产业集团的代言人，做好上海电气的战略传递与高质量协同。同时，为了更全面地增进公司与投资者的互动，充分考虑不同投资者的需求，上海电气通过线上与线下相结合的方式，拓宽互动途径、丰富互动方式。

2022年，上海电气在上交所e互动平台反馈中小投资者对上海电气业务动态的提问共计123次；在上海电气同顺号共发布文章437篇，其中共计266篇文章被推送至同花顺个股频道。同时，集团积极探索传统媒体和新兴媒体融合的具体运用，充分发挥各媒体间深度融合和聚合共振效应，主动适应投资者阅读习惯，在实践中坚持融合、发展与管理并进。



直播互动

我们紧跟时代流行，借助新浪财经、同花顺等平台以直播互动的形式，安排公司各领域的资深专家与资本市场开展交流。内容涉及双碳、数字化、清洁能源等多个行业热门话题，能够全面展现上海电气在相关领域内的先进性及突破性，将公司的优势产业推向市场。



外部董事调研

上海电气为独立董事公司履职提供了必要的工作条件及支持。2022年，独立董事通过听取汇报、审阅资料、实地调研交流、与公司管理层进行讨论等方式深入了解公司经营情况，积极运用专业知识促进公司董事会的科学决策。



“走进电气”企业开放日

9月26日，在上海电气120周年之际，我们邀请到2,800余名投资者，相约“能源融合·智创未来”企业高峰论坛暨上海电气120周年主题活动，共话能源发展，共议绿色低碳，共探美好未来。在亮点纷呈、干货满满的论坛之余，与会投资者还参与了一段精彩的“云上参观”之旅，“近距离”感受了上海电气锂电池生产基地、电气风电汕头智慧能源项目等真实应用场景，对上海电气智创能源新格局的战略与实践有了更直观的体验。论坛还邀请了来自高校和媒体的专家和学者，与上海电气各能源条线负责人，围绕极端天气下的能源安全等热点话题进行深入讨论。



加强监督，防范风险

增强风险意识，加强内部控制和监督，为集团高质量发展保驾护航。

我们始终将忧患意识和风险意识贯穿到自身发展中，始终保持对风险的敬畏，时刻绷紧风险防控这根“弦”、抓紧内部控制这根“绳”。2022年，上海电气围绕集团战略定位，结合管理提升年部署，健全审计风控治理架构，完善风控内控运行机制，通过“破难点、保重点、防风险、促发展”，持续提升风险防控、内部控制、审计监督的有效性。

风险防控

报告期内，集团持续深化风险防范化解工作，坚持统筹兼顾、突出重点，压紧压实责任，加大重点领域风险排查和应对，综合施策有序防范化解风险。

持续深化风险排查与研判

- ◆ 围绕五大领域30项风险点，上下结合开展风险调研和风险评价。
- ◆ 严格落实上级监管要求，结合实际组织八个专项风险排查。
- ◆ 聚焦融资担保、工程建设和项目投资等领域，深入研判分析。
- ◆ 锁定存量风险，定期排摸、动态评估，每月跟踪、每季报告。

全力推进风险处置与化解

- ◆ 成立集团风险防控领导小组与工作小组，加强风控组织领导和统筹协调。
- ◆ 综合风险影响、发生可能性和抗风险能力等因素，实施风险分级分类管理。
- ◆ 建立专班工作机制，聚焦重点“一事一策”研究防范化解方案并推进落实。
- ◆ 推行风险清单责任制，明确责任主体和防控要求，建立协调、跟踪、监督机制。

内部控制

集团始终将完善内控制度建设作为强化内部控制的重要支撑。重点通过完善内控体系架构、修订完善关键制度和强化内控执行效力等，构建内部控制体系的有机整体，为推动集团高质量发展提供支撑和保障。

完善内控体系架构

- ◆ 总结与回顾2018年以来集团制度建设和执行情况，分析内控薄弱环节，提出下一步建设目标和改进措施。
- ◆ 围绕集团管理提升要求，开展制度有效性评估，制定年度制度提升计划，分批分类推进内控制度流程的修订完善。

修订完善关键制度

- ◆ 重点补强资金管理、投资管理、工程管理等领域的内控薄弱点，进一步健全以风险为导向、以合规为底线的内控制度体系。
- ◆ 以优化投资管理流程为重点，实施“授、管、评”相结合的差异化授权管理，持续推动制度流程的科学化、规范化。

强化内控执行效力

- ◆ 通过“线上+线下”相结合方式，通过条线宣贯、视频微课、送课进企等培训形式，强化对制度的学习、理解和运用，提高执行效力。
- ◆ 通过“专项检查+板块自查+联合检查”机制，查找分析企业内控短板与弱项，加强内控缺陷整改和内控要求落实。

审计监督

上海电气持续完善审计监督机制，切实履行审计监督职责，着力推进重点项目审计，聚焦关键风险领域开展专项审计调查，加强审计成果运用与合力监督，提升审计工作能级，为管理决策提供支撑。

有序落实审计分层分类

- ◆ 夯实产业板块内审监督职责，完成两级内审监督职能和力量配置，通过组织分层、责任分级、对象分类，强化“各司其职、守土有责”的管控要求。
- ◆ 修订完善内部审计管理、审计整改管理等系列制度，完善业务规范与工作标准，优化审计工作机制。

有力推进审计项目实施

- ◆ 重点围绕企业核心业务运行、重大经济行为及关键风险领域等方面，实施开展内控评价、专项审计和经济责任审计等审计项目。
- ◆ 开展建设工程项目、产融类项目等专项调查，坚持风险可控为底线，及时预警风险，提出改进建议，促进管理提升。
- ◆ 紧抓审计发现问题的整改，从加强原因分析、提出管控建议等方面，推动根源整治，从强化制度执行、压实整改责任等方面，提升整改效果。

有效加强内外部监督合力

- ◆ 加强合力监督研究和联合检查，协同相关部门开展专项检查与课题研究，提升工作效率及监督效能。
- ◆ 加强审计信息共享和成果共用，落实监督工作联席会议机制，加强监督部门和职能条线对问题和风险的联合研判，合力推进问题整改。



法治建设

为有力保障集团工作开展的水平质量，促进公司和谐发展，我们不断提高公司法治化水平，严控法律合规相关风险，坚持依法经营、依法管理，深入开展法制建设工作，努力将法治建设的触角延伸至公司的每个角落，护航公司的稳步前行。

2022年，上海电气积极开展法务管理的优化提升，分级分类，权责匹配，大力完善工作标准和流程。

法务管理 提升优化

01

优化调整法务体系

- 进一步落实分类管控授权
- 更新《案件管理》《外聘律师管理制度》

02

高效整合条线资源

- 整合集团总部及产业集团法务人员，推进责任到位

03

设立产业集团对口联络人机制

- 为产业集团提供窗口服务跟踪、了解产业集团的重大事项和业务动态，以提供更好的指导意见

04

经评定纳入多家优秀律所

- 纳入新律所，充实工程和诉讼法律业务能力，满足各级企业更多元的专业服务需求

05

提高公司律师比例

- 集团公司律师持证比例持续上升

法治建设在多个领域为我们的业务运营提供强力支撑。我们协同抓好源头风险管理，支持管理提升，做好风险排查。同时，推进合同管理系统三期建设，进一步完善合同范本库。在上海市第六届法务技能大赛中，上海电气展现了集团新貌，并荣获大赛三等奖。

法治宣教活动

- ◆ 在工程、劳动、知识产权、刑事合规等领域开展高质量专题培训
- ◆ 按计划完成对约1,200人的对外签约、合同管理员年度培训并组织测试
- ◆ 法务条线完成13期内部专业培训研讨

合同范本建设

- ◆ 发布工程类合同范本及核心文本风险清单共计47份，基金投资类合同范本7份，以及业内企业采购框架协议和订单范本
- ◆ 进一步提升合同数据标准化，推动完成相关方管理规范制度

党建引领，凝心聚力

重视党建工作，坚持党建引领，提升党建品质，为企业高质量发展提供强劲的“红色动能”。

党建引领

2022年是中国共产党成立101周年，也是集团抢占新赛道、壮大新动能、推进“十四五”战略的关键之年。为更好地发挥基层党组织、党员和干部在推动集团“十四五”战略落地中的积极作用，结合市国资委党委《关于开展市国资委系统“坚定跟党走，喜迎二十大”党建主题活动的通知》的要求，集团党委成立了党建研究中心，并在集团范围内开展“实干开新局，奋进十四五”党建主题活动，迎接党的二十大胜利召开。



上海电气庆祝建党101周年暨党建研究中心成立

上海电气不断加强党建工作的系统性，积极推进制度化建设，保障工作的有章可循，推动全面从严治党工作体系落地。2022年，集团修订《上海电气集团党委议事规则》《上海电气集团贯彻落实“三重一大”决策制度的实施细则》等4份制度。

上海电气将推动党建工作与经济工作深度融合。为进一步提振精气神、凝聚奋进力量，以高质量党建引领高质量发展，集团党委启动实施了“十百千万”党建工程：创建数十个党建品牌，成立上百支党员突击队，设立上千个党员示范岗，落实好上万名党员岗位承诺工作，推动各级党组织和全体党员在集团新一轮战略落地过程中主动作为、创先争优。

擦亮党建特色品牌

党的建设是国有企业的独特优势，也是企业增强核心竞争力力量之源。2022年，上海电气党委启动了新一轮党建品牌创建工作，要求各级党组织围绕“引领型”“服务型”“融合型”3个方面，积极打造各具特色、亮点突出、领域齐全、互为补充的党建品牌，充分发挥党建品牌的示范带动作用。



- ◆ 在新一轮党建品牌申报工作中，集团下属党组织新申报了97个党建品牌。
- ◆ 在“上海国企党建品牌”创建评选过程中，上海电气党委第一批6个党建品牌入选，第二批7个党建品牌入选。

扛起党员突击队旗帜

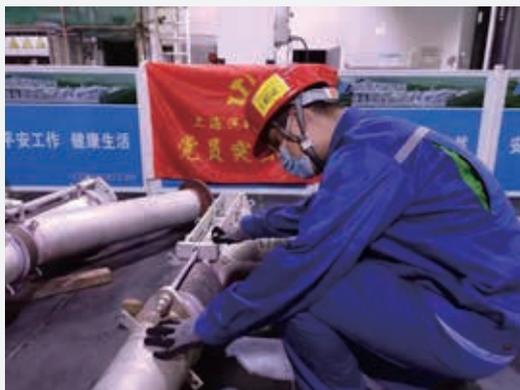
为进一步聚焦主责主业，加大党员突击队创建工作力度，既要做好正在进行中的突击队管理，又要积极挖掘培育新的突击队伍，发挥党员先锋模范作用，攻坚克难再创佳绩，集团党委围绕新赛道签约项目、重大项目工程、科技创新项目、“三降一升”专项治理以及企业急难险重任务等，选取具有代表性的党员突击队。



- ◆ 成立了203支党员突击队，充分发挥党员干部先锋模范作用，攻坚克难再创佳绩。
- ◆ 在上海电气2022年度党建工作会议上举行授旗仪式，上海电气电站氢能“氢”尽全力党员突击队和电气风电漂浮式风机研发攻关党员突击队的2名队长作为代表，从上海电气党委副书记、总裁刘平手中接过鲜红的队旗，同时也是接过责任、接过使命。

践行共产党员庄严承诺

为引导广大党员立足本职岗位，创先争优，以实际行动为集团高质量发展贡献力量。集团党委通过设立党员示范岗，党员岗位承诺上墙等举措，作为党员先进性实质内涵和具体载体的体现，凸显党员带头作表率，带头作示范的“双带”作用，充分体现党员想在前、干在前的先锋模范作用。



2022年，已设立了2,494个党员示范岗，万余名党员以“我为高质量发展作贡献”为题做“党员岗位承诺”。

党员学习

上海电气始终关注党员的素质发展和思想建设，持续推进党的领导与公司治理深度融合、党建工作与生产经营深度融合。2022年，围绕迎接党的二十大胜利召开这一主题，集团各级党组织紧密结合企业经济工作开展党建主题活动，结合企业的历史资源、文化资源、红色资源，持续推进党史学习教育和“我为群众办实事”长效机制。把解决实际问题、推动实际工作作为活动质量的根本标尺，推动学习教育走深走实。



坚持政治引领，深化学习教育

集团领导班子带头 深入基层宣讲党的二十大精神

根据上海电气党委统一部署安排，集团领导班子成员分赴各基层联系点开展宣讲，全面深入解读党的二十大精神，并与基层党员干部员工进行互动交流，推动党的二十大精神在基层落地生根、开花结果。

11月30日，上海电气党委书记、董事长冷伟青到上海三菱电梯联系点作党的二十大精神宣讲报告。冷伟青以“深入学习贯彻党的二十大精神，站在新的历史起点上奋力开创上海电气高质量发展的新局面”为题，深入解读党的二十大精神、过去5年的工作和新时代10年的伟大变革、新时代新征程中国共产党的使命任务以及加快构建新发展格局，着力推动高质量发展等二十大报告主要内容，安排部署集团学习宣传贯彻工作，并针对上海三菱电梯全力完成“2025行动计划”第二阶段目标等方面提出明确要求。

12月1日，上海电气党委副书记、总裁刘平为上海电气输配电集团有限公司的党员干部员工宣讲党的二十大精神。刘平表示，作为传统产业板块之一，上海电气输配电集团在集团发展中发挥了“压舱石”和“顶梁柱”作用。要紧密围绕实现“双碳”目标、构建新型电力系统，加速推进产业结构调整和新赛道布局，打造产业新集群、催生发展新动能、形成新的增长点。要瞄准新赛道、新领域的头部企业，进一步加大投入力度，协同上下游企业、科研院所、生态圈伙伴，构建“开放协同”的科技创新体系，确保资源最优配置。要坚持“人才是第一资源”，加强内部培养和外部引进，加速建设高素质专业化的科技人才队伍，同时推行“项目优先，实干进位”理念，让想干事的人能干事，有能力的人干成事，有贡献的人有回报。

集团党委理论学习中心组 学习扩大会议召开

10月12日，上海电气党委书记、董事长冷伟青主持召开集团党委理论学习中心组学习扩大会议，专题学习习近平总书记近期重要讲话精神，围绕“当前复杂政治局势下上海电气汇率风险管理”主题，以集体研讨方式开展学习。上海电气党委副书记、总裁刘平，监事会主席蔡小庆参加学习。会上，上海电气党委副书记、市机电工会主席朱兆开领学习近平总书记在“奋进新时代”主题成就展上的讲话精神。副总裁阳虹领学习近平总书记主持召开中央全面深化改革委员会第二十七次会议的讲话精神。首席财务官、董事会秘书周志炎围绕“复杂政治局势下上海电气汇率风险管理”主题作专题报告。三名中心组成员还结合分管工作分别交流了学习体会。

本次学习采用线下+线上方式进行。集团党委理论学习中心组成员在主会场，集团总部职能部门负责人在分会场参加学习。



02 共创



数智匠心的卓越品质

“十四五”期间，上海电气以高质量发展为主线，坚持科技创新为第一动力、高端人才为第一资源，将数智创新融入集团基因，不断精进技术，加大自主研发力量，承担起国家“双碳”目标责任，引领低碳产业蓬勃发展，为推动国家可持续发展战略做出更大贡献。



科技赋能，数智融合

加大绿色双碳领域科技投入，以主动姿态拥抱数字化、智能化机遇，引导科研力量向新赛道倾斜，提升企业核心竞争力，释放集团高质量发展的全新动能。

创新驱动

随着时代变迁，上海电气的创新模式也在与时俱进，从过去的单一产品向着系统集成解决方案发生转变，形成了全新的科技创新双层因果关系，加速科技成果转化。

为进一步提升科技创新水平，我们在2022年修订发布了《关于加快推进上海电气集团科技创新发展的若干意见（2022版）》，提出要建立健全适合上海电气发展需要的开放式科技创新体系，打造内部各企业协同创新，外部与高校、科研机构协同创新的双循环。同时，上海电气继续深入推动“一盘棋、一张桌、一张网”科技创新战略在集团创新研发工作中的引领作用，逐步形成规划引领、项目协同、人才互通的科技创新机制，推进集团内部企业间的研发合作，促进集团内部优势互补、资源协同，构建多层次、多领域的跨产业集团技术交流平台。

形成科技合理布局 与研发的 “一盘棋”

通过科技资源和共性技术同研、共享，协同集团内外部科技资源和研发能力，鼓励建立创客俱乐部、专业技术联盟等多种技术交流机制，推动科技资源的合理布局与优化配置。

组织科技与 业务共研同商的 “一张桌”

通过重大科研项目加强科技与业务的共研同商，推动跨领域技术交流。以集团重点领域的重大科研项目为载体开展跨产业集团的技术交流与合作，探索建立跨产业集团的项目组织，进一步整合集团科技资源，促进产业协同创新。

构建科技人才 培养流动的 “一张网”

通过建立科技人才资源系统共享、同管，加速科技人才队伍的建设，推动科技人才的跨产业流动，通过跨产业集团专家聘用、挂职锻炼等方式，实现科技人员体系作战。

科研力量

2022年，根据集团总体战略要求，上海电气制定了《上海电气科技发展规划》，以明确集团科技发展方向、目标、任务及实施途径，并组织了各产业集团共同制定了15份新赛道科技专项规划（子规划），通过“三上三下”的方式，集合内外部专家，进一步对集团“十四五”期间的科技发展方向、发展目标和创新体系进行细化，为“新赛道”科技创新的可量化、可考核提供了坚实基础。

此外，我们着重发挥以中央研究院为龙头的三层科技创新体系作用，通过集团科技管理部与中央研究院合署办公，充分发挥中央研究院在集团科技创新体系中的引领作用和平台功能。在“硬件”资源协同上，集团与中央研究院联合打造了科技创新资源共享平台，组织对集团下属所有企业的“中国合格评定国家认可委员会实验室认可（CNAS）”和“国家检验检测机构资质认定（CMA）”实验室资源进行摸排与调研。2022年，我们已完成引入12家具备综合性检测、计量校准、科研试验等服务能力的认证检测机构，覆盖电磁兼容、化学分析、环境试验等领域。在“软件”资源协同上，双方共同建设了内外交流合作协同平台，针对工业软件、数字化、热泵储能等共性技术领域方向，组织了多场共研同商的沙龙论坛及培训活动。着眼共性底层技术协同，我们还筹建了上海电气“先进材料谱系、产品噪音控制、极限制造、电力电子、增材制造”5大科技专家工作室，以便进一步发挥专家作用，促进跨产业集团、企业的共性技术协同创新。

截止2022年底，上海电气已拥有国家高新技术企业62家，国家级企业技术中心7家，上海市及其他省市企业技术中心14家，上海市及其他省市工程技术研究中心7家，上海市重点实验室4家，CNAS认证实验室10家，院士专家工作站3家，博士后科研工作站3家。

上海电气以优秀的科研能力在2022年承担起多项国家重大战略任务。在集团对科研发展的持续推动下，科技成果加速涌现。

国家重大战略任务

- ◆ 亚洲首座、全球第三座跨声速低温风洞正式通气落成，其中由上海电气承担了两大高难度关键部件研制；
- ◆ 深度参与快堆、“国和一号”大型先进压水堆（三代）、石岛湾高温气冷堆（四代）等国家科技重大专项建设。

重大科技成果

- ◆ 首台1,500Nm³/h碱性电解水制氢、50Nm³/h PEM电解水制氢装备研制；
- ◆ 首台8.5MW海上半直驱风力发电机组投运；
- ◆ S112超长海上风电叶片开发；
- ◆ 金寨百兆瓦级储能电站投运；
- ◆ 大功率飞轮储能高速单极整流发电机及其系统研制；
- ◆ 大容量长寿命（8,000次）锂离子电池产品研制；
- ◆ 10,000Nm³/h胺法二氧化碳捕集装置投运；
- ◆ 钠冷快堆核心设备研制；
- ◆ 触媒陶瓷纤维滤管烟气一体化超低排放技术及装备投运；
- ◆ 应用于涂装水性废溶剂资源化的渗透汽化膜技术研发；
- ◆ 地铁A型车轴箱轴承运用首台套突破；
- ◆ 新能源汽车高速低能耗轴承研制。

科研投入

集团在2022年修订了《上海电气集团研发投入视同考核利润》制度，扩大了政策覆盖范围，简化了实施程序，以激发集团科技创新投入。在集团一系列规划措施的综合引导下，上海电气研发投入率创新高，其中在新赛道投入占比持续提升，展现了上海电气积极抢占新赛道的决心。

2022年研发投入

- ◆ 集团实施科研项目共848项，研发投入50.28亿元，研发投入率达4.33%，较2021年提高了0.16个百分点，为近三年来最高。
- ◆ 新赛道领域研发投入占比达到33%。

在科研人才建设方面，集团高度注重人力资源战略性支撑体系的建设，致力于形成管控有序、高效协同的组织体系和开放合作的科技创新生态，以塑造全集团同频共振的创新发展格局，为集团的长期发展保驾护航。

2022年，在集团科技人才培养流动“一张网”的战略下，我们更新了针对不同人才的选拔机制。在专家评选上，我们制定了集团科技专家评选政策，创新性地突破职称和年限限制，按照承担任务“揭榜挂帅”，推举出大量新锐领军人才；在科技项目带头人选拔上，我们采取“依托科技项目选聘人才”的原则，强调“有为者有位，有贡献者有回报”。我们还非常重视青年科技创新人才的选拔，积极参与上海市“海聚英才”创新创业大赛，并在集团内部举办了“E创未来”大赛、“2022上海电气数字化技术比武大赛”等各种科技比赛，为上海电气科技创新发掘和培养新一代的科研力量。

知识产权

上海电气在促进内部科技创新同时，有效管理和保护自身技术创新成果。我们根据《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》《工业企业知识产权管理指南》等相关法律法规，制定并实施《知识产权管理办法》《知识产权管理指导手册》等制度文件，并推进产业集团制定细化的规范制度。

在推进专利研发之外，我们还致力于提高专利质量。我们积极引导企业制定专利布局计划，依托重大科研项目和企业研发平台，在项目立项、研发过程、试验验证、推广应用等技术全生命周期，围绕专利布局计划，开展知识产权信息利用。同时，我们正积极探索建立专利评价模型，力争在重点行业和关键技术领域，挖掘和培育一批具有高技术价值、高法律价值和高市场价值的发明专利。

2022年，上海电气加紧搭建知识产权管理信息化平台，建立专业化数据库，实现知识产权业务的规范化和体系化。同时，我们设立知识产权专职人员岗位，打造知识产权人才队伍，提升专业化管理水平，确保知识产权工作有序开展。此外，加强知识产权风险防范也是我们的一大工作重心。集团积极引导各企业建立知识产权风险识别预警防范机制，逐步建立知识产权风险控制体系，定期开展对高风险领域、高风险专利的识别与监控，不断完善采购、销售、研发、生产等常规环节的知识产权风险管理与控制，最终建成全流程的知识产权风险分析、风险排查以及风险规避机制。

“知识产权护航发展自主创新引领未来”主题知识产权沙龙活动



2022年11月，以“知识产权护航发展自主创新引领未来”为主题的上海电气科技活动月知识产权沙龙活动在中央研究院开展。中国（上海）知识产权保护中心上海电气集团维权援助工作站在活动现场正式揭牌成立。工作站于今年8月中旬获批设立，由中央研究院负责承担日常工作，致力于服务整个上海电气系统内企业的知识产权维权援助需求。工作站成立后，将通过专业化的业务指导、维权援助和宣传培训服务，打造具有鲜明装备制造企业特色的维权援助工作站，助力上海电气建立更为高效的知识产权综合管理体制，打造更为健康的知识产权保护生态圈。活动同步发布了上海电气2022版《知识产权服务解决方案白皮书》，旨在营造上海电气内部知识产权交流的良好氛围，为上海电气知识产权生态圈的建设提供必要的依据。



2022年

专利申请
1,681
项

专利授权
904
项

截止2022年末

拥有有效专利
6,289
项

累计拥有发明专利
2,580
项

2022年度上海电气共有三项专利获中国年度专利奖：

奖项	专利名称	获奖公司	专利简介
中国年度专利一等奖	《一种具有两次再热器的塔式锅炉》	上海锅炉厂有限公司	该专利独创性地采用多种高温受热面并列布置方案，巧妙解决传热需求与布置的矛盾，采用简洁灵活的烟气与蒸汽协调控制调温方式和全新的桁架式塔式炉钢结构。作为一次再热发电锅炉核心技术，该专利已成功应用于世界首台1,000MW等级超超临界参数二次再热燃煤发电锅炉-国电泰州二次再热示范工程，其容量和综合参数为当时世界之最。
中国年度专利二等奖	《乘客输送设备的安全检测装置及其实现方法》	上海三菱电梯有限公司	该专利开创了基于绝对位置编码的自动扶梯状态检测技术，通过绝对位置传感器对安装在主轴上的码尺进行读取，直接获取上部链轮主轴的绝对位置，计算得到当前运行速度及方向。目前已累计销售安装4万余台。
中国年度专利三等奖	《一种喉口结构及含有所述喉口结构的生物质气化炉》	上海电气集团股份有限公司中央研究院	该专利所采用的技术方案大幅度提升生物质气化炉内焦油脱除效率，提高系统气化效率，从而提升能量利用效率。产生的高品质生物燃气不仅可以供热、发电还可以作为高值化学合成物质的原料，极大地拓宽生物质能的利用途径。

“智”在必行

数智结合作为集团一条重要的发展主线，贯穿于上海电气数字化转型与双碳布局全流程。2022年，集团积极通过数字技术对传统优势产业开展全方位、全链条改造，促进产业形态、经营形态、价值形态创新。以“可借鉴、可复用”为原则，我们在2022年梳理了主要产业在价值链上的关注点，依托智能工厂、产品运维、能源工业互联网3个场景，推进各层级示范数字化项目的建设落地。同时，我们通过技术创新，主动探索安全降碳的实施路径，以数智化赋能绿色低碳理念的实现，为集团可持续转型做出重要贡献。

集团层面 示范项目

智能工厂、设备运维、能源工业互联网

产业层面 示范项目

电站设备联网、核电数字化质量管理、环保危废处理厂智能仓储

企业层面 示范项目

电站上辅易耗品管理系统、电站上电电子签章应用、风电工服企业资产管理(EAM)系统

能源装备

上海电气作为中国最大的能源装备制造企业之一，将国家双碳战略和全面绿色低碳转型作为发展重点，设定“能源替代、能效提升、资源利用”三大路径，并以智能化、数字化为手段，打造智能协同的智慧能源系统，助力加速能源革命。

一方面，上海电气依托能源系统解决方案的集成优势，积极打造和推进综合智慧能源示范工程建设，在用户侧、发电侧、电网侧三个不同层面打造“智慧方案”，缓解新能源运行与消纳的一系列问题，构建以新能源为主体的新型电力系统；另一方面，上海电气融合工业互联网、大数据和人工智能技术，为用户提供大数据分析服务、设备运维服务和全生命周期管理服务，实现储能电站集中管控和智能运维。

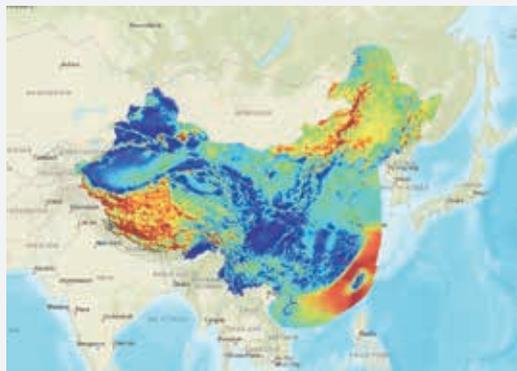
上海电气为传统火电装上最强大脑

在“双碳”背景下，广东阳西电厂为A厂两台600MW火电机组加增调频储能项目，并交由上海电气电站实施EPC工程。为满足电厂及电网高效稳定的需要，上海电气充分提高阳西储能调频系统火电机组与储能电池的适配性。2022年6月，该项目因其调频性能在广东省排名第一，投资回报率超预期，而获得客户赞誉。阳西电厂火电调频储能项目在充电不过载、放电不倒送、综合调频性能最佳、经济性最优等原则下，不仅让电厂调频容量大幅提升，也为该区域风电、光伏等项目大规模并网提供了缓冲器。



“巽鸣”风电场数字化设计平台

作为中国风电行业的“探路者”，电气风电较早开启了数字化探索道路。2021年，电气风电正式发布了数字化系列产品：WINDSIGHT·“巽鸣”风电场数字化设计平台。该平台包含数据库、微观选址、风场设计及后评估四大模块，集成了完整的风资源评估工作流程，对风电场全生命周期过程中产生的海量信息进行统一收集、清洗、分析、利用以及管理，同时借助云服务技术，为数据信息的精细化处理赋能，有针对性地解决了传统风资源评估过程缺乏精细化全过程标准方法体系、统一管理平台的难题，同时从业主的角度出发，提供满足安全性、发电量和度电成本的整体最优解决方案。



工业装备

上海电气依托在自动化装备和服务领域的丰富经验与技术优势，充分利用互联网、物联网、大数据、云计算等先进信息技术，提供行业领先的智能制造系统解决方案、自动化产品及装备、生产管理软件系统及智能工厂整线解决方案，打造“基础产品—智能装备—软件—集成—服务”的智能制造全产业链。

2022年，我们持续加快“数制融合”步伐，聚焦智能工厂、工业软件、工业服务业融合等领域场景，探索制造与数字技术结合的工业场景解决方案，推动工业互联网平台成为数据资产承载和配置的枢纽，发挥应用场景优势和工业数据优势，优化制造资源配置效率，推动产业链、价值链、创新链联动发展。

经过一系列优化迭代，升级后的平台紧紧围绕上海电气的“十四五”发展战略和新赛道布局，衍生出风电、光伏、储能等多个行业子平台，并升级了共性产品和工具，打造了云组态工具、轻量化工业互联网平台等产品。此外，为持续提升平台的易用性，我们进一步推出了星云智汇移动端，升级了智能云盒并配套打造“数联”产品。

上海电气数智生态入围十大星锐企业及最具人气企业奖

2022年3月，“2021物联之星”中国物联网行业年度评选结果正式公布。聚焦智慧水务行业对传感器微型化、数字化、智能化、系统化、网络化、多参数融合等需求，上海电气数智生态有限公司凭借其结合软件平台研发的多项水质传感器核心技术，成功入围“十大星锐企业”并摘得“最具人气企业”奖项。作为智慧水务解决方案的提供商，上海电气数智生态持续深耕智慧水务行业，具有信息化系统咨询、设计及软件开发能力，以及强大的软硬件综合集成能力。

携手打造工业元宇宙，上海电气与奔特利签署战略合作协议



2022年11月，上海电气集团智慧能源科技有限公司与奔特利（Bentley）签署战略合作协议。本次签约标志着上海电气与奔特利将携手在工业元宇宙的空间维度里，围绕能源及工业行业等基础设施领域的数字化、智能化应用平台的开发、建设与运营展开全域性创新合作。上海电气集团智慧能源有限公司以智慧能源低碳为垂直细分市场的工业互联网科技企业，面向客户提供智慧电厂、智能制造、低碳解决方案及项目实施三大类服务。根据协议，上海电气和奔特利将依托各自优势，携手打造以工业互联网和智能制造为基础的工业元宇宙，着重围绕工业软件供给能力、大力推进工业软件融合技术。

集成服务

集团积极响应上海市全面推进城市数字化转型，打造具有世界影响力的国际数字之都的发展要求，结合自身优势，全方位赋能城市建设。作为“赋能者”，上海电气为城市提供传统基础设施的转型升级，如智能交通基础设施、智慧能源基础设施等，并通过将工业互联网、轨道交通、污水处理、智能电梯等多业务相互融合，提供更优化、高效的智能基础设施解决方案。

逐梦蓝天，上海电气航空产业助力中国航空工业蓄势腾飞上海

2022年12月，中国商飞将编号为B-919A的全球首架国产C919飞机正式交付中国东方航空公司，标志着国产大飞机事业发展迎来一个崭新的里程碑。作为我国按照国际通行适航标准研制的大型客机，C919是具有完全自主知识产权的全球新一代单通道干线客机。在该型飞机的制造过程中，上海电气旗下德国宝尔捷自动化公司深度参与，先后承担了两条C919中机身自动化装配线和襟副翼全自动机器人制孔装配线的制造工作，有效保障了国产大飞机制造过程中的工艺质量和建造精度，助力C919一飞冲天。自2016年宣布进军航空制造业以来，上海电气依托自身的极限制造领域能力和集成装备实力，通过引进消化先进技术，在国产航空制造领域取得一个个突破。



「电气智造」助推「五个新城」建设

2022年7月，潮涌浦江·重大功能性事项导入新城发布活动在上海嘉定举行，面向“五个新城”推出“导入企业总部、强化研发创新、聚集要素平台、提升公共服务”四大方面功能。“五个新城”建设是上海承担国家战略、服务构建新发展格局的重要载体，也是上海全市面向未来的重大战略选择。上海电气作为中国工业的动力之源，将服务国家“双碳”战略、服务上海“五个新城”建设与自身推进高质量发展有机统一。

◆ 奉贤新城

上海电气新能源发展有限公司将积极拓展“风、光、储、热、氢”等多能互补及“源、网、荷、储”一体化业务，打造新能源项目全生命周期服务平台，推动多个智慧项目落地，并在绿色规划、零碳产业园区等方面参与新城建设，与新城携手打造“智慧城市”长三角样板。

◆ 嘉定新城

嘉定新城揭牌的轴承制造与运营总部——外冈轴承基地将着眼于轨道交通、新能源汽车、航天航空等高端装备轴承的“进口替代”。我们的上海联合滚动轴承有限公司将在此布局相关功能，把基地打造成华东地区轨道交通轴承及机器人减速机轴承示范基地和研发制造基地，助力新城的产业转型和升级。

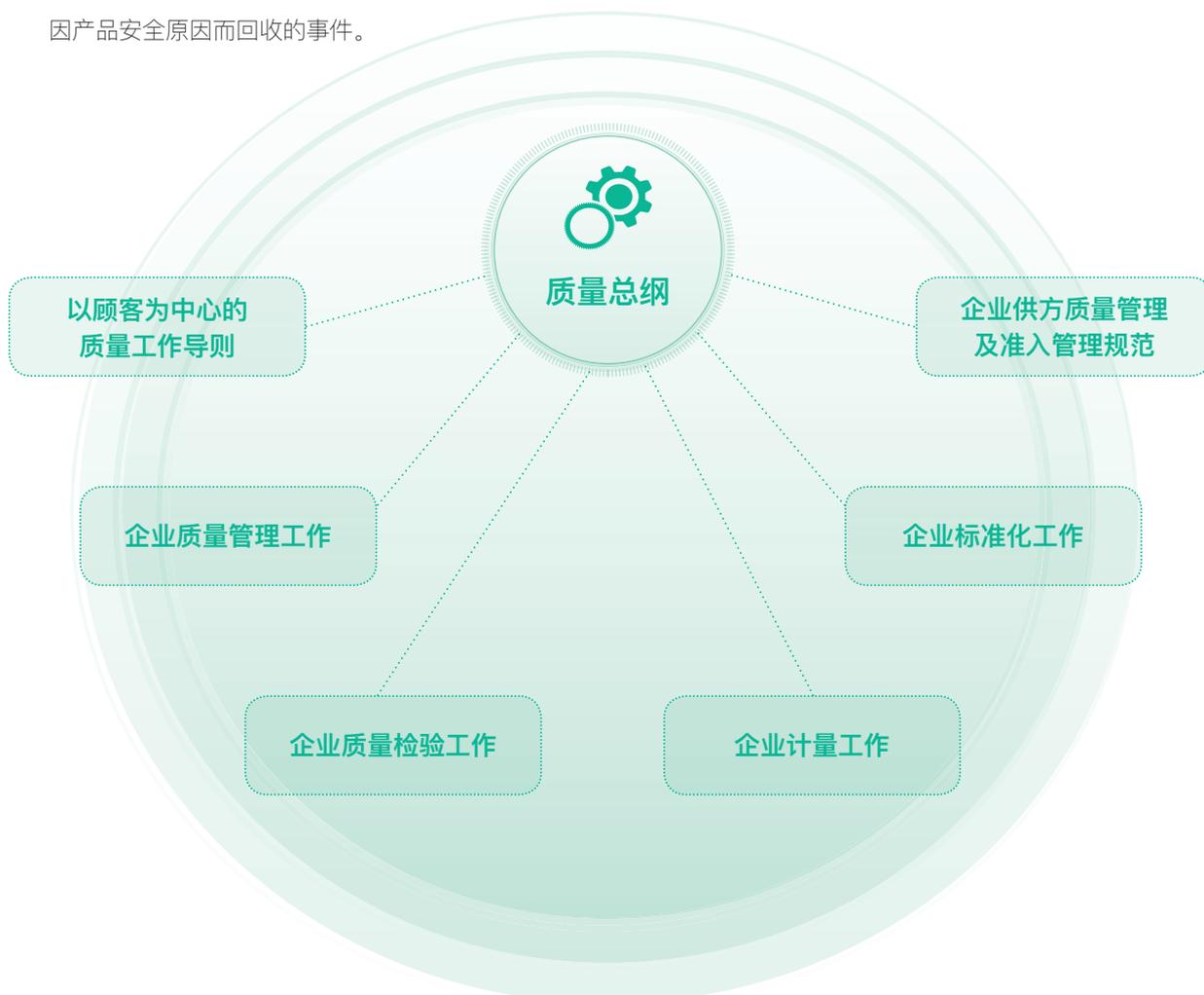
质量为先，精益求精

坚定以质量立业之本，全面深化质量建设工作，大力提升质量管理体系的成熟度和先进性，以高标准的产品交付，助力企业卓越发展。

上海电气坚持以质量谋发展之根本，严格遵守《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》等法律法规。集团所有制造型企业均完成了ISO9001:2015质量管理体系认证，并在多年的实践中形成一整套包含质量管理总纲、质量工作导则、《重大质量试办法》等在内的质量工作规范。

上海电气严抓产品质量考核，从产品等级品率、质量损失率、重大质量事件以及质量攻关专题等方面进行考核及目标要求，确保在潜心研制产品同时，全力实现对客户信守质量的承诺。我们还拥有完善的设备供应链体系以及一支经验丰富的监造队伍，从源头采购到设备出厂及验收对产品进行监控管理，确保产品质量。

2022年，上海电气聚焦整体质量水平和重大质量事件影响管控，以高质量的管理水平，不断突破自我，实现内部质量损失率下降，产品良品率进一步提升。此外，通过积极响应，我们已顺利完成重大质量事件管控，实现了全部重大质量事件闭环，并将相关影响控制在最小范围。报告期内，在已售或已运送产品中，未发生因产品安全原因而回收的事件。



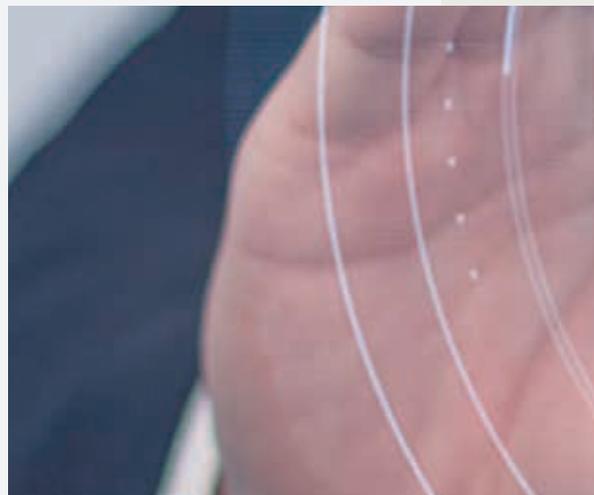
上海电气汽轮机可靠性综合指标再次登顶

上海轮机厂焊接工艺室在中国质量协会开展的质量信得过班组建设活动中成效显著，被评为2022年度“全国质量信得过班组”。该工艺室现有成员15名，其中高级工程师5人，高级技师1人，是一支年富力强、富于创新，敢于挑战，讲求质量，执行有力的团队，曾获得“全国机械工业优秀质量管理小组”“上海市优秀质量管理小组”“上海市科技进步一等奖”等荣誉。焊接工艺室为技术型和服务型班组，主要负责焊接相关工艺编制、技术开发、产品生产现场、售后等产品全生命周期的技术支持和服务工作，凭借精湛卓越的焊接技术体系，努力为火电、核电、燃机、工业透平、服务与海外市场六大领域产品的技术领先和质量卓越保驾护航。



上海三菱电梯圆满完成冬奥会、冬残奥会和“两会”保障任务

2022年3月，上海三菱电梯北京分公司以强烈的社会责任感和牢固的企业使命感，圆满完成冬奥会、冬残奥会和全国“两会”驻地的电梯安全保障工作。自今年2月开始，团队成员严格执行7×24小时应急值守，共投入“两会”现场保障团队14人、冬奥会、冬残奥会现场保障团队18人，后台保障人员130余人，投入价值近120万元的备件保障，涉及两会驻地6家单位，电梯共110台，涉及奥场所、新闻媒体中心、保障医院、会议中心、酒店等8家单位86台电梯，所有设备运行平稳，各项指标正常，全面实现了“零事故、零故障、零投诉”的“三无”目标。



质量培训与宣贯

2022年正值上海电气120周年司庆，质量为先作为上海电气精神谱系中的重要一环，已刻入上海电气的发展血脉之中。在报告期内，我们借此契机，大力推进质量文化宣贯工作，确保质量意识在公司各个层面得到落实。

“聚焦产品做优和工艺创新，持续提升客户满意度”上海电气质量月主题活动

在党中央、国务院关于“推动质量变革创新，促进质量强国建设”的统一部署下，结合上海市提出的“加强质量强国建设，推动上海高质量发展”的要求，上海电气开展了以“聚焦产品做优和工艺创新，持续提升客户满意度”为主题的2022年质量月活动。在活动中，集团认真组织和落实各项工作，以打造优质产品为切入点，围绕产品质量改进、工艺技术创新、员工技能提升等方面，开展质量培训活动、质量文化宣传活动、劳动竞赛、群众性质量活动、客服回访提升用户满意度活动、外部质量交流活动等一系列形式多样、特色鲜明、氛围浓厚的质量月活动，取得了广泛积极成效。

上海电气2022年度质量管理研修班

2022年9月20至22日，为期3天的上海电气质量管理研修班在上海电气培训基地举办。来自上海电气各产业集团及下属企业质量管理骨干人员、质量经理、高级主管，共计72人参训。

此次培训分为“精益生产”、“基于生产过程的风险识别和控制”、“TQM全面质量管理”三个板块，旨在推动企业质量竞争力，加强企业质量管理，激发上海电气质量管理人员现代质量管理理念与意识，提升整体质量管理素质和能力，加强精益生产以及风险防范能力。





客户至上，服务致优

上海电气坚持以客户为中心，坚持守土有责，守土尽责。积极洞察市场变化，努力提升产品核心竞争力，致力于满足客户不断变化的需求，成就客户的持续发展。

客户反馈

我们建立了完备的客户档案管理制度，不断完善客户意见反馈机制、投诉处理机制和快速响应机制，力求在为客户提供优质高效的运维服务，保障产品长期稳定安全运行的同时，时刻关注客户的需求与反馈，积极应对客户投诉，及时处理质量异议。集团还要求下属各单位设专人负责投诉记录，并对投诉问题组织调查、分析和处理，在限定的时间内妥善解决并给予投诉者满意答复。

2022年，上海电气主要产业集团未接到任何客户投诉。

上海电气汽轮机厂克服重重困难，严格遵守合同交付期

2022年的最后一天，在上海电气汽轮机厂各部门的通力合作下，印尼泗水项目全部发运集港，实现了我们对用户的承诺。泗水项目作为海外项目，不仅交付时间紧，还对成套性要求极高，在合同供货范围内的设备需共同交付、集港与报关。因2022年上半年物资困难供应链受阻，上海电气本着按合同履约的精神，向客户郑重承诺，严格遵守合同中交货期，力保年内交付。面对严峻的情况，订单管理部每周两次组织专题会，计划、生产、采购、质保、物流等部门通力合作，从前端的生产，中端的运输，到后端的包装、箱单、唛头，全流程把控，全场紧盯，步步跟踪，最终迅速解决了困难，实现准时交货。

上海电气海外工程向全生命周期服务延伸

2022年6月底，上海电气华事德电站大修项目签约仪式在伊拉克电力部中部发电公司总部举行。根据合同，上海电气将为华事德电站提供全部6台机组及公用系统设备检修维护与升级改造服务。这标志着继EPC工程、运维服务后，上海电气在伊拉克市场电站工程全生命周期服务的拓展中创造了新的里程碑。自项目建成投产以来，上海电气承接的运维服务已确保伊拉克最大热电站——华事德电站稳定安全运行近8年，累计为当地电网输送超1,250亿度电，占伊拉克总发电量的20%。2022年至今，该项目已顺利完成年度检修工作，全厂6台机组全部投产满发，保障了伊拉克首都巴格达及周边地区近300万户家庭的民生福祉。

价值增量

上海电气秉持创新开拓的精神，在不断精进产品服务质量的同时，力求以自身在绿色低碳领域的持续突破，为客户提供领先的解决方案，赋能客户在能源技术创新和可持续领域的长期建设，为客户撬动更大的价值增量。

上海电气首台低热值燃机投运

2022年3月，上海电气首台低热值AE94.2KS燃机在本钢项目顺利通过96小时满负荷试运行。试运期间，机组运行平稳，各项经济指标与技术性能指标优良。项目采用上海电气与安萨尔多共同研发的AE94.2KS机型，该型燃机定位于各类低热值燃料，煤压机采用“离心式+轴流式”双级配中间冷却器高性能机组，旨在为燃气轮机提供稳定参数的混合煤气。作为保障钢厂负荷中心电力供应、实现煤气资源二次利用的“绿色心脏”，本次项目投运开创了上海电气超低热值燃气轮机应用于钢厂的新局面，实现了我国冶金领域伴生气发电前沿技术的新突破。



上海电气电站环保工程三脱硫废水“零排放”软化浓缩系统

上海电气电站环保工程三脱硫废水“零排放”软化浓缩系统被列入上海市水务局发布《上海市节水技术推广目录（第一批）》。该系统的脱硫废水“零排放”软化浓缩系统废水回收率可达到70%，脱盐率99%，产水水质满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）要求，可直接用作循环冷却水系统补充水使用，同时该工艺增加了脱硫废水处理零排放浓缩工艺的技术选择，为后端进一步进行热蒸发提供了更加有效的处理方法，可实现脱硫废水资源的全回收利用。此外，脱硫废水中的有害物质对环境和水体污染危害巨大，脱硫废水研究及发展脱硫废水的零排放工艺及高性能浓缩产品，不仅能有效解决脱硫废水的环境污染，使处理后的水达到回用标准，回收利用大量的水资源，且可分离出水中大量的硫酸盐和氯化盐，作为副产品进行资源化利用；同时，整个系统运行成本较低，为脱硫废水零排节约了大量的运行成本。





信息安全

上海电气遵守《中华人民共和国网络安全法》《信息安全等级保护管理办法》等法律法规，建立了信息安全的综合防护体系和机制。上海电气以集团网络安全和信息化领导小组为集团信息安全责任机构，基于《信息安全管理与控制》《密码管理》《系统安全防护》等内部制度和标准，全面规范内部信息安全保护工作。

2022年，上海电气根据“十四五”战略制定了集团数字和信息化三年工作规划，积极推进以“一批场景，一批示范项目，一批工具产品，一批队伍”为内涵的四个“一批”工作，并根据“注重体系，补齐短板”的网络安全建设基本原则，结合内外部网络安全事件，针对性地开展网络安全体系建设，构筑网络安全基线。同时，我们持续完善信息安全管理制度与规范，实现了包括客户端标准、信息安全管理与控制、涉密设备管理的优化更新，新增包括安全漏洞识别和修补流程、源代码管理等相关制度程序。

此外，我们持续在相关方信用风险系统、合同管理系统等数字化建设项目上发力，通过加强数据治理，实现集团平台数据有序安全共享。为更好地推进信息安全宣贯工作，提升全员信息安全意识，我们在2022年为企业信息管理部门组织了季度技术培训，超780人次参与其中，并积极参与上海市磐石行动攻防演练。我们的下属企业也主动利用2022年全市网络安全宣传周等多场合组织开展网络和数据安全内训。



信息管理部门员工技术培训



数据安全内训



上海市磐石行动攻防演练

在客户隐私保护上，上海电气要求全体员工高度重视涉及到客户隐私的资料安全。我们制定了专门的客户信息保密制度，以规定客户资料的处理方法及保密措施，同时启用IT运维审计系统，对系统管理员等内部特殊账号及外部顾问等支持账号进行操作行为记录和审计，避免客户信息泄露。

03 共促

行稳致远的绿色理念

上海电气积极响应国家低碳环保号召，将绿色理念融入自身运营管理的各个方面，通过强有力的制度体系建设和全面务实的安环管理举措，不断迭代具有上海电气自身特色的安环管理模式，确保企业在环境合规与环境风险管控方面时刻走在行业前列。

保护环境，精细管理

加强集团层级管控力度，夯实企业环境基础管理，实现安环工作的靶向精准施治，提升企业环境风险防范及绿色发展能力。

安环管理模式

上海电气在2022年重点聚焦层级合规管控以及环境整改治理，进一步推进精细化的安环管理，在生产运营全环节落实安全绿色理念，实现安环管理增质提效。在环保合规管理上，我们以企业环保问题为导向，以重点治理任务为抓手，对标《上海电气企业环境管理负面清单》，主动推进相关风险管治工作。在强化各层级环保整改闭环跟踪管理的基础上，我们结合年度环境保护治理工作方案，顺利在报告期内完成《上海电气集团环境保护治理三年行动计划》。此外，我们持续以SEC-LOVE优化成果为依托，持续推进新时代“SEC-LOVE”安环管理模式在生产管理中的实践和应用。

S

持续推动、
强调企业社
会责任的践
行

E

着重加强职业
健康、环境保
护、消防集团
管控，关注应
急能力提升

C

强 化 信 息
化、智 能
化、数 字 化
要 求，纳 入
非 生 产 性 企
业 标 准 化 安
全 管 理 要 求

L

提高主要责
任人安全素
质，通过领
导力建设和
安全文化促
进整体安环
水平提升

O

关 注 普 遍 责
任，优 化 全 员
责 任 制，强 化
横 向 协 同

V

建 立 多 类 型 多
模 式 督 查 机
制，以 责 任 要
求 和 风 险 特 点
实 施 更 有 效 督
查

E

优 化 完 善 绩
效 考 核 与 激
励 机 制，推
进 以 发 展 目
标 为 主 的 愿
景 建 设

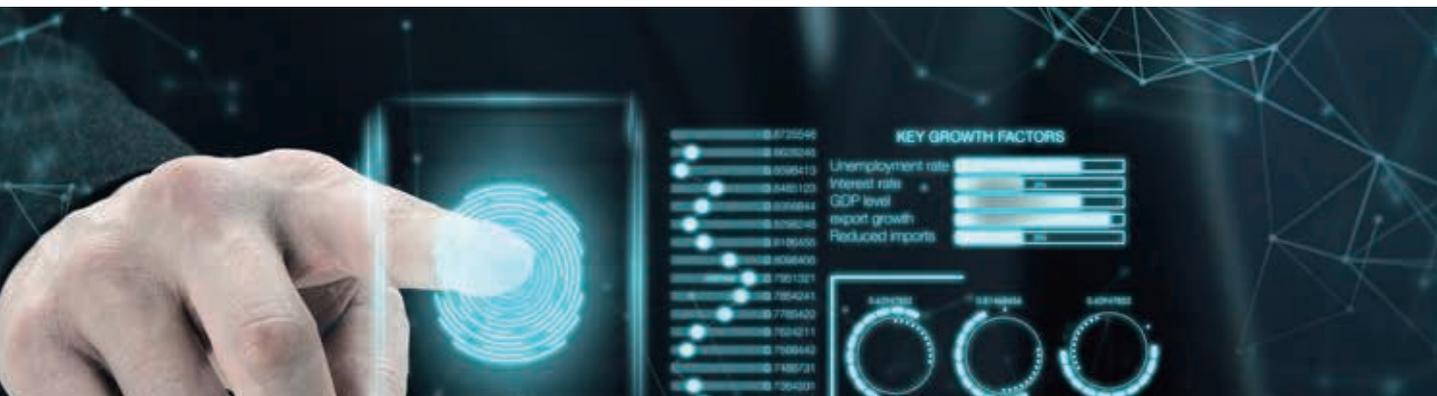
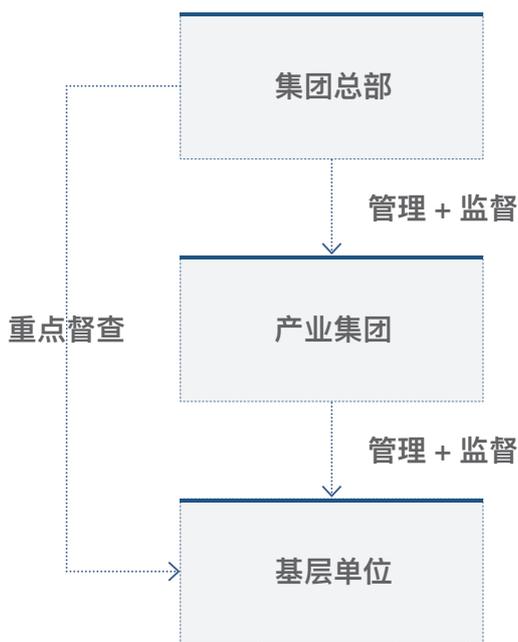
安环风险管控

基于集权与分权相结合的安环风险管控机制，上海电气形成集团总部、产业集团、基层单位三级监管网络架构，持续推动风险辨识与隐患排查治理双重预防机制。

2022年是上海电气安环风险管控质量提升年，集团聚焦EHS管理及风险控制智能化应用，大力推进安环风险管控。在原有的EHS信息管理系统基础上，上海电气持续扩大系统在产业集团和市内生产性企业中的覆盖范围，并大力提升其大数据信息分析处理能力。集团还在安环监管中引入数智化、信息化的技术手段，实现现场重大风险点的视频监控，以及市外企业远程监督检查，大大提高EHS管理和监督效率。集团还完成了环境风险管控指导手册编制，通过全面的辨识与规范化的分级管控，系统梳理各类风险防控措施，夯实企业环境风险管控基础，指导并督促企业完成重点环境治理项目40项，推进24家企业实施清洁生产审核。

此外，我们落实了《上海电气工程项目安环风险分级管控指南》《上海电气工程项目安环风险管控标准运行检验管理办法》的具体执行细节，并以《上海电气集团安全风险分级管控指导手册》为范本，深化企业风险分级管控和隐患排查双重预防机制运行。我们在原有《上海电气生产性企业重要环境因素及风险清单》的基础上，对企业重点环境风险建立管控措施标准范例，并通过落实风险管控清单、“安全风险分布四色图”、风险告知卡、警示标识、风险教育和技能培训等，进行事故隐患与风险单元的关联识别，提升生产现场安环目视化管理水平。

上海电气三级监管网络架构



安环管理目标

2022年，集团通过明确安环管理责任与考评方式进一步细化安环管理目标。我们根据《中华人民共和国安全生产法》《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》要求，推进安全生产环境保护工作全员责任制，增加主要负责人职责，并形成《安全生产环境保护责任清单》。同时，我们在《安全生产环境保护绩效评价考核办法》中增加并细化安环奖惩要求，并对标《企业安全生产标准化建设定级办法》，在《安全生产标准化建设实施细则》中增加安全生产标准化自评、绩效评价、定级评审等相关要求。

针对安环风险管控中的重点、难点、薄弱点，我们在2022年进一步加强了现场督查和专业技术指导，以提升整体安环工作的有效性和针对性。报告期内，集团按计划组织实施了覆盖全部下属生产性企业的EHS监督检查和专项督查，共计147次。同时针对安全生产标准化、环境保护、危险化学品、危险废弃物、消火能力等七类关键领域和重点单元，实施了专项评估和评价，涉及企业158家，并同时不断推进整改工作。

为了进一步强化环境专项治理和整改的闭环管理，我们还积极开展重点问题单位整改专项检查及挂牌督办，发力现场环境管理，组织以产业集团为实施重点的环境保护“回头看”行动，重点针对企业废气无组织排放、固废存放处置不合规、设施故障处理不及时、环境风险管控不到位、应急演练培训缺失、应急物资配置不足等问题的整改情况进行监督检查。





节能增效，绿色发展

以“双碳”目标为导向，提升绿色制造水平，深化工业领域节能减排，走生态发展、生态良好的文明发展道路。

节能降耗

上海电气坚持绿色低碳发展理念，积极配合政府部门做好工业企业碳达峰、碳中和工作，致力于从能源、工艺、材料、设备设施、运输以及人员绿色行为等方面，实施淘汰升级改造，推行绿色低碳生产模式。

我们严格遵循《中华人民共和国节约能源法》《工业节能管理办法》等所在运营地的行业节能法律、法规及标准，不断挖掘提高节能潜力，并依据上海市经济和信息化委员会的要求开展能源审计，督促自身完善节能管理框架，推进依法节能的自我约束机制。我们形成了集团经济运行部-产业集团-下属企业三级工作体系，稳步推进集团节能增效。经济运行部作为集团能源管理的责任部门，承担着统筹协调能源管理工作、提高经济运行质量的管理责任，在各产业集团和重点企业建立企业能源管理中心，对企业能源消耗及能耗指标考核进行监督和管理。

报告期内，上海电气已成功实现大型铸锻件产品单耗1,330千克标准煤/吨的目标。同时我们通过下发《上海电气集团下属重点用能单位年能耗双控考核目标汇总表》，主动收集下属重点用能企业的能耗使用总量及能耗强度数据，及时掌握下属重点用能单位能耗双控目标的实施进展。

为进一步推动节能降耗工作，上海电气在本年度重点推出了以下举措：

体系支撑

集团下属各产业集团和企业逐级建立了能源管理工作网络，对企业产值能耗等进行动态跟踪

会议机制

定期召开能效管理专题会议，以传达政策要求、对重要能耗偏离做示警，并对能效工作的开展做总体部署和推进

考核机制

分解下属主要产业板块和重点用能企业的节能考核指标，强化目标考核，督导重点用能单位的生产和用能状况

节能宣传

不同产业板块组织具有特色的节能宣传活动，如“光盘行动”“节能低碳知识竞赛”等

培训提高

组织企业能耗管理人员培训，如2022年举办了“上海电气集团能源管理”专项培训

上海三菱电梯使用铝锌合金涂料替代热浸锌，实现节能降碳

上海三菱电梯原本在室外件生产中采取热浸锌涂装工艺，该工艺需在前处理环节采用高污染的酸洗工艺，并因高温环境造成长期高碳排放。因此，上海三菱电梯在2022年开展了室外件表面处理工艺改善项目，用无需酸洗且可常温涂装固化的铝锌合金涂料代替热浸锌。在工艺改进后，上海三菱电梯全年可实现800台热浸锌桁架工艺替代，单台自动扶梯热浸锌可减少能耗200kWh，每年可减少碳排放125.6吨。



上海电气2022年能源消耗及温室气体排放情况如下表所示：

能源消耗及密度	2021年	2022年	单位
外购电力	36,769.12	30,899.59	万千瓦时
天然气	6,085	4,396.43	万立方米
柴油	392	238.52	吨
汽油	1,810,245	1,573,531.23	升
直接能源消耗 ^[1]	83,427	60,498.67	吨标煤
间接能源消耗 ^[2]	45,189	37,975.60	吨标煤
综合能源消耗	128,616	98,474.27	吨标煤
单位产值能耗	0.0098	0.0084	吨标煤/万元人民币营业收入

温室气体排放及密度度	2021年	2022年	单位
范畴一温室气体排放 ^[3]	137,200	99,639.35	吨二氧化碳
范畴二温室气体排放 ^[4]	154,430	129,778.28	吨二氧化碳
总温室气体排放	291,630	229,417.63	吨二氧化碳
温室气体排放密度	221.96	195.04	吨二氧化碳/亿元人民币营业收入

[1] 直接能源消耗包括天然气、汽油和柴油消耗。

[2] 间接能源消耗指外购电力消耗。

[3] 范畴一温室气体排放指企业活动导致的直接排放，排放数据的计算方法参考国家发改委2015年公布的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。

[4] 范畴二温室气体排放指企业外购能源排放，本集团的范畴二排放主要涉及外购电力的排放，主要生产所在地为上海的电力排放因子缺省值已根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》进行更新调整。



节约用水

水资源是生产型企业的生命线，上海电气一直将水资源管理工作作为生产运营管理的重点。在经济运行部的统筹规划下，我们对节水工作进行了详尽的安排部署，在主要产业板块及重点企业配备专人负责相关管理工作。此外，我们不断在用水量统计、分析、考核等方面发力，推广及应用节水新技术、新工艺，积极通过多途径宣传节水常识，并在集团所属主要企业设置相应的节水统计报表制度，规范水资源管理工作。

在上海电气总部的带动下，集团下属企业也积极开展节水行动，强化节水观念意识的宣传。2022年，上海市节约用水促进中心对上海市节约用水管理部门和个人开展了年度考核工作，经综合评定，上海电机厂一名员工获评2022年度“上海市节约用水优秀工作者”。

上海电气2022年的水资源消耗情况如下表所示：

水资源消耗及密度	2021年	2022年	单位
水资源使用量	7,095,780	6,111,246.79	吨
单位产值水耗	0.5401	0.5196	吨/万元人民币营业收入



绿色办公

上海电气响应国家可持续发展的相关倡议，关注生产运营过程中环境保护问题的同时，积极倡导绿色、低碳的办公方式。我们为员工营造绿色环保的办公氛围、推行节能降耗的办公设备，通过高效务实的管理措施及潜移默化的理念传递，引导全体员工形成节能环保的办公与生活意识，构建环境友好型企业。

为提升员工整体的环境保护意识与水平，上海电气会不定期地组织相关宣传培训活动，确保绿色办公理念深入每位员工的日常。上海电气鼓励员工：

- ◆ 减少开车次数，尽量乘坐公共交通和骑自行车等；
- ◆ 优先采购、使用绿色环保办公产品，减少污染源排放与能耗使用；
- ◆ 公司内部公共区域采用自动感应照明系统、雨水回收系统设备等能源装置；
- ◆ 合理改造更新并定期维护保养办公室使用设备，延长设备使用寿命；
- ◆ 公司办公区域皆采用双层窗户、节能窗帘，控制中央空调水温，冬天适当降低或夏天适当增高室内温度来减少能源消耗；
- ◆ 推广使用无纸化办公模式，打造涵盖会议通知、接待方案、回执反馈、签到、会议纪要、评审等在内的会议全生命周期自动化管理系统，同步上线使用电子午餐餐券。



上海电气数智办公空间获建筑空间领域「奥斯卡」

2022年6月，由上海电气自主研发的数智办公空间经国际WELL建筑研究院官方审核通过，获得WELL最高铂金级全认证，同时还获得十余项专利等知识产权受理。该数智办公空间是业内率先以WELL认证标准为架构的数智体验全过程办公空间。创新性地通过数字技术实现WELL认证在办公空间场景的应用，贯穿人的行为习惯与业务流程，倡导低碳、高效办公，充分提升安全及应用体验感。为提升员工办公体验，该空间以绿色低碳为目标，将物联网应用与空气、光、热等环境舒适度场景融为一体，通过数智物联解决方案的实施，实现了空间内空调、照明、窗帘等多种环境设备一键式场景联动及语音交互智能控制，在舒畅体验的同时为企业降低用电能耗。在此基础上，空间通过对办公、会议资源模块化的设计，整合可根据场景应用变化的数字终端，通过智慧空间系统，实现了共享、高效、协作的数字化全生命周期业务协同管理，有效提升了资源利用率及人员体验感。





包材管理

上海电气持续加强包装材料管理，不断探索包装材料在使用性能、消耗减量、回收重复利用等方面的可能性。同时，我们与包材供应商建立了紧密的合作关系，通过定期反馈与沟通，力求最大程度使用高质量且环境影响较低的包装材料。上海电气2022年消耗的主要包装材料如下表所示，相对应的包装物消耗密度为115.92吨/亿元人民币营业收入。

上海电气2022年包装材料消耗情况如下：

包装材料消耗量 ^[5] (单位：吨)	2021年	2022年
木材	141,446.45	118,880.04
铁支架	1240.75	1,483.13
铁皮箱	26.82	34.38
纸板箱	9,972.16	8,631.68
塑料	1,023.07	821.96
其他	5,131.52	6,491.85 ^[6]

[5] 本集团在2022年度对包装统计方法进行了梳理与优化，故调整了2021年度包材消耗量相关数

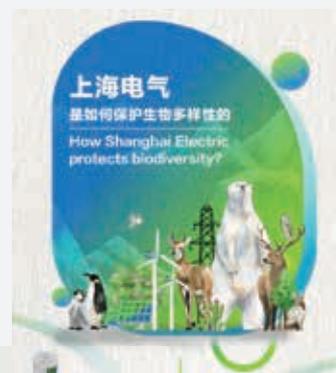
[6] 其他包装包括但不限于纸盒薄膜、拉升膜、电缆盘等。

生物多样性保护

2022年，随着二十大、第27届联合国气候变化大会、G20峰会及联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会的接连召开，生物多样性已成为国际国内的一大重要环境议题。作为业务遍及世界多地的全球化企业，上海电气持续推动运营地及项目开展地区生态平衡与生物多样性保护工作，为实现人与自然和谐共生的愿景不断努力。

上海电气开展生物多样性日宣传活动

2022年5月，上海电气遵循国际生物多样性日“共建地球生命共同体”的主题，开展上海电气生物多样性日宣传活动。上海电气始终致力于实现人与自然和谐共生，依托自身低碳绿色的商业解决方案，大力推动高效清洁能源开发、新能源产业发展、无害化废弃物处理、海水淡化技术精研、植树及森林再造等领域的建设与发展，为气候变化应对、生物栖息地保护及生态环境可持续发展赋能，为保护生物多样性贡献电气力量。



标本兼治，规范排污

以重点治理任务为抓手，落实监管主体责任，切实有效提升排污治理工作。

上海电气深入贯彻《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》有关要求，全面践行新发展理念，实现精准治污、科学治污、依法治污，同时通过要求产业集团及企业识别环境治理重点，制定和上报年度治理计划，不断完善治理目标、责任人、时限及资金要求，明确企业环境保护主体责任，狠抓企业年度环境治理任务落实。

2022年，我们持续推进各类废弃物的排放管理，重点聚焦过往存在排放问题的企业、涉及较大环境风险的重点单元及具有较大危废违规风险的问题组织，开展专项检查及深度规范化评估工作，确保相关企业在运营各环节中的切实合规。此外，我们坚持推动企业审核主体的责任落实，通过清洁生产审核、进度检查、验收跟踪等重点管理工作，实现源头防控及污染防治的同步提升。

废水管理

- ◆ 截污纳管水污染处理工程
- ◆ 废水经处理满足排放的标准要求后排放
- ◆ 在线监测废水排放

废气管理

- ◆ 废气经收集和处理达标后在高空排放
- ◆ 通过技术改造将部分企业和车间改造成有组织排放

废弃物管理

- ◆ 委托有资质的环保公司进行危险废弃物处理，可再利用的一般工业固体废物由企业再回用，其余委托第三方机构处置
- ◆ 积极推行危废产品替代，如使用专门清洁液代替汽油、丙酮等清洗机器表面，最大限度的降低危废的产生

2022年，我们将危废产生的重点企业作为组织危废规范化管理的关键目标，对19家危废重点监管单位实施规范化管理评估，指导企业提升包括收集、储存、利用、处置在内的规范化管理及风险防范能力。

上海电气2022年的污染物及废弃物排放情况如下表所示：

污染物排放量	2021年	2022年	单位
废水排放量	2,755,954	2,201,572.67	立方米
废气排放量 ^[7]	537,307.36	561,127.89 ^[8]	万立方米
氮氧化物	70.56	31.20	吨
硫氧化物	1.77	0.66	吨
颗粒物	18.20	9.86	吨
VOCs	100.61	47.64	吨

废弃物排放量及密度	2021年	2022年	单位
危险废弃物	3,292.41	2,963.14	吨
无害废弃物	70,045.90	51,736.34	吨
危险废弃物密度	2.5	2.5	吨/亿元人民币营业收入
无害废弃物密度	53.31	43.98	吨/亿元人民币营业收入

[7] 本集团在2022年度对废气排放量统计方法进行了梳理与优化，故调整了2021年度废气排放量相关数据。

[8] 2022年度废气排放量因上海电气核电设备有限公司改扩建项目投入运营而较往年增加。



04 共谋

开放协作的崭新格局

上海电气始终坚持多层次、多领域、多形式的交流，不断拓宽与行业上下游产业链伙伴的合作领域，在协同发展中提升自身产学研融合能力，并通过与战略伙伴的多维协作，深度挖掘双碳新机遇。同时，上海电气持续整合集团资源，积极开展供应商管理工作，着力挖掘供应链潜力，不断提升供应链数字化能力，切实推动供应链高质量、可持续发展，引领产业伙伴共同拥抱绿色低碳未来。



携手并进，互惠共赢

坚持“开放协同、合作共赢”的发展宗旨，在互惠共赢中，携手共促整体利益最大化，实现企业自身与行业长久发展。

面对“双碳”新机遇，上海电气积极谋划高质量、高层次、高影响力的战略合作，持续通过优化合作模式、创新合作思路，保持自身在能源、制造等诸多领域的先锋地位。同时，通过资源融合和深度合作，积极推动与全球伙伴在研发、业务及社会建设中的共同发展，建立包容开放、真诚互利的良好合作关系。

政企合作

上海电气始终牢记作为国有控股企业在全面推进现代化建设中的使命，发挥自身在研发制造中的优势，结合各区域经济社会发展需求，推动与各级政府在能源转型、智慧城市、基础设施、产业发展等多领域开展全方位的战略合作。



上海市奉贤区人民政府与上海电气签署战略合作协议

2022年7月，上海市奉贤区人民政府与上海电气签署战略合作协议，上海电气新能源发展有限公司落地奉贤新城。未来，双方将围绕“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念和“2030碳达峰、2060碳中和”目标，本着“相互支持、互利共赢”的原则，锚住新城之“新”，以高起点规划、高品质建筑、高标准功能、高水平服务，共同将奉贤新城打造成为“双碳”目标排头兵。

烟台市与电气风电签署战略合作协议

2022年12月，烟台市与电气风电签署战略合作协议，双方将开展海上风电全产业链、海水淡化、氢能、核电装备、海上光伏等多领域、高层次战略合作，打造绿色低碳高质量发展的合作样板。电气风电计划将加大在烟业务布局，凭借自身在可再生能源创新发展方面的能力，在海上风电、海上光伏、核电、储能等领域深化双方产学研合作，打造更多示范应用场景，推动烟台市构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，强化重点产业赋能，助力烟台高质量发展，实现互利共赢。



政企携手打造中运量“闵行样板”

2022年2月，在上海市闵行区人民政府、上海电气、申通地铁签约仪式上，上海申电轨道交通科技有限公司正式揭牌。申电通由上海电气和申通地铁投资组建，业务覆盖地铁、市域（城际）铁路、中运量轨道交通等多种制式，是闵行中运量轨道交通建设项目的实施主体。基于闵行区的现实需要，结合莘庄工业区先进制造业集聚的产业发展需求，上海电气及申通地铁集团与闵行区人民政府签订合作协议，共同打造中运量轨道交通投融资、建设、运营、维保和产业融合的“闵行样板”，助力区域经济社会发展。在三方深度合作的基础上，闵行中运量轨道交通将迈入更高质量、更高水平、更高层次的新阶段，形成示范融合、技术创新和产业落地的新局面，助力“轨道上的长三角”建设，并推动现代综合交通运输体系发展。

上海电气签约云南玉溪零碳产业园建设项目

电气风电全资子公司上海之恒新能源有限公司与云南省玉溪市华宁县签约玉溪零碳产业园建设项目。该建设项目是电气风电继2015年设立上海电气风电云南有限公司，建立我国西南地区唯一风电全产业链区，以及2021年与云南省能源局、玉溪市政府开展战略合作后的又一重要实践。电气风电将尽快推动项目落地，并及时、适时扩大零碳园区合作，为提高华宁县及园区绿色电力结构占比，推进云南省和玉溪市绿色能源与绿色先进制造业深度融合贡献力量。



校企联合

上海电气深刻认识到产学研融合对于企业、行业以及社会发展的积极意义。基于深厚的行业积淀和产业洞察，上海电气在校企联合中实现人才储备的前瞻性布局，同时为行业的专业人才培养以及行业前沿突破创造了丰沃的土壤。

携手上海人工智能研究院 共同推进数智人才培养

2022年10月13日，上海电气与上海人工智能研究院战略合作协议签约仪式顺利举行。上海电气持续坚持开放协同、合作共赢，着力推进智慧能源、智能制造的双智联动，产业智能化、服务产业化的双轮驱动，以科技赋能全球工业发展。双方的合作顺应当前新的数字经济发展形势下，产业对高质量数字化人才的迫切需求，未来双方将在人才培养、智慧学习园区及平台规划与建设、产业研究与咨询规划、联合课题申报等多方面展开更广泛、更深入、更全面的合作，共同推进数智人才培养。此次签约，标志着上海电气与上海人工智能研究院将加强合作，叠加优势、形成合力，促进上海电气制造业转型升级，实现优势互补、互利共赢、产业转型升级的总体目标，助力上海电气抢占新赛道、壮大新动能，以科技创新重塑核心竞争力。



上海电气与上海电机学院 共商产教融合发展

2022年10月，上海电机学院至上海电气集团总部调研交流，双方就进一步深化产教融合，探索校企合作新模式新思路进行了深入交流。上海电气与上海电机学院渊源深厚，在人才培养、就业拓岗、项目合作等方面有着良好的合作基础与经验，同时以产教融合平台建设为抓手，在成果转化和科研合作领域齐头并进，已经联合开展了数十项科研项目、获得了多项省部级科技成果奖。未来，双方将继续深化合作力度，以共建上海电气临港氢能研究院为切入点，建立成果分享机制，共同探索产教融合新模式，赋予产教融合新的内涵，实现协同发展、互惠共赢。

上海理工大学到访上海电气

2022年11月，上海电气与上海理工大学就人才培养、产学研合作等事宜进行深入交流，在树立创新发展理念、构建创新生态、探索创新模式等方面形成了诸多共识。双方一致表示，将依托各自的核心优势和资源，进一步深化校企合作、加强产教融合，在创新领域上由点及面，着力在能源装备、工程装备、工业互联网等领域取得更大的突破。携手打造卓越工程师、合作引进国际化高端人才，实现人才的共育、共享和共用，为上海电气推进高质量发展提供更有力的支持。

技术共创

在全球新能源飞速发展的进程下，上海电气秉持开放合作的心态，牢牢把握行业内不断迸发出的新机遇，在促进行业内资源、知识与技术交流协作的同时，持续提升自身竞争力，以先进的技术和领先的创新能力形成企业护城河。

上海电气携手多方签署“煤电与液态阳光耦合工程研究与应用”战略合作协议

2022年3月10日，由上海低碳技术创新功能型平台主办，上海电气、上海岚泽能源科技有限公司联合承办的“‘双碳’目标下的煤电可持续发展学术研讨会暨项目签约仪式”在沪举行。新能源进入快速发展期，煤电的可持续发展正面临一系列新技术挑战和机遇，需要全社会资源的深入介入和融合发展。上海电气作为深耕于新能源与煤电能源的装备企业，希望与参会各方共同推进这一重大战略项目的落地孵化，并承诺与各方开展紧密合作，通过优势互补、互惠互利，打造多赢、可持续发展的合作模式，为国家“双碳”目标的实现作出贡献。



上海电气集团中央研究院与法国电力集团研究总院完成战略合作签约

2022年，上海电气集团中央研究院与法国电力集团研究总院完成战略合作签约，双方计划围绕“先进储热和储电相关技术”、“氢能制储运用相关技术”、“工业基础软件”、“电站核心设备的智能运维”、“综合能源规划、能源管理平台和智能运维相关服务”、“能源装备备品备件和现场修复的增材制造技术”等领域，依托具体项目开展深入合作，不断加深国际间交流合作，通力实现双方在新能源领域的共同进步。

上海电气与理想万里晖半导体完成创新合作签约

2022年，上海电气与理想万里晖半导体设备股份有限公司完成创新合作签约，将在市场、技术、装备、集成等方面共同推动泛半导体产业创新。

理想万里晖是HJT（异质结）电池设备的主要国产供应商之一，HJT也是当前光伏制造环节扩产的重要方向之一，这与上海电气在“风、光、储、氢”等新兴能源展开的重要布局完美契合。本次合作也是上述双方继10月签署“组建泛半导体产业创新中心”后，再次进行股权层面的略合作，标志着双方在泛半导体产业特别是高效率光伏电池领域形成紧密联盟。

行业共举

在双碳趋势下，行业正在积极促进传统能源转型和新能源的创新发展。上海电气作为行业龙头企业紧抓行业发展契机，不断增进与行业伙伴的交流合作，在合作与竞争中寻求双生双赢，以包容的心态，广阔的战略视野，共迎行业的繁荣景象。



上海电气与皖能集团强强联合构建深度合作

2022年9月，上海电气来到皖能集团，就进一步加强互利合作，构建发展新格局进行了深入探讨和交流。上海电气和皖能集团合作历史悠久，双方在火电、燃机等方面合作密切，共同打造了安徽省首个F级燃气发电项目。今年5月，上海电气中标皖能合肥2×490MW燃机项目，获得“零气电”安徽省首个燃机项目订单。皖能集团是安徽省能源发展与壮大的主力军和推动者，也是上海电气非常重要的战略合作伙伴，双方有着较高的产业契合度和互补性。上海电气将在更广阔的领域与皖能集团强强联合，为皖能集团的智慧能源全生命周期价值最大化赋能。

上海电气核电成为“国和一号”产业链联盟成员

2022年2月，代表世界三代核电先进水平的中国核电技术品牌“国和一号”产业链联盟在沪成立。上海电气核电作为首批产业联盟成员单位出席大会，在会上代表产业链企业进行经验分享及合作展望。该产业链联盟是由国内从事“国和一号”建设工作的单位共同建设的公益性非法人组织，产业链伙伴来自核电技术研发、设计、设备制造、大宗材料供货、土建、安装、调试、运行等多个产业链环节。联盟将发挥技术牵引作用，着力搭建多个现代产业链专项工作平台，助力我国核电事业在“十四五”时期迈上更高水平。

上海电气与华能集团协同推进高质量发展

2022年11月，中国华能集团到访上海电气，与上海电气就进一步加强拓展合作领域深入交换意见。两家企业有着悠久的合作历史和信任基础，“十四五”时期拥有巨大的合作空间。上海电气将对标、对接华能集团战略，保质保量完成在手项目，在国内外能源市场协同推进，做好传统能源转型和新能源布局，并跟随华能集团的战略发展路径，在新型电力系统下不断形成从资源到装备，再到市场拓展的集成服务模式，在助力华能集团健康发展的同时成就自身高质量发展。

上海电气和中国电气将在新赛道上携手拓展更多增量

2022年1月，中国电气装备集团到访上海电气，双方坚信中国电气和上海电气在能源领域拥有诸多的业务交集，也势必在竞合中引发更多共鸣。期待双方依托上海及长三角地区的地缘优势，在新兴电力、数字化配网等新赛道上携手拓展更多增量，积极探索业务合作新模式，为国家构建以新能源为主体的新型电力系统和市场贡献各自应有的力量。



电气申能携手进军海南海上风电市场：零碳装备产业项目儋州开建



海南自贸港建设第一批洋浦项目集中开工仪式于2022年1月举行。由电气风电和申能股份有限公司联合投资的洋浦申能电气风电零碳能源装备产业项目，正式落户海南省儋州市洋浦经济开发区，标志着上海电气携手申能集团，正式进军海南省海上风电市场。双方将以该项目为基础，共同开发海南省海上风资源。上海电气与申能集团将结合各自零碳制造优势，联手打造“海上风电+”的全产业链布局模式，将海南近海及深远海风电项目开发、输配电、储能、综合能源管理相融合，助力洋浦乃至海南早日实现零碳目标，推动多方共赢发展。

上海电气和上海联交所携手共促绿色低碳发展

2022年2月6日，上海联合产权交易所有限公司到访上海电气，双方交流了未来在资源导入、资金交易、资产盘活等多个领域继续拓宽业务模式的合作可能。上海电气希望双方携手践行“双碳”战略在沪的深入推进，依托上海电气丰富的实体产业和上海联交所完善的服务平台，为碳减排工作搭建起完善可评估、可计量、可追溯的“碳标准”和“碳体系”，积极拓展央企专业资源，激发央地合作实现更大协同效益，同时加强知识产权领域的合作力度，为上海电气锁住核心技术和竞争力，赋予上海电气更大的市场价值和行业竞争力。



海外共建

上海电气主动布局国际市场，在将技术带出国门的过程中，不断推动中国制造在国际市场的发展，并通过优质的产品与服务，为世界不同地区民众带去技术的福音，也让“中国智造”的名片，闪亮于世界。

上海电气参建乌兹别克水利项目通过验收



2022年，上海电气参建的乌兹别克斯坦水利泵站带水调试运行成功，顺利通过乌兹别克农业水利部的现场验收。上海电气为该项目提供了全部26台2MW级同步电机，出色的产品质量以及优质的服务素养赢得了乌兹别克水利部、监理公司和总包公司的高度赞誉。乌兹别克斯坦是“一带一路”沿线国家的重点突破市场，该项目作为上海电气近年在乌兹别克水利市场承接的重点项目之一，具有重要的业绩标杆意义，对后续进一步拓展市场份额具有示范作用。

上海电气承接日本雅凯光伏项目全容量并网成功

2022年4月，上海电气新能源公司日本雅凯光伏发电项目在当地分包商大力支持和电力公司大力配合下，顺利完成全容量并网。项目建设期间，项目部和安装分包单位齐心协力，通过合理调度人力资源，全力克服当地第7波流行性传染疾病爆发，及3月16日日本福岛大地震对项目施工、调试造成的影响。最终，在全体项目成员努力下，成功实现全容量并网目标。同时，项目部积极协调当地政府、电力公司，在符合当地法律法规前提下，对已安装完成的光伏组件先行发电，为业主方争取更多卖电收益，业主方对此给予高度认可。



越南太平电厂二期项目1号机锅炉顺利点火

2022年2月，越南太平二期1号机锅炉成功点火，越南政府副总理黎文成亲临现场见证点火时刻并视察项目部。太平电厂二期项目总设计容量为1,200兆瓦，由上海电气上重碾磨特装设备有限公司提供机组磨煤机相关设备，由上海电气控股企业青岛华晨伟业电力科技工程有限公司负责项目调试、性能试验、试运行等相关工作。该项目投运后，将为越南电网每年提供约72亿千瓦时电力，也为后续与越南国家油气集团的合作创造了良好的基础。



上海电气完美首“秀”国际大型焦化市场

2022年5月，由南京钢铁集团投资建设、上海电气集团国控环球工程有限公司负责的印尼青山工业园区金瑞260万吨焦炭项目，历经527个日夜奋战顺利产出第一炉红焦。在项目施工期间，环球工程与业主、相关方克服因流行性传染病带来的各种困难，全力推进各项工作节点。在大家的共同努力下，项目陆续实现了2号焦炉砌筑、1号烟囱封顶、煤气管道贯通、备煤线路试车等里程碑节点。上海电气该项目是上海电气落实国内国际双循环经济发展格局、全力推进国际化战略的重大项目，也是上海电气在国际大型焦化市场的首次亮相，对落实集团“十四五”战略规划和海外产业发展具有深远意义。

供应链管理，助力前行

发挥集团集采优势，不断优化供应链管理，提升供应链话语权，在降低自身风险的同时，助力供应链伙伴实现高品质、可持续发展。

根据《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国价格法》等国家法律法规，上海电气持续优化自身《上海电气采购管理》《上海电气集中采购管理》《国际采购及供方管理方案》《采购定价方式管理》等管理制度和规定。

供应商管理

面对集团“规模大、业务广、品类多”的采购情况，上海电气在报告期内进一步完善供应链规划，以“依托核心企业，提升供应链主导权；发挥规模优势，最大化供应链价值”为原则，聚焦在线运营、大宗材料采购、业内配套与集中采购等领域，通过供应链运营平台升级、分级需求整合等方式，搭建了全新的供应链管理模型，进一步实现供应链的降本增效，并在严控风险的同时，着力提升供应链协同能力。

在供应商管理的具体环节，集团在报告期内根据供应链规划与实际业务开展情况，对《集中采购管理》制度进行了优化更新，为集采工作的推进提供制度依据和业务指导。同时，为明确集采工作的职责分工，集团进一步理顺相关职责与授权，明确集中采购定价原则，保证下属企业的采购合规。2022年11月，为助力供应链管理条线人员队伍能力提升，上海电气针对产业集团与企业负责采购管理的中层干部组织了上海电气供应链采购训练营，通过课堂讲授、制度宣贯、课题讨论三个模块，帮助员工汲取相关工作经验，提升知识储备和业务水平。通过本年度对供应链管理工作的优化，我们实现了集中采购降本率超5%的目标，实际降本率达11.8%。



供应商审核

我们对供应商进行严格把关，要求供应商遵守本集团《供应商行为准则》，同时我们整合了供应商入口，以统筹各供应商信息，加强供应商管理与监督。基于体系认证与产品认证，我们利用自动对接风险雷达的自注册系统和第三方风险系统，第一时间获取风险信息，实现风险管控的提前性、高效性与一致性，对有负面情况如失信违约、法律纠纷、环保处罚等的供应商，我们一律拒绝合作。

此外，我们通过过程绩效反馈机制，对不合格的供应商提出通报、警告、暂停或停止合作。通过开展包括年度考察、飞行检查与到期复评审，我们对供应商物资、工程或服务进行质量评估，审核其再供货资格，同时选取部分供方，与工厂联合对其开展复评工作，淘汰不合格的供应商。

供应商管理信息化（SRM）平台

上海电气顺应数字化变革趋势，不断升级供应商管理信息化（SRM）平台，推广先进的管理思想和标准化的采购流程，升级采购与供应商管理机制，进一步实现采购环节的降本增效。上海电气SRM平台包含供应商生命周期模块、招标寻源模块、订单协调模块及电子商城模块，打通了供应链上下游，使各部门实时、动态地管理供应链，提高管理效率。在2022年度，我们持续优化智慧供应链平台功能，扩大平台覆盖的企业及品类范围，完成了供应商生命周期模块优化上线，并按计划推进在线竞价和采购电商优化工作，持续提升平台用户体验。在报告期内我们实现了：

- ◆ 信息化平台采购日活用户400人，注册供应商增长了6,000家；
- ◆ 供应商生命周期管理模块覆盖112家企业，覆盖率增加7%；
- ◆ 合格供应商超10,000家，平台注册供应商数量增长了28%；
- ◆ 在线竞价模块覆盖50家企业，覆盖率增加8%；
- ◆ 采购电商覆盖超150家企业，覆盖率增加15.6%。

相关平台建设作为我们赢得了行业内外的多方认可和荣誉，其中包括：



2022年度金奖
——数字供应链创新示范奖



金紫竹奖——行业赋能最佳案例奖



工赋软件精选101榜单

可持续供应链

为打造可持续供应链，传递和实践可持续发展理念，上海电气在《供应商行为准则》中对企业ESG方面绩效提出了明确的要求。上海电气鼓励所有供应商签订《安全生产环境和保护管理协议》，并对供应商实行全面的安环评审。同时，我们在日常管理中定期对供应商资质、近三年来的安环绩效、安全生产标准化程度、安环违法违规及事故事件、其他涉及安全生产条例的相关事项开展全面评审和认证。此外，上海电气部分子公司，如上海三菱电梯，已在供应商准入与绩效中加入碳排放相关要求，建议供应商使用更低碳的生产方式提供产品。

供应链的反贪污建设也是上海电气可持续供应链打造的重要环节。为加强采购领域党风廉政建设，预防采购活动中发生各种谋取不正当利益的违纪违法行为，上海电气已将《采购合同》《廉政协议》“双合同”同步签订机制覆盖至全部供应商，要求其在订立合同时必须签订《廉政协议》，并在条款中明确各类责任及强有力的惩戒措施，规范供应商行为，降低采购合规风险。此外，集团已将供应链反贪污管理纳入智慧供应链平台，实现对所有供应商的贪污、失信和重大经营风险信息的抓取与追踪，并通过供应商生命周期平台实时公示供应商负面清单。2022年度，基于智慧供应链平台信息，上海电气供应商未发生贪污事件。

供应商ESG要求包括但不限于：

- ◆ 不容忍或从事任何形式的贪污贿赂行为；
- ◆ 尊重员工的基本人权，提供平等的机会与待遇；
- ◆ 禁止强迫劳工与童工；
- ◆ 采取措施控制安全风险；
- ◆ 提供健康与安全相关培训；
- ◆ 严格按照环境法定标准与国际标准行事；
- ◆ 持续改善环境保护措施

上海电气核心业务供应商分布



05 共 赏

爱才敬才的良好氛围

上海电气深谙人才之于企业高质量发展的重要性，因此秉承“视人才为第一资源，把发现人和成就人作为第一追求，让奋斗者有表现的舞台”的人才理念，我们全面保障员工权益，建立公平公正的雇佣管理体系，提供针对性的培养与合理晋升机制，营造安全的工作环境和开放包容与多元融合的文化氛围，合理规划员工发展成长的同时，全力保障员工身心健康。



以人为本，包容共享

维护员工合法权益，营造平等工作环境，构建和谐劳动关系。同时丰富员工生活，为员工排忧解难，增加员工幸福感，提升电气凝聚力。

雇佣与薪酬管理

上海电气制定了一系列雇佣相关政策及规章制度，包括《员工招聘管理》《员工招聘实施细则》《员工手册》等，旨在实现招聘流程及用人事项的规范化和一体化。上海电气深知，坚定公平公正的办事原则、遵循包容开明的管理理念、维护员工的合法权益、创造丰富多元的就业环境是吸引不同背景、不同领域、不同经验人才的重要因素。

我们遵守

上海电气严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国就业促进法》《女职工劳动保护特别规定》《中华人民共和国工会法》《中华人民共和国未成年人保护法》和《禁止使用童工规定》等多部法律法规。

我们坚持

上海电气始终坚持“公开、公平、公正、竞争、择优”的原则，求职者或员工不会因其肤色、民族、种族、国籍、社会背景、残疾、宗教信仰、性别、婚姻状况或年龄等因素而受到歧视。

我们反对

上海电气坚决反对以任何理由限制员工的身体、精神自由，强迫员工完成违背个人意愿的工作。我们禁止以任何形式雇用未满16周岁的未成年人。

我们保障

上海电气坚定保障员工的合法权益，在工时、薪酬、福利、休假、绩效等多个方面设立了严格的规章制度，遵守各个国家及地区的相关法律规定，确保员工享有其应得的权益。



福布斯2022全球最佳雇主

上海电气连续两年上榜“福布斯全球最佳雇主”。2022年，该榜单匿名调查了来自57个国家的15万名在跨国公司和机构工作的全职和兼职员工。全球最终共计有800家公司上榜。中国有55家企业入围，上海电气在其中位列第36位。上海电气能够再度获此荣誉，代表了外界及员工对我们的肯定，我们将继续努力，为员工打造最佳的雇佣环境。

2022年，上海电气构建人力资源战略性支撑体系以驱动业务转型，坚持资源向优秀赛道、优秀企业、优秀人才倾斜，鼓励价值创造，多劳多得。为此，集团开展了人力资源效能专项分析，完成集团整体人效分析报告及11家产业集团人效分析报告；完善短期与长期相结合的薪酬体系，设计“自我业绩挑战、自主选择薪酬标准”的机制；按照“市场化选聘、契约化管理、差异化薪酬、市场化退出”的要求，完成新一轮职业经理人方案和其他领导人员薪酬相关制度。

我们坚持任人唯贤的用人理念，广泛招募优秀人才，积极落实上海市国资委下达的“两个确保”工作任务，即“确保招收高校毕业生总数不低于2020年水平，确保安排不低于50%的就业岗位面向本市高校毕业生定向招聘”，为集团的高质量发展积蓄新生力量。2022年，集团通过动态调整招聘方案，指导企业制定人性化的招聘计划以加强优秀应届生招募。同时，我们优化招聘策略，采用空中宣讲、直播带岗、线上双选会等多样化招聘渠道及方式，并通过参与“国资骐骥”高校就业促进月、举办暑期实习等项目，重点加强上海高校宣传及招聘力度。

报告期内，我们累计完成线上宣讲61场，签约录用710人。



“智造有你，能动未来”新员工入司典礼

8月2日，以“智造有你，能动未来”为主题，上海电气在集团培训基地为667名新员工举行了为期5天的新员工入司典礼。集团团委创新策划“电气游园会”，组织入职后大学生进行跨产业集团参观，增进对集团的直观认识，并策划推出“入职报到指南”、“非沪生源落户指南”等短视频，做好入司导航。通过“战略解析”、“文化聚力”、“成长赋能”三大主题课程系统性的学习，和“一战到底”知识竞赛、“我为电气代言”、电气文化市集、“百廿电气正青春”120尺聚福绘图、夏日歌友会等主题活动，集团带领新员工沉浸式感受上海电气大国重器的魅力，帮助其深入了解上海电气战略蓝图及文化内核，并加快融入到上海电气这个大家庭中。



平等多元

经统计，2022年上海电气在职工工涵盖各个年龄段，他们有着不同的专业背景及经历，遍布国内多个城市及海外地区。值得一提的是，2022年上海电气的女性管理人员（按职能划分）占比达42.0%。

上海电气2022年员工数据统计表

类别	内容	2021年	2022年
总计	总人数	39,015	41,739
性别	男	30,862	32,181
	女	8,153	9,558
年龄段	<20岁	0	0
	20-29岁	10,327	11,119
	30-39岁	11,306	12,812
	40-49岁	10,338	10,730
	50岁及以上	7,044	7,078
地域	本省/市（上海市）	23,422	22,269
	外省/市（除上海市外的中国大陆地区）	12,900	16,480
	境外（中国大陆境外地区）	2,693	2,990
类型	全职员工	39,015	41,739
	兼职员工	0	0
职能	管理	3,641	3,882
	生产	16,911	18,692
	销售	2,877	2,978
	技术研究	12,596	13,275
	财务审计	1,188	1,171
	行政后勤	1,802	1,741
	学历	博士	206
学历	硕士	3,915	4,201
	本科	16,281	17,918
	大专	8,124	9,191
	大专以下	10,489	10,221
职级	高级管理人员	216	221
	中层管理人员及工程师	9,765	9,947
	一般及技术员工	10,307	12,879

民主建设与沟通

上海电气长期以来将维护职工权益视为重要事项，坚定保障职工的知情权、参与权及监督权，积极促进员工与集团之间的交流与沟通。上海市机电工会是构建上海电气与职工和谐劳动关系的有效机制。自其成立以来，已编制并下发《关于加强工资集体协商工作的意见》《上海电气集团职工代表大会实施办法》《基层企业职工（代表）大会操作指引》等重要文件，并作为代表与企业签订集体合同、女职工权益保护专项集体合同及工资专项集体合同等。截至2022年12月31日，上海电气在职员工均为工会成员。

法律服务送上门，职工权益添保障



职工普法活动

上海市机电工会高度重视职工法律服务的推进与落实，为此组织工会干部、职工代表、协商代表学习了《上海市工会条例》《职代会操作指引》等相关法规、政策，并举办了“职代会知多少？快来闯关答题”等活动，鼓励员工们积极参与，在趣味中学法。

无偿法律咨询

2022年，上海电气为职工提供无偿法律咨询服务，内容涉及企业规章制度、人身损害赔偿、工伤认定、职工董监事问题、女职工退休年龄、劳动合同、专职工会工作者、执行时效等问题。我们共计受理非诉类事务44起，其中法律咨询16起，处理来信3起，代书20起，非诉调解5起，为职工们获得及时便利、优质高效的法律援助服务提供保障。



法律服务沙龙

11月23日，上海电气举行法律服务沙龙，上海电气职工监事、市机电工会常务副主席袁胜洲出席，北京大成（上海）律师事务所高级合伙人徐郭飞应邀作专题讲座。上海电气核电工会、上海电气集团置业有限公司工会、上海振华轴承总厂有限公司工会、上海联合滚动轴承有限公司工会分别就企业工会如何倾听民意、关心关爱职工、平衡劳资关系，以及如何履行职代会民主程序，做好集体协商工作，规范企业劳动用工等方面的经验做法作了交流发言。本次活动让职工交流分享“学法用法”心得体会，并就工会组织如何履行职代会民主程序、做好集体协商工作和规范企业劳动用工方面等问题，相互启发，促进工作。

上海电气始终关注与员工的沟通与交流，并致力于通过健全的沟通体系，及时倾听员工心声，全方位了解员工的想法，促进企业与员工间的有效交流，从而帮助员工解决工作中的疑难及生活中的困扰。

一直以来，上海电气通过举办各类活动，加强集团与员工的沟通与互动。我们为员工建立了表达利益诉求的平台，构建了畅通的信访渠道，旨在为员工提供问题解决与意见反馈的路径。我们对员工不同类型的诉求进行分类施策，有效推动诉求的解决。同时，我们充分发挥在职人员、退休人员等职能管理平台的作用，帮助员工排忧解难，疏解心结。

E起过暑假 萌娃进电气

作为推进服务职工实事项目的重要抓手，拉近集团与员工及其家属之间的距离，上海电气开展了职工亲子活动，邀请可爱的“电气二代”们，走进爸爸妈妈工作与奋斗的地方。

8月13日，萌娃们走进美丽的花园工厂——上海电机厂的企业文化展厅，近距离感知新中国工业发展的历史，聆听“扁担电机”精神的故事，感受“大国重器”丰硕成果。萌娃们畅游“电力小镇”，一起探索火电、核电、风电、光电、氢能、储能等多种能源发电形式背后的知识。体会着爸爸妈妈从事工作的重要意义。



暖心守护

上海电气将员工关怀深刻融入企业管理中，通过专项慰问、健全人才服务保障政策、落实职工民生实事等举措，让员工保持健康良好的工作心态，不断增进员工对于企业的认同感及归属感，增强凝聚力。

慰问暖人心，凝聚电气情

上海电气领导心系员工，时刻关注员工动态，全心全意做好职工关爱工作，向前线奋斗、远赴他乡的职工致以慰问，也为劳模、困难员工送去关怀，让广大职工能真切感受到上海电气大家庭的温暖。

2022年8月，上海电气党委书记、董事长冷伟青赴企业看望慰问奋战在高温一线的干部员工，向他们致以崇高的敬意和诚挚的慰问。2022年，集团高温慰问共计覆盖85家企业和4万余名职工，合计支出慰问资金200多万元。



同一时间，上海电气党委副书记、总裁刘平远赴迪拜及巴基斯坦项目现场，深入了解工程项目建设情况，亲切慰问克服各种困难、长期驻守工程现场的海外员工，并表示集团各级组织一定会照顾好海外员工的国内家属，稳固好“后方”，让员工们没有后顾之忧。



2022年8月17日，上海电气党委书记、董事长冷伟青，党委副书记、总裁刘平在京期间专程前往集团驻京机构和在京企业看望慰问干部员工，关心询问了驻京干部员工的工作和生活需求，对他们的辛勤工作表示感谢。



新春佳节临近，集团领导兵分多路开展节前走访慰问活动，分别来到劳模、困难员工家中，表达诚挚的问候和新春祝福，送去温暖和关怀。集团党委书记、董事长冷伟青与劳模员工聊工作、话发展，勉励她在岗位上继续发挥作用，为企业培养一批优秀的青年科技人才。同时，党委副书记、总裁刘平详细询问困难员工身体情况和生活状况，叮嘱其要好好保重身体，积极面对生活。

上海市机电工会为员工提供精准贴心服务，解决职工“急盼难愁”。截至2022年12月31日，工会落实并完成了被列入2022年上海电气服务职工实事项目的全部13项内容，并且为困难职工提供专项慰问帮扶、募捐帮困资金等。工会组织安排了54名职工暖心疗休养、333名退休劳模健康体检及212名高龄老劳模重阳节慰问品发放，并在创新工作室建设及运维助推上资助经费共计278,000元。与此同时，工会与集团办公室（董事会办公室）、人力资源部协同组织了职工内购优惠活动，让有需要的职工切实享受优惠福利。

服务职工实事项目成果：

项目名称	惠及人数（人次）	补贴金额（元）
市总“B+”保障计划	45,393	2,380,000
“看上海、品上海、爱上海”活动	43,107	8,782,800
“3+3+3”培训班毕业奖励	20	40,000
海外职工子女慰问	210	63,000

2022年，集团开展专项慰问帮扶，共计惠及1,244人、支出慰问款124.4万元。与此同时，集团为帮扶困难员工募集捐款资金，在集团组织的“一日捐”募捐活动上，65家企业募集帮困资金531万元。上海电气全年帮扶困难员工共惠及5,244人，投入帮困金额698.8万元。

帮扶困难员工



此外，上海电气2022年不断提高人才引进培养政策的企业知晓度，鼓励企业为人才申报各类优惠政策，努力做到人才政策“应享尽享”。同时，我们持续关注女性群体，为更多女性搭建职业舞台，充分发挥她们的巾帼风采。

健全人才福利保障服务

上海电气基于现有集团人才公寓、临港公租房及市筹公租房政策，全面健全人才服务保障，最大化满足青年员工住房需求，积极解决青年骨干“住房难”问题，推进落实人才培养、保留、引进工作。

2022年2月7日，上海电气闵行人才公寓二期项目举行开工建设揭牌仪式，标志着上海电气“十四五”规划期内建设一批人才集聚地的序幕正式开启。一二期项目总体可提供551套公寓用房，每套公寓内均配备独立卫生间，热水器及变频空调等家具也一应俱全。公寓的公共区域内还设置了配餐间、洗衣房等生活辅助设施，基本满足职工拎包即住的使用需求。



积极帮助女性就业，保护女性职工权益

上海电气已加入由上海市妇联、市教委等部门联合推出的以“帮助青年女性好就业、就好业”为宗旨的“海鸥计划”，并被授牌“海鸥计划女大学生职场发展与就业指导基地”。

此外，上海电气与上海市机电工会协商一致，签订了女职工权益保护专项集体合同，鼓励集团及其所属企业的女职工积极参与企业生产及经营活动，不断创新，为企业发展做出新的贡献。上海电气将成为女职工的强大后盾，为其提供安全、健康、舒适、平等的工作环境，坚决保障其合法权益并对其予以照顾及关怀。



生活关怀

上海电气希望让员工时刻感受到大家庭的温暖，不仅在工作中体会到关怀，更是将关怀渗入生活的方方面面。我们以满足广大职工对美好生活的向往为目标，打造服务职工综合体，建立社会资源与职工需求精准对接平台。我们积极开展各种形式的文体活动，鼓励员工踊跃参与，培养业余兴趣爱好，为员工提供平台展示自己多才多艺的一面。同时，上海电气心系每一位员工的生活，为特殊人群提供帮助，致力于打造一个有人情味的环境，让员工能够安心工作，幸福生活。

美好电气生活

职工生活多精彩

我们为员工工作之余的生活增添色彩，举办多种多样的文体教育活动，并为具有特长的职工提供展示风采的舞台。我们的工会全年共举办音乐分享会、翰墨迎春送福、星辰瀚海中的中国印记亲子讲座、六堡茶文化、人像摄影技巧和家庭园艺等8期“普享乐惠-职工大讲堂”活动，为职工送健康知识、送文化艺术、送实用技能，共有120多名职工参加现场活动、9万多人次参加线上直播活动。同时，工会与集团纪委联合开展“翰墨展廉韵，书画扬清风”廉洁主题书画作品线上展，共征集职工原创书画作品52幅，评选出优秀作品和入围作品33幅。除了文化熏陶，工会还组织开展了“健步120公里，共庆120周年”健步走云打卡活动，吸引了4,000余名职工线上参与打卡，最终有2,037人完赛，享受活动乐趣的同时也强健职工体魄。2022年，我们选拔推荐12人参加市总举办的书画展和电竞比赛，并择优推荐职工摄影作品127件参加了市总举办的摄影比赛。



第十九期“普享乐惠-职工大讲堂”六堡茶品鉴分享会



国家一级演员、著名表演艺术家陈少泽先生走进职工大讲堂作艺术文化公益讲座

“海外之家”送温暖

我们为远赴海外的员工设立了“职工之家”，并为其提供丰富多彩的文化交流及学习娱乐活动，帮助其解决生活困难、融入当地活动、构建交流的平台。2022年，上海电气持续支持海外、沪外“职工之家、职工小家”建设，补贴金额达34.3万元。其中，我们的工会共助推了21家海外项目现场“职工之家”的建成，为身处海外的员工感受家的温暖。



“妈咪小屋”再升级

我们为女性员工开设了“爱心妈咪小屋”，方便其在孕期及哺乳期拥有私密、卫生又安全的休息场所。我们持续完善小屋的硬件及软件设施，让准妈妈及新手妈妈们在拥有一个设备完善的专属场所的同时，能够有一个放松愉悦的心情。自“爱心妈咪小屋”项目开设以来，集团共助推了52家“妈咪小屋”建成，包含4家五星级小屋，6家四星级小屋。



人才培育，互促互进

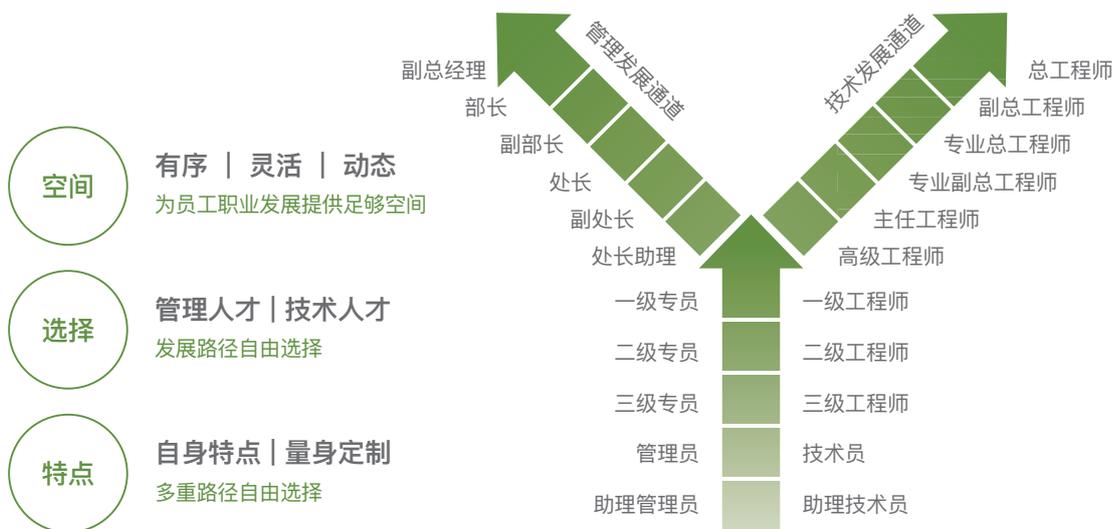
面向前沿科技，培养创新人才，提供多元培训方式与激励机制，促进员工与企业的共同进步。

人才储备

上海电气定新政、谋规划，为不同员工群体搭建职业成长通道。我们聚焦战略转型，积极打造新赛道人才队伍，努力创造多元包容的环境，以人才储备为动力推动企业绿色转型与发展。

职业发展 | Y通道

上海电气深知高素质人才是打造优质团队、推动企业进步的重要因素，同时也是企业的核心竞争力。为提高员工的积极性、充分发挥员工的潜能、拓展员工更多的职业可能性，我们搭建了“Y型”职业发展通道，旨在鼓励员工根据自身特点，选择适合自己的发展通道。



新产业赛道人才新政

2022年，集团聚焦“战略性储备”，加大开放引才力度。我们以“将上海电气建成高水平人才高地，构建金字塔型的人才结构和营造高品质的人才生态”为目标原则，制定了针对集团新产业赛道的人才新政，旨在集聚高素质专业化的干部人才队伍，打造上海电气科技创新人才生态系统。

集团新赛道人才政策针对5大方面，制定了14条政策。

新赛道人才新政政策概览

5 大方面

14 条政策

1

规划预算

同频共振

对标先进

协同响应

做好产业和人才规划、同步谋划

实施新赛道人力预算单列管理

建立优化敏捷型团队管理架构

2

人才引进

大胆突破

聚焦头部

激活团队

创新人才引进方式

配套人才基金支持

深化经理层契约化管理

3

创新激励

试点突破

价值量化

公开透明

开放实施多种中长期激励手段

重点实施科技人员专项激励

鼓励实施各类“揭榜挂帅、接榜组阁”

4

灵活用才

不拘一格

打破壁垒

开放合作

鼓励公开竞聘选人用人

促进内部人才流动

加强产学研用结合

5

资源保障

安居乐业

人才高地

建立多样化人才保障和服务

鼓励各产业充分用好集团人才新政

在人才引进方面，人才新政重点引导新赛道产业开放引才用才，集聚头部人才力量，为集团形成强大的人才支撑。

此外，人才新政配套创新激励机制，以多样市场化激励手段，激发科技创新和转化动能。

制定“一人一策”高端人才引进方案

- ◆ 集团采用多种合作或用人方式，选聘外部专家充实集团专家人才库，外聘专家可担任集团科技专家或项目带头人。

配套人才基金支持

- ◆ 集团承担高端人才薪酬补差。
- ◆ 录取名录内应届毕业生，予以工资总额单列奖励。
- ◆ 给予招募集团技术培训生、管理培训生企业薪酬补差。
- ◆ 设置高端人才成功内推奖励。

加强经理层契约化管理

- ◆ 集团实现新产业新赛道企业经理层契约化覆盖率100%，实施差异化薪酬、市场化退出机制和中长期任职激励，持续不断激发企业的动力、活力。

多元化长效激励

- ◆ 对于重要技术、管理人员实施“股权+现金”形式的奖励。

市场化成果激励

- ◆ 驱动企业以市场化办法评估科技成果价值，奖励技术团队增值部分。
- ◆ 鼓动企业制定重大项目、研发课题专项奖励制度和方案，探索相应考核激励模式，作为企业重大科技项目里程碑奖励，可追加工资总额。

“实战”论英雄

- ◆ 鼓励各层级技术高端人才“揭榜”，揭榜期可享受科技专家对应的职级履职待遇，赋予团队搭建、预算控制、奖金分配等更多自主权。

报告期内，上海电气通过开放人才、充分授权的人才引进方案，以及试点突破、价值量化和公开透明的激励机制，引进氢能、光伏、储能等领域技术领军人才28人，集团层面共14人参与试点、推广重大项目的“揭榜挂帅”机制。

人才地图

2022年，上海电气围绕集团战略规划，绘制战略人才地图，重点推进建设三支人才队伍，吸引战略科学家、高端人才和创新团队的加入，以推动人才战略到人才储备的切实转化。

卓越工程师队伍

- 以卓越工程师人才培养项目为着力点，形成专业深度和横向交流拓展相结合的培养模式，始终掌握聚焦一批“关键少数”的技术创新领军人才，弘扬工程师文化。

工匠队伍

- 以首席技师评聘、国家特级技师评选、“3+3+3”二工大联合研究生培养班等工作为重点，聚焦头部技能人才，赓续工匠精神，建立工匠人才队伍。

总部员工队伍

- 基于总部组织架构调整方案，遵循“精简、高效、专业”的原则，从严控制总部队伍规模，合理优化总部人员结构，加强总部能力素质建设。

集团内部人才市场

2022年，上海电气进一步盘活内部人才资源，充分发掘电气员工的价值和潜力，建立了集团内部人才市场，对集团内部各企业的岗位需求优先开展内部招聘，为员工提供更多的岗位选择和职业发展机会，促进人才在更合适的岗位上创造更大的价值。

上海电气内部人才市场的建立成功打破了集团与企业之间的壁垒，促进内部人才流动。2022年，集团员工流失率为3.5%，较去年整体下降，尤其是上海地区，员工流失率同比下降了0.33%。

员工流失情况（占员工总数）

年份	性别		年龄（岁）				区域	
	男	女	30以下	30-39	40-49	50及以上	上海	非上海
2021	3.1%	0.8%	1.3%	2.0%	0.5%	0.1%	3.5%	0.4%
2022	2.73%	0.76%	1.21%	1.80%	0.37%	0.11%	3.17%	0.32%

人才培养

我们秉持管理导向及技术导向的双向用人观念，为不同类型的人才提供足够的发展空间。我们为青年大学生搭建“卓越E+”培养体系、为中青年经营管理人员开设培训班、为技术工人提供培养劳模工匠研修班项目，全方位地提升上海电气职工综合素养。

青年大学生培养

2022年，上海电气在原有“1+3+5”青年大学生培养体系上，把握青年成长规律，推出“卓越E+”培养体系，以上下协同、两端延伸、开放赋能为总体思路，通过融合期、认知期、蓄能期、提升期、成才期五个阶段系统培养，加速培养集团发展所需要的青年人才。我们积极与各大高校开展国家重点产业紧缺人才及中组部卓越工程师后备人才培养项目，先后与上海交大、华中科技大学、华东理工等高校签订合作协议，目前已有32人纳入培养计划。

“卓越E+”青年大学生培养体系

以人才成长规律为遵循



E创未来青年创新大赛

集团团委联合集团科技管理部举办“奋楫创新 青春开来”上海电气E创未来青年创新大赛，设立“智慧能源”、“智能制造”、“智慧基础设施”三个主题赛道，共吸引132个团队参赛。比赛期间，集团分赛道组织开展名师讲堂、青年分享、互访互学等丰富多样的活动。上海电气希望以创新大赛的形式，在集团青年内广泛营造创新氛围，引领青年拥抱挑战，促进知识交流、互学互助、共同进步。



中青年培训

为了锤炼一支引领产业“能打胜仗”的经营管理人才队伍，上海电气聚焦“管理提升年”的七大业务重点，开展了中青年经营管理人员培训项目。该项目旨在增强中青年经营管理者对集团战略业务与高质量发展内涵的理解和对“管理提升年”工作要求的认识，同时拓展其管理理念、管理知识和管理技能，提高科学决策能力和卓越执行能力，打造一支与高质量发展相适应的中青年经营管理人员后备队伍。

中青年经营管理人员培训班

2022年，上海电气“行稳·致远”第一期及第二期中青年经营管理人员培训班分别于7月28日和11月5日结业。共有来自集团总部及下属产业、企业的28名学员参与一期培训，16名学员参与二期培训。上海电气希望通过两期培训，持续提升中青年干部的战略洞察力和自驱力，不仅成为专业领域的管理者，更要成为以企业家精神为追求的国有企业经营管理者。





技术工人研修

为满足劳模先进技术职工在学历提升和综合素养提高等方面的需求，上海电气与上海第二工业大学签订了校企合作协议书，共同助力实现产教融合，建立校企一体的高技能人才培养模式。上海电气“3+3+3”技术工人培养项目实施14年来，累计开设了23期27个班级，涵盖13个专业工种的培训，目前已有21期558名学员毕业并取得了本科、大专学历和技师、高级技师“双证”。

“3+3+3”技术工人培养劳模工匠研修班

2月26日上午，上海电气“3+3+3”技术工人培养劳模工匠研修班正式开班。此次开设的培养项目再次升级，为劳模工匠、一线技能人才量身定制研究生课程班，使劳模、职工继续教育与产业升级、企业发展、技术革新实现更紧密的融合。



2022年，上海电气的培训总投入为10,455万元，培训覆盖不同职级员工，其中高层员工培训百分比达到100%，中层及普通员工培训百分比皆在97%以上，平均覆盖率为98.56%。

性别	女			男		
	员工类别	高层	中层	普通员工	高层	中层
培训百分比	100%	98.70%	97.17%	100%	98.36%	97.10%
平均培训天数	4.8	2.9	2.7	4.8	2.9	2.7

关爱健康，保障安全

坚持安全发展理念，保障员工安全工作环境，守护员工身心健康。

安全机制

我们严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》与《生产安全事故应急预案管理办法》等法律法规，遵循ISO45001:2018职业健康安全管理体系及《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）等标准和指引，力求建立健全自身的健康和安全管理体系统，加强落实与执行，最大化预防及减少安全事故的发生。

2022年是上海电气安全生产专项整治三年行动的收官之年。上海电气不断提升安环管理效能，在持续推进新时代“SEC-LOVE”安环管理模式的基础上，制定发布了《上海电气安全生产专项整治三年行动——2022年工作方案》。

与此同时，集团围绕持续夯实EHS管理体系的有效落地和高效运行，安排各单位结合EHS体系运行内审、安全生产标准化运行绩效评价等工作，并全力组织开展安环制度完善、危险化学品使用与储存、涉爆粉尘、有限空间专项整治活动。报告期内，各企业共开展专项整治活动672次，整改2,327个不符合标准项，实现集团整体安环管理效能进一步提升。

强化重点领域风险管控，大力开展EHS监督检查和专项督查

集团针对安环风险管控中的重点、难点、薄弱点，加强现场督查和专业技术指导，提升整体工作的有效性和针对性。集团按计划组织实施了覆盖全部下属生产型企业的EHS监督检查和专项督查，共计147次。我们对标《上海市消防条例》，集团集中开展了消防重点企业专项检查和消防综合能力评估以提升消防装备能力，并制定发布了《2022年上海电气消防安全专项治理行动方案》《上海电气安全生产专项整治“百日清零行动”实施方案》。同时，针对安全生产标准化、沪外企业、职业健康、环境保护、危险化学品、危险废物、灭火能力等七类关键领域和重点单元，集团实施了涉及158家企业的专项评估和评价。

除了重点领域的风险管控，公司管理层多次带队开展产业集团及企业生产现场安全检查和下属企业生产情况检查，力争做到生产安全两手抓。

节前节后不放松，为国庆生守安全

国庆前后，企业各类生产经营活动进入旺季，上海电气公司管理层分别带队来到部分产业集团及企业生产现场开展安全生产大检查，切实保障正常生产经营工作，牢固守稳安全生产基本盘不动摇。



集团党委书记、董事长冷伟青走进大华设备有限公司听取工作汇报



集团党委副书记、总裁刘平到上海工具厂有限公司检查安环工作



集团常务副总裁、党委委员董鑑华检查709媒体园



集团副总裁阳虹检查上海自动化仪表有限公司

报告期内，上海电气因工伤死亡人数为0且未发生重伤事故，员工因工伤事故损失工作日数共计4,305日，较去年减少31%。

年份	2020	2021	2022
因工亡故人数(人)	0	1	0

培训宣传

我们将制定健康安全培训计划、定期开展相关培训作为上海电气的重要日常工作，通过职工交流、制度学习、应急演练和主题活动等形式，结合线上线下多种渠道，全方位、多领域、有针对地开展安环宣教活动，使健康和安全的理念深入人心。

上海电气结合集团实际和2022年安环工作重点和主要任务，特制定了《上海电气集团2022年“安全生产月暨世界环境日”活动方案》，并在集团总部、产业集团和下属企业内组织开展了以“遵守安全生产法，当好第一责任人”为主题的安全生产月活动。

1

开展安全“公开课”、“大家谈”、“班组会”等学习活动845场次，34,667人次参与安环宣传。

2

组织下属单位学习宣传安全生产十五条硬措施，并开展相关宣贯学习活动786场次，参与人数33,434人次。

3

各单位逐步修订完善应急预案，并结合实际组织8,914人次开展各类应急演练338场，演练内容包括触电、起重伤害、火灾、危化品、有限空间、防汛防台等。

4

开展《安全生产法》《上海市安全生产条例》为主题的宣传活动，积极组织“新安法知多少”网上知识竞赛，共计参与16,422人次。

5

特邀上海市应急管理局专家，以《上海市安全生产条例》为切入点，开展如何落实企业安全主体责任的专题培训，进一步强化领导干部责任意识，切实担起安全生产“第一责任人”责任。

6

通过在各类媒体开设专题专栏的方式，为员工开展全方位、多角度、立体化宣传和风险警示教育，各单位制作公益广告、海报、短视频、提示语音等共计1,515个，宣传受众49,211人次。





应急预案演练



应急救援演练



消防演练



体系内审员召开应急处置演练现场会

落实安全生产标准化达标

为使各相关产业集团、工程公司和工程项目部更好、更有效、更精准落实集团发布的《工程项目安全环保管理标准》《工程项目风险管控实施手册》《工程项目安环风险管控运行检验办法》并开展工程项目安全生产标准化达标工作，集团于6月28日特邀工程项目行业安全专家，对涉及工程项目的3大产业集团、相关工程公司及项目部的分管领导、项目经理、安全负责人及安全相关管理人员开展宣贯培训，培训人数共计217人。

“安康杯”竞赛获表彰

近年来，上海电气各相关单位贯彻落实国家和上海市关于安全生产的各项决策部署，紧紧围绕“强意识、查隐患、促发展、保安康”竞赛主题，认真组织职工开展群众性隐患排查、职业健康保护和安全生产文化普及教育活动，不断丰富竞赛活动内容和形式，持续推动企业安全生产和工会劳动保护工作不断取得创新发展。2022年8月，由上海市总工会、上海市应急管理局、上海市卫生健康委员会联合举办的2020~2021年度全国“安康杯”（上海赛区）竞赛公布评选结果，上海电气53家企业、1,685个班组、27,668名职工报名参赛，有12个集体和个人分别受到全国“安康杯”竞赛和上海赛区的表彰。



安康杯职工技能比赛“行车女工挑战赛”



安康杯竞赛活动宣传画报



2020-2021年度“安康杯”竞赛光荣榜

06 共谱

美好和谐的社会篇章

上海电气在创造经济价值之外，不忘企业社会担当。我们关切社会民生，时刻牢记回馈社会、服务社会的历史使命，以技术实力助力国家乡村振兴，以资金力量支持社会慈善公益。同时，我们主动对外援助，切实履行集团的社会责任。



心系乡村，助力振兴

心系乡村发展，通过项目建设及专项帮扶，助力乡村挖掘经济发展潜力，为实现乡村振兴贡献电气力量。

2022年是“十四五”规划的承上启下之年，也是全面推进乡村振兴的关键之年。作为中国先进装备制造业龙头企业、上海国资国企的代表，上海电气深刻意识到在巩固拓展脱贫攻坚成果和乡村振兴工作中的重大责任。我们坚持从自身业务出发，力求通过乡村本土项目建设，提升乡村基础设施建设，改善乡村经济与社会发展面貌，并为农村居民提供更多勤劳致富的就业机会，为实现乡村振兴添砖加瓦。

集团一直以来，通过农村结对帮扶、定点捐赠等途径助力地方发展、推动乡村振兴。2022年，在巩固拓展脱贫攻坚成果、乡村振兴等工作方面，集团给予上海市奉贤区庄行镇重点扶持，落实帮扶资金共计60万元；助销上海市奉贤区蜜梨、黄桃、大米等农产品共计152.7万元；在“双一百”村企结对精准扶贫帮扶项目中，集团累计为云南省曲靖市富源县墨红镇三个村提供帮扶资金45万元。

为乡村振兴“充电”，为环保增绿

2022年3月，安徽省副省长李建中一行赴上海电气五河生物质热电有限公司进行视察。调研过程中，李建中充分肯定了五河电厂对当地“碳达峰、碳中和”工作和乡村振兴战略所作的贡献。上海电气五河电厂是上海电气环保集团在安徽投资兴建的五大生物质能热电联产项目之一，拥有世界先进的脱硫、脱硝环保技术。该电厂每年可处理40万吨生物质秸秆、农林废弃物等生物质燃料，每年为当地农民增收近9,000万元，解决群众就业1,500多人。项目每年生物质燃料处理量相当于减少标准煤耗11万吨，减少二氧化碳排放15万吨，年平均累计发电量2.5亿千瓦时，实现“资源—产品—废弃物—再生资源”的农业循环经济模式理念。五河电厂成功带动周边地区农民就业增收、地方财政创收以及加强环境保护，达到社会效益、经济效益和环保效益的统一。



生态风电，支撑乡村振兴

随着“十四五”规划的深入贯彻，乡村振兴战略在我国进入全面实施阶段，而“新能源+乡村振兴”正成为国家着力推进的工作重点。上海电气于2022年7月与吉林省人民政府签署《战略合作框架协议》，双方将在绿色能源开发等领域开展深入战略合作。其中，吉林省公主岭40.2兆瓦乡村振兴新能源项目是当地首批且体量最大的分散式风电项目。上海电气发挥研发制造优势，推进风力发电，加强煤炭清洁化利用，稳妥有序提高北方清洁能源比重，尽快为公主岭市乡村振兴提供有效支撑。

坚守慈善，大爱始终

放眼全球，聚焦国计民生，积极参与慈善公益与对外援助，彰显大爱担当。

为了更好地践行上海电气作为国企的责任使命，上海电气始终将慈善事业作为自身社会担当的重要组成部分。我们聚焦自身先进的业务水平与科技能力，积极发挥在诸多地区及领域的优势，持续不断地向贫困地区、灾区等迫切需要帮助的区域提供资金、人力及技术援助。近年来，上海电气已逐步从单一的临时性捐赠向战略性捐赠转化，意在把慈善事业作为企业的长期发展战略，为构建和谐社会贡献自己的绵薄之力。

慈善捐款

上海电气相信慈善捐款是实现共同富裕、解决迫切社会问题一大快速且高效的手段。我们正持续探索公益捐款的新模式，结合自身优势与所长，开展多样化的慈善捐赠活动，并不断扩大自身影响力，鼓励下属企业加入公益慈善队伍。2022年，上海电气及下属企业已累计捐款33.7万元。

2022年上海电气旗下子公司捐款表

旗下子公司名称	受捐助对象	捐助金额 / 物资 (元)
上海电气置业有限公司	奉贤区庄行镇新叶村	7,110
电气风电	汕头市濠江区广澳街道埭头社区	50,000
电气风电	汕头市发展和改革局对口潮南区疫情防控突击队	80,000
电气风电	揭阳市惠来县	100,000
上海三菱电梯有限公司	闵行江川社区发展基金会	100,000

文物保护

上海电气以自身科技实力助力国家弥足珍贵的文化遗产在时隔150多年后重见天日，助力我国水下考古事业开启又一里程碑。集团凭借装备实力，力挺“史上最硬核”打捞，不仅展示了上海电气核电在高端装备制造领域的加工硬实力，更充分体现了上海电气核电对自身技术“跨界融合、共促发展”的产业生态新思路。

以科技实力，助力中国水下考古文物打捞

2022年11月21日凌晨，在经过77天的海上施工奋战后，上海电气核电成功实现迄今水下考古发现最大体量的木质沉船——“长江口二号”古船的整体打捞。本次打捞装置焊接、装配及机加工精度要求极高，属于超大型高精度极限装置，整个制造过程极具挑战性。上海电气核电及下属上核公司科研攻关团队先后克服了大型平面及弧形装置的焊接变形控制、大型回转件机加工以及大型工件装配精度控制和测量精度控制等难题，在8个月的时间里，成功制造出产共计2,600吨的设备，顺利将核电大型弧形梁技术应用于考古与文物保护领域。

上海电气助力考古与文物保护领域，充分体现了文物保护与科技创新融合发展，为水下考古整体打捞模式提供了新方法、开辟了新思路、增加了新案例，为世界水下考古提供了中国理念和中国经验。



守护行动，保供保产

2022年3月，上海电气充分发挥自身力量，承担起特殊时期保供保产责任，积极助力方舱医院建设，保障居民电梯应急服务不断线，确保政府重点工程按期施工。6月起，上海市加快生产，上海电气在认真落实防护工作各项要求的同时，迅速调整生产策略，提高生产效率，全力以赴保障城市运行及重点项目交付。在这场保卫战中，上海电气不仅展现了超强的企业韧性与履约能力，更彰显了国企风范。

守“沪”保供，与城市风雨同行



4月，浦东地铁因故全线停运，上海电气泰雷兹与申通地铁集团紧密配合，实时动态调整现场人员组织及应急响应力量的分布。

维保团队以2人为一组24小时进行军营式集中封闭管理，对上海电气泰雷兹涉及的7条轨交浦西段正线线路实施全程不间断值守保障，并在浦西地区设立应急响应小组24小时待命。同时，团队在龙阳路基地内增设24小时值班点，全时段待命以满足客户的应急抢修需求。上海电气团队尽一切可能，为随时复运的地铁运营做好充分准备，为市民出行保驾护航。

4月，上海电气输配电集团下属上海电器股份有限公司人民电器厂开启“绿色通道”，对供应商、产线、物流等各方资源逐一协调优化、协同响应，一线班组开足马力加紧生产，在一天内为嘉定流行性传染病集中隔离管理场所提供开关元器件。在特殊时期，该厂接到多地区配电项目订单，工人们刷新生产速度，争分夺秒全力支持城市建设。



6月初，上海电气上重铸锻有限公司电渣重熔、电炉冶炼、锻造、热处理、机加工、检测等工序全产业线开足马力抓生产，全力以赴确保国家重点项目工期和重点产业链的供给端安全。

对外援助

随着全球化进程的不断加深，上海电气以优质的产品和服务为纽带与世界诸多地区建立了坚实友好的伙伴关系。同时，我们时刻关注国际社会的热点民生话题，积极响应国际援助号召，通过资金支助、技术帮扶、项目建设等方式，为各国各地区的民生福祉和社区发展做出积极贡献，为构建人类命运共同体而不懈努力。

上海电气塔尔项目点亮中巴经济走廊

3月，巴基斯坦国家环境与健康论坛第14届年度企业社会责任峰会上，上海电气塔尔电站项目荣获企业社会责任奖，塔尔煤矿项目荣获杰出公众健康安全奖、杰出教育责任奖、杰出社区发展服务奖、绿色能源计划奖。

9月，上海电气塔尔煤电一体化项目在卡拉奇“国家环保和健康论坛”中获巴基斯坦第19届年度国家级杰出环保奖，这也是该项目继2021年首次获奖后再次获此荣誉。该论坛由当地国家级环保论坛和社会责任委员会主办，卡拉奇工商企业管理局协办，旨在呼吁当地企业提高绿色发展意识，在加强“绿色地球”重建进程中起到积极带头作用。

中国驻卡拉奇总领馆高度评价上海电气塔尔项目，向塔尔一区块煤电一体化项目发来表扬信，充分肯定该项目全体人员齐心协力、攻坚克难的奋斗精神，并对塔尔电站和煤矿项目成功完成多个重大节点给予高度评价。



上海电气携手卡拉奇大学开设汉语学习班

2022年3月，巴基斯坦信德省塔尔煤田伊斯兰考特镇举行汉语班启动仪式，宣告上海电气巴基斯坦塔尔煤田一区块煤电一体化项目与卡拉奇大学孔子学院联合举办的“塔尔汉语教学中心”正式成立，旨在为当地居民和该项目巴方员工提供免费基础汉语教学服务。首期汉语班计划为30名项目员工和60名周边学生提供免费的汉语培训。

除此之外，上海电气积极为当地在创造就业岗位、改良水源、加强供电、改善环境等方面起到了积极的助推作用。该项目已为当地创造近7,000个就业岗位，进一步加深了中巴友谊。



社区关怀，传递温情

社区建设落到实处，温情关怀润物无声。

志愿服务是现代社会的加强和促进精神文明建设的重要载体。上海电气积极践行企业社会责任，组织并成立了青年志愿者协会，持续发挥员工热心公益的积极性，为困难人群提供帮助。与此同时，上海电气积极实践环保公益，倡导绿色生活。我们及旗下子公司始终与社区保持密切联系，助力打造温暖、健康又环保的和谐社区。

绿色公益

上海电气秉承可持续发展理念，始终关注绿色公益，为积极构建绿色生态体系作出了不懈努力。2022年时值上海电气120周年诞辰，我们以保护绿色环境、倡导绿色生活、助力绿色发展为创意主题，开展了“120绿色足迹”系列公益品牌活动。

携手碳汇基金会公益造林



2022年，上海电气携手绿色碳汇基金会启动绿色公益合作，在陕西省延安市黄河西岸种植首个上海电气低碳绿林。绿林由1,200棵侧柏构成，每棵侧柏全生命周期可降碳约96kg。通过此次公益合作，上海电气落实了企业保护生态环境的责任，为人类美好生活创造绿色可持续价值。



绿色足迹“0碳行者”

9月29日至10月10日之间，上海电气联合环球网等媒体开展“0碳行者”线上公益活动，以“1个人、2万步、0碳未来”为主题，倡导社会公众绿色出行。111多万公众通过微信小程序关注和参与了本次活动，参与者用2万步兑换电气绿色足迹，从而获得上海电气低碳绿林的数字典藏奖励，与上海电气共同助力零碳未来。



社区贡献

上海电气用企业的担当回馈社会，为社区提供志愿服务，以技术实力提升交通和住房基建水平，为居民提供更智能、更安全的出行方式。

关爱自闭症儿童“蓝丝带”公益活动



电气风电蓝丝带志愿者团队自2015年成立至今，一直致力于为自闭症儿童及其家庭提供帮助和关爱，把回馈社会付诸于实践，推动公益事业的发展和企业文化建设。

2022年9月，电气风电携手蓝色港湾自闭症青少年发展中心，组织开展了以“心与星愿，与爱童行”为主题的公益活动，本次公益活动共有4组“蓝色港湾”自闭症青少年家庭以及20余位志愿者携家属参加。志愿者们通过与“蓝色港湾”的孩子们一起制作经典复古包，拉近彼此感情，鼓励他们早日走出自己的世界，融入社会。

“小电荷”志愿行动



集团团委动员各级团组织带领青年积极参与志愿服务工作，并于今年组建了“小电荷”青年志愿者团队。集团积极响应国资委号召，派出志愿团队驰援闵行梅陇，同时储备百余名志愿者随时待命。在上海集中性疾病预防特殊时期，各级团组织组青年突击队72支，志愿服务队45支，团员累计参加社区流行性传染病防控工作达3,617人次。

保障市民便捷出行

市民生活出行便利安全至关重要，面对南昌、合肥两市市民日益增长的出行需求，两座城市需要分别建设长39.6公里和41.37公里的地铁线路。作为当地运营里程最长的地铁线路，上海电气泰雷兹交通自动化系统有限公司项目团队通过与当地相关部门紧密合作与科学筹划，为地铁提供至关重要的信号系统，保障了两条线路高标准、高质量开通。12月26日，南昌地铁4号线和合肥地铁4号线正式开通运营，为当地市民带来更加便捷的出行体验。



老旧小区加装电梯民生工程

2022年11月30日，上海三菱电梯迎来第120万台电梯的荣誉客户——上海普陀区中远两湾城，并隆重举行第120万台电梯出厂仪式，向用户递交了纪念牌。中远两湾城小区于1999年开发，其小区旧梯运行状况日渐堪忧，更新改造迫在眉睫。上海三菱电梯为中远两湾城量身定制了更新改造方案，在尽量不破坏原有建筑结构及装饰的情况下，缩短更新施工周期，减少更新过程对居民的干扰。同时，通过提高轿厢高度，改善轿厢装饰，配置电动自行车自动识别系统、抗菌按钮等功能，为居民带来更安全、舒适、智能的乘梯体验。除此之外，为了让业主在后续使用电梯时更安心、更省钱，上海三菱电梯针对核心部件做出10年质保承诺，并将电梯接入上海三菱远程监控系统，以保证长久高效的运维管理。



附录一 香港联交所环境、社会及管治报告指引内容索引

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标

披露段落

A. 环境

层面A1: 排放物		
一般披露	有关废气及温室气体排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的：(a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	3.2 节能增效，绿色发展 3.3 标本兼治，规范排污
关键绩效指标 A1.1	排放物种类及相关排放数据。	3.3 标本兼治，规范排污
关键绩效指标 A1.2	温室气体总排放量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	3.2 管理资源，循环经济
关键绩效指标A1.3	所产生有害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	3.3 标本兼治，规范排污
关键绩效指标A1.4	所产生无害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	3.3 标本兼治，规范排污
关键绩效指标A1.5	描述所订立的排放量目标及为达到这些目标所采取的步骤。	3.2 节能增效，绿色发展 3.3 标本兼治，规范排污
关键绩效指标A1.6	描述处理有害及无害废弃物的方法，及描述所订立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤。	3.3 标本兼治，规范排污
层面A2: 资源使用		
一般披露	有效使用资源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	3.2 节能增效，绿色发展
关键绩效指标A2.1	资源可用于生产、储存、运输、楼宇、电子设备等。	3.2 节能增效，绿色发展
关键绩效指标A2.2	按类型划分的直接及/或间接能源（如电、气或油）总耗量（以千个千瓦时计算）及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	3.2 节能增效，绿色发展
关键绩效指标A2.3	总耗水量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	3.2 节能增效，绿色发展
关键绩效指标A2.4	描述所订立的能源使用效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	3.2 节能增效，绿色发展
关键绩效指标A2.5	描述求取适用水源上可有任何问题，以及所订立的用水效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	3.2 节能增效，绿色发展
层面A3: 环境及天然资源		
一般披露	减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策。	3.1 保护环境，精细管理
关键绩效指标A3.1	描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动。	3.1 保护环境，精细管理 3.2 节能增效，绿色发展 3.3 标本兼治，规范排污
层面A4: 气候变化		
一般披露	识别及应对已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事宜的政策。	踔厉奋发：聚焦“双碳”机遇，共建绿色家园
关键绩效指标 A4.1	描述已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事宜，及应对行动。	踔厉奋发：聚焦“双碳”机遇，共建绿色家园

附录一 香港联交所环境、社会及管治报告指引内容索引

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标			披露段落
B. 社会			
层面B1: 雇佣			
一般披露	有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的：(a) 政策；及 (b) 对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。		5.1 以人为本，包容共享 5.2 人才培养，互促互进
关键绩效指标B1.1	按性别、雇佣类型、年龄组别及地区划分的雇员总数。		5.1 以人为本，包容共享
关键绩效指标B1.2	按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。		5.2 人才培养，互促互进
层面B2: 健康与安全			
一般披露	有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的：(a) 政策；及(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。		5.3 关爱健康，保障安全
关键绩效指标B2.1	过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率。		5.3 关爱健康，保障安全
关键绩效指标B2.2	因工伤损失工作日数。		5.3 关爱健康，保障安全
关键绩效指标B2.3	描述所采纳的职业健康与安全措施，以及相关执行及监察方法。		5.3 关爱健康，保障安全
层面B3: 发展及培训			
一般披露	有关提升雇员履行工作职责的知识及技能的政策。描述培训活动。培训指职业培训，可包括由雇主付费的内外部课程。		5.2 人才培养，互促互进
关键绩效指标B3.1	按性别及雇员类别（如高级管理层、中级管理层等）划分的受训雇员百分比。		5.2 人才培养，互促互进
关键绩效指标B3.2	按性别及雇员类别划分，每名雇员完成受训的平均时数。		5.2 人才培养，互促互进
层面B4: 劳工准则			
一般披露	有关防止童工或强制劳工的：(a) 政策；及(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。		5.1 以人为本，包容共享
关键绩效指标B4.1	描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。		5.1 以人为本，包容共享
关键绩效指标B4.2	描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。		5.1 以人为本，包容共享

附录一.香港联交所环境、社会及管治报告指引内容索引

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标 披露段落

层面B5: 供应链管理		
一般披露	管理供应链的环境及社会风险政策。	4.2 供应管理, 助力前行
关键绩效指标 B5.1	按地区划分的供应商数目。	4.2 供应管理, 助力前行
关键绩效指标 B5.2	描述有关聘用供应商的惯例, 向其执行有关惯例的供应商数目、以及有关惯例的执行及监察方法。	4.2 供应管理, 助力前行
关键绩效指标 B5.3	描述有关识别供应链每个环节的环境及社会风险的惯例, 以及相关执行及监察方法。	4.2 供应管理, 助力前行
关键绩效指标 B5.4	描述在拣选供货商时促使多用环保产品及服务的惯例, 以及相关执行及监察方法。	4.2 供应管理, 助力前行
层面B6: 产品责任		
一般披露	有关所提供产品和服务的健康与安全、广告、标签、私隐事宜以及补救方法的: (a) 政策; 及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	2.2 质量为先, 精益求精 2.3 客户至上, 服务致优
关键绩效指标B6.1	已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比。	2.2 质量为先, 精益求精
关键绩效指标B6.2	接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	2.3 客户至上, 服务致优
关键绩效指标B6.3	描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	2.1 科技赋能, 数智融合
关键绩效指标B6.4	描述质量检定过程及产品回收程序。	2.2 质量为先, 精益求精
关键绩效指标B6.5	描述消费者资料保障及私隐政策, 以及相关执行及监察方法。	2.3 客户至上, 服务致优
层面B7: 反贪污		
一般披露	有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的: (a) 政策; 及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	1.1 合规运营, 律己守正
关键绩效指标 B7.1	于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果。	1.1 合规运营, 律己守正
关键绩效指标 B7.2	描述防范措施及举报程序, 以及相关执行及监察方法。	1.1 合规运营, 律己守正
关键绩效指标 B7.3	描述向董事及员工提供的反贪污培训。	1.1 合规运营, 律己守正
层面B8: 社区投资		
一般披露	有关以参与来了解营运所在社区需要和确保其业务活动会考虑社区利益的政策。	6.1 心系乡村, 助力振兴 6.2 坚守慈善, 大爱始终 6.3 社区关怀, 传递温情
关键绩效指标B8.1	专注贡献范畴 (如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育)。	6.1 心系乡村, 助力振兴 6.2 坚守慈善, 大爱始终 6.3 社区关怀, 传递温情
关键绩效指标B8.2	在专注范畴所动用资源 (如金钱或时间)。	6.1 心系乡村, 助力振兴 6.2 坚守慈善, 大爱始终 6.3 社区关怀, 传递温情

附录二 环境数据涉及的主要子公司列表

1	上海电气电站设备有限公司汽轮机厂	21	上海华普电缆有限公司
2	上海电气电站设备有限公司辅机厂	22	上海三菱电梯有限公司
3	上海电气电站设备有限公司发电机厂	23	高斯图文印刷系统（中国）有限公司
4	上海锅炉厂有限公司	24	上海斯米克焊材有限公司
5	上海电气集团上海电机厂有限公司	25	上海电气液压气动有限公司
6	上海电气上重碾磨特装设备有限公司	26	上海联合滚动轴承有限公司
7	上海电气风电设备东台有限公司	27	上海天安轴承有限公司
8	上海电气风电设备黑龙江有限公司	28	上海振华轴承总厂有限公司
9	上海电气风电设备甘肃有限公司	29	无锡透平叶片有限公司
10	上海电气风电云南有限公司	30	上海工具厂有限公司
11	上海电气风电设备河北有限公司	31	上海高强度螺栓厂有限公司
12	上海电器陶瓷厂有限公司	32	上海市离心机械研究所有限公司
13	上海电气电力电子有限公司	33	上海船研环保技术有限公司
14	上海南桥变压器有限责任公司	34	上海电装燃油喷射有限公司
15	上海纳杰电气成套有限公司	35	上海第一机床厂有限公司
16	上海飞航电线电缆有限公司	36	上海电气上重铸锻有限公司
17	上海大华电器设备有限公司	37	上海电气核电设备有限公司
18	上海南华兰陵电气有限公司	38	上海电气凯士比核电泵阀有限公司
19	上海捷锦电力新材料有限公司	39	上海机床厂有限公司
20	吴江变压器有限公司	40	上海电器股份有限公司人民电器厂

