

2021 年社会责任报告

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	“双碳”引领，拥抱未来	
P14	2021亮点一览	
	走进上海电气	
		P16 关于我们
		P20 2021年度十大新闻
		P24 荣誉奖项

01

守正笃行，夯实发展根基

P27	合规运营，清廉自律
P34	责任管治，回应期望
P39	规范披露，有效传播
P42	加强党建，保障根本

02

智造升级，赋能创新发展

P47	数制融合，创新驱动
P58	秉承匠心，维稳质量
P60	优化服务，成就客户

03

持续发展，响应绿色战略

P66	保护环境，责任建设
P67	管理资源，循环经济
P72	防治污染，达标排放

04

开放协同，推进联动共赢

P75	生态协同，合作致远
P82	供应管理，持续提升

05

权益为本，培育优秀人才

P89	维护权益，平等多元
P97	人才培养，互相成就
P101	安全生产，关爱健康

06

凝聚力量，营造温暖社会

P107	结对帮扶，助推振兴
P108	慈善捐赠，弘扬正义
P112	抗击疫情，风雨同行
P113	扎根群众，温暖社区

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13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，反映集团在社会 responsibility 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2021年1月1日至2021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2021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。集团董事会承诺本报告不存在任何虚假记载、误导性陈述，并对其内容真实性、准确性和完整性负责。



确认及批准

本报告经管理层确认后，于2022年4月18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	上海电气风电集团
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
上海电气电站设备有限公司电站辅机厂	上海电气电站辅机厂
上海电气电站设备有限公司汽轮机厂	上海电气汽轮机厂
上海电气集团数字科技有限公司	上海电气数科
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
上海电器股份有限公司人民电器厂	上海人民电器厂
上海电气国轩新能源科技有限公司	上海电气国轩

董事长致辞

过去的2021年，是意义非凡的一年。它是我国“两个一百年”奋斗目标的历史交汇之年，是“十四五”的开局之年，也是上海电气的机遇之年与转型之年。



冷伟青

党委书记
董事长、首席执行官

一年来，上海电气继续深入学习贯彻习近平生态文明思想，严格落实习近平重要讲话精神以及党的重要会议精神，严格落实市委市政府的重要指示要求，认真结合“双碳”目标等国家战略，及时调整自身的发展规划，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，全力推进产业结构调整和新旧动能转换，全力推进科技创新和管理变革，加快布局绿色低碳、数字经济等新赛道。

2021年，全球新冠肺炎疫情依旧震荡，对各国经济社会持续造成影响。上海电气密切关注全球疫情形势，全员一心、直面挑战、克服困难，确保全年各项工作任务稳步开展，并努力取得突破性进展。近期，在面对疫情防控常态化以来形势最严峻的考验中，上海电气坚决服从政府的防疫安排，在认真落实当前防疫工作各项要求的同时，全力以赴保障城市运行、保障政府防疫需求、保障用户紧急任务、保障重点产品按期发运，打响疫情之下企业运行保卫战，彰显了企业的责任意识、担当意识和超强的履约能力。

2021年，上海电气以国家战略引领产业结构转型，把服务国家战略与集团发展相结合，聚焦低碳化和数字化转型方向，坚持“存量产业创新转型”和“新兴产业培育发展”两手一起抓。我们遵循“匠心卓越、创新赋能、合作共赢、成就客户”的企业核心价值观，努力成为国之重器的担当者，科技创新的引领者，绿色低碳的践行者和美好生活的智

创者；着力深耕高端装备，开发新产品和培育新产业，聚焦低碳发展，以智慧解决方案服务客户，并为人类的美好生活贡献力量。我们也因此在科技、质量以及绿色发展等领域，荣获多项市级及国家级大奖，喜讯连连。

2021年，我们持续推进科技创新，以创新驱动高质量发展。我们举办了科技活动月，强化与各方的联合创新、协同创新、开放创新，构建国内国际开放式平台；我们重磅发布了亚洲当时最大的海上风机——Petrel平台SEW11.0-208，引领我国海上风电步入10MW+时代；我们参与建设了国内首条中运量数字轨道，赋能城市新发展理念，提升城市交通自动化能级，助力城市交通向绿色减排的目标不断靠拢。

展望2022年，我们步履坚定，斗志昂扬。上海电气将继续聚焦主责主业，提升核心竞争力，打造新时期的智慧能源与动力装备集团，并全面强化企业运营管治，进一步加强内部监督与风险管控，构建风清气正的企业生态。同时，我们将始终践行身为国企的使命与担当，承担起实现国家“双碳”目标的责任，把为国家争光与为人民创造更美好的生活作为我们的价值追求，稳步走好高质量发展之路，一起开创美好未来！

总裁致辞



刘平

党委副书记
总裁

2021年，我们不忘初心，砥砺前行。面对外部形势的不确定性，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。我们为客户提供绿色、环保、智能、互联于一体的全面系统解决方案，为员工营造平等、多元、安全、舒适的就业环境，为行业打造干净、开放、互惠、共赢的产业生态，主动履行能源装备制造龙头企业的责任，以奋进的姿态与祖国同行。

我们注重夯实企业的发展基础，不断完善内部管理体系，强化内部监督，树立廉洁风尚、落实问责机制、规范信息披露，保障企业的合规发展。我们高度重视与利益相关方的沟通，全方位、多角度地了解利益相关方的关注与诉求，共同开展深度探讨，推动企业的可持续发展。我们深入贯彻党的十九大和十九届五中、六中全会精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，充分发挥党员的带头作用，促进企业的高质量发展。

我们着力推进“智慧能源、智能制造”双智联动、“产业智能化、服务产业化”双轮驱动、“能源互联网、工业互联网”双网互动，重点聚焦产业的低碳化、数字化转型，以科技创新驱动培育发展新动能。我们信守质量承诺，追求产品质量稳步提高，倡导服务意识持续提升。我们谨遵安环管理新思路，严格控制排放和污染，持续推动绿色办公与制造，贯彻落实碳达峰、碳中和工作，细化环境

风险管理范畴，打造可持续供应链，在保持传统优势产业的同时，聚焦风、光、储、氢新能源赛道。我们加强与各领域的交流合作，整合各方优势，促进产业协同发展，共生共赢。

我们始终坚持以人为本，维护员工的合法权益、提供民主沟通的渠道、创建成长发展的平台、建立定制化的培训体系、打造健康又安全的工作环境，让员工感受到来自上海电气大家庭的温暖。我们积极承担社会责任，通过推进产业、生态、教育、文化、抗疫、乡村帮扶等多方面的社会责任实践，凝聚各方力量，向需要帮助的地区及人群传递关怀，送去温暖，展现国企应有的担当，以感恩之心回报社会。

当前，面对持续升级的上海疫情，我们严格执行市委市政府的决策部署，坚决服从政府的防疫安排，认真落实疫情防控工作的各项要求，团结带领广大职工群众冲锋在城市运行、企业防控、社区防疫等抗疫一线，号召全体党员干部带头遵守社会公共秩序、协助防疫政策宣传、自觉配合防疫排查，凝聚起一手抓疫情防控、一手抓高质量发展的强大合力。

2022年，我们将继续以稳扎稳打、勇于担当、敢于创新的姿态，直面新的挑战，迎接新的使命，开启新的征程，并继续积极履行社会责任，真诚服务利益相关方，提升员工幸福感，落实国家战略及目标，深化可持续发展，共同期许一个美好的未来。

专题：“双碳”引领，拥抱未来

2021年是“十四五”开局之年，也是我国明确提出“双碳”目标的第一年，能源行业及其上下游领域迎来了新政策、新技术、新方向等不同维度的发展变革。上海电气作为先进企业的代表，对接国家“双碳”战略，坚持“稳中求进、守正创新”工作总基调，紧跟国家在“以经济社会发展全面绿色转型为引领、以能源绿色低碳发展为关键”新阶段的高质量发展步伐，通过系列实践和布局，发挥自身优势，践行“双碳”使命。

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问卷调查结果，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

上海电气由ESG管理委员会召集气候相关所有责任部门识别、厘定和评估年度重大气候风险，讨论结果由董事会确认。我们依据气候变化风险评估结果制定目标和应对措施，并持续监督、评估和检讨气候变化事宜相关政策、管理、绩效及相关目标进度。2021年，上海电气通过开展气候变化风险识别和评估工作，识别气候变化为公司带来的以下风险和机遇。

风险

继中国提出“30·60”双碳目标后，党的十九届五中全会把碳达峰、碳中和作为“十四五”规划和2035年远景目标，将减少温室气体排放上升到了国家发展战略的新高度。2021年的“气候峰会”亦强调大力推进经济、能源、产业结构转型升级。在基本已完成的低碳顶层设计下，高耗能企业面临着能源结构和产业结构调整等低碳转型挑战。若不有效有序采取防范和减缓气候变化的措施，企业将在更加严苛的政策和考核机制前处于被动状态。

极端天气如洪水、雷暴、龙卷风、冰雹、霜冻等对项目选址施工、电力设施的安全运行等存在一定影响。如极高温会导致风电涡轮设备过热而关闭；极寒会导致光伏电站无太阳辐射能可供转换；大风暴雨会给风电设备带来坠落等安全隐患。

应对措施

- 拥抱零碳未来，成立专门的ESG管理委员会对气候变化事宜进行统筹管理；
- 制定气候变化应对的战略、目标及行动方案，并有力执行；
- 及时关注行业主管部门及地方省市有关电力的政策动态，将可能影响公司运营的政策风险纳入风险管理；
- 通过技术创新，进行低能耗工艺与设备改造，推动新能源替代传统化石能源；
- 打造绿色供应链，推动高质量发展。

- 关注产品设计和工艺改进，执行严格的全流程质量管理，提高产品质量和适应能力，降低故障发生率；
- 不断打造数字化能力，提供远程监测、远程诊断、故障报警、预测性维护等智能运维服务，保证装备运行稳定；
- 时刻关注气象部门发布的预警信息，做好极端天气下风险防控与应对。

机遇

“双碳”目标的实施催生了低碳零碳负碳的新商业模式，绿色、清洁能源的发展空间将会被进一步打开，新能源领域即将迎来重大利好。企业若及时抓住绿色转型带来的巨大发展机遇，走高质量发展之路，则大有可为。

在全社会共同积极应对气候变化的大环境下，城乡基础设施建设将充分考虑气候变化影响，在供电、交通等多个城市生命线系统建设中加强应对能力。企业若能抓住基础设施建设领域的机遇，聚焦能效提升，助力智能基础设施发展，将能取得更多瞩目的成绩。

应对措施

- 加速氢能、储能、碳捕捉等低碳技术研发推广应用；
- 发挥上海电气在新能源项目开发、建设、运营和优质设备产品供应的优势，推进新能源项目的开发建设；
- 完善综合能源服务布局，增强可再生能源消纳能力。
- 发挥上海电气在发电、输配电领域的优势，加快相关领域技术及产品的研发及投运，助力能效提升；
- 增强与外部合作，融入自身先进经验及技术，推进轨道交通使用效率；
- 助力下属企业技术提升与创新，引领其坚持走高质量发展道路，在智慧楼宇等领域不断进步。

行动方案：三大路径

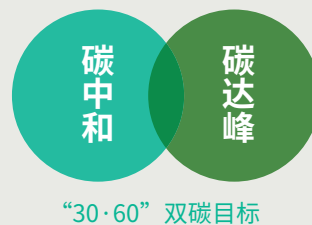
党的十九大报告指出，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。而推动能源高质量发展，则要求全面提升能源利用效率，推动清洁能源消费。依据国家能源局电力发展“十四五”规划，电力发展要注重推动电力绿色转型升级，重点在高度重视节能增效、全面推动煤电清洁高效发展、提升系统调节能力及全面加快电能替代。2021年正式出台的能源工作指导意见亦要求能源工作深入贯彻落实我国碳达峰、碳中和目标要求，高质量发展可再生能源，不断提高能源利用

效能，持续优化能源结构，着力推进能源低碳转型。

电力行业作为高质量发展和实现碳中和目标的主战场，积极响应相关政策的执行，业内各企业迅速制定计划并开展行动，在装备技术领域攻坚克难、创新研发，同时大力部署可再生能源。上海电气亦积极挖掘自身长期积累的行业优势，赋能能源、化工、冶金、交通、建筑等主要“碳减排”部门实现“双碳”目标，推动实现高质量发展转型发展。



结合国家战略部署、行业趋势和自身实践，上海电气紧扣清洁、增效和低碳，探索出“能源替代、能效提升、资源利用”三大路径，并取得了阶段性的成果。





能源替代

在能源替代方面，上海电气顺势而为，践行“火电与新能源”优化组合要求，大力开展“风光储氢网”技术创新和产业布局，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。

风



在风能领域，上海电气连续多年保持国内海上风电第一的市场占有率，持续推进“技术领先下的成本领先”发展策略，大力推进“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。

氢

在氢能领域，上海电气在全面梳理“制、储、输、用”四大环节核心关键装备基础上，聚焦规模化低成本制氢装备和“绿氢+碳捕集”合成甲醇及加氢合成氨等规模化用氢装备领域，以此助力快速形成“可再生能源制氢+二氧化碳捕集绿色化工”的规模化低成本氢能产业发展闭环。



光

在太阳能领域，上海电气积极拥抱集中式和分布式光伏产业“并驾齐驱”的发展趋势，围绕光伏电池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，构建集团在光伏装备产业链中的核心价值。



储

在储能领域，上海电气发挥自身在抽水蓄能、锂电、液流、压缩空气、熔盐、飞轮及超导等多种储能技术优势，提供最具性价比的储能方式；针对不同储能技术所对应核心产业链资源的差异性，在统筹整体市场开发的基础上，采取“一储一策”发展策略，由此形成“新型储能”庞大市场的良性发展格局。



网

在电网领域，上海电气加快输配电产品的智能化与数字化，为电网消纳高比例可再生能源提供系统解决方案。





上海电气风电汕头智慧能源示范项目

2021年6月，上海电气风电集团汕头智慧能源示范项目获评“能源高质量发展典型项目奖”；10月，获得碳中和认证，成为全国制造业第二个、广东省制造业首家获得碳中和证书的企业。基地总投资约2.4亿元的智慧能源项目，是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集风、光、储、充、智一体的“能源互联网+”示范项目。该项目在高比例可再生能源渗透条件下，通过“网-源-荷-储”动态控制管理技术，在保证严苛的供电可靠性和高品质电能质量的同时，充分利用了汕头丰富的风、光自然资源，实现了能源的自组织、自平衡、自优化。

该园区生产运营范围内所产生的CO₂当量的温室气体，通过8MW+4MW智能风机、2.4MW屋顶光伏、2MW/MWh储能调峰等能源替代措施，实现100%碳中和。



上海电气阳西储能调频项目 “初试”成绩优异



2021年9月26日，广东阳西电厂1、2号机组26MW/13MWh时储能调频项目以南方电网考核第1名顺利通过“8小时连续调频测试”，标志着该项目正式进入测试考核阶段。该项目将在阳西电厂两台600兆瓦机组的基础上增加26MW/13MWh时储能辅助调频系统。投运后，将有效提高发电机组综合调频性能指标和自动发电控制水平，成为广东电网最优质调频电源之一。

上海电气闵行工业区智慧能源示范项目



截至2021年底
光伏装机量
361.9
千瓦

2021年当年
光伏发电量

24.34
万千瓦时

上海电气闵行工业区智慧能源示范项目（一期）是集储能、太阳能、风能、充电设施于一体的智慧系统。园区配置2.2MW光伏发电系统、10kW风力发电系统，并采用先进储能电池储能系统（规模4.03MW/12.6MWh），以及“风光储充”微网系统。



上海电气海外首个光储示范电站落户迪拜



2021年12月，上海电气首个海外光储示范电站项目于迪拜完成结项验收，集团“光伏+储能”系统集成自主设计能力，实现了从“0”到“1”的突破。该项目投运后，燃油替代率在夏季可达50%，非夏季更可以达到70%–80%，实现系统集成技术研究价值。



上海电气注重“技术发展”与“产业需求”的深度融合，主动学习低碳技术的发展趋势，以高标准确立科研工作主赛道，以科技赋能新能源发展。

储能：持续跟踪行业最新动态，不断更新储能技术，在液流电池、光热储能、固态电池、钠离子电池等方向进行研发布局和优化升级，为新型电力系统提供技术支撑。

氢能：上海电气加速氢能布局，主攻燃料电池电堆方向和制氢方向，并与第三方研究所合作，推进集团先进制氢技术产业化示范建设，为国家清洁能源转型贡献力量。

风能：上海电气在引进欧洲先进技术经验的同时，坚定不移地进行自主研发，开发国内供应链，带动产业链共同发展成长。新机组的研发与吊装提升传统效率，全新推出的风电场数字化设计平台“i-WINDSIGHT”平台为风电新时代数字化风场的“利器”。

太阳能：上海电气从组件、支架、逆变器、控制系统及智能运维等方面进行了全产业链布局，提升核心技术、核心装备及集成化能力，优化支架结构并开发应用跟踪技术。

能效提升

在能效提升领域，上海电气贯彻落实“节能优先”战略，通过不断的技术创新，不断将各类节能创新产品，应用于多个行业场景，为多个行业提供高效节能产品和服务。

智慧楼宇领域

上海三菱电梯不断追求电梯用能的极致，创新性地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。

发电领域

我们打造“煤电与新能源”优化组合，所提供的主装备系统不断刷新全球最低煤耗指标，在2021年12月14日，完成168小时试运行的华能瑞金4号百万机组创造了发电煤耗为249.7g/kwh的新的世界记录。

火电灵活性改造

为适应坚强可靠电网基础负荷和调峰负荷的要求，上海电气不断创新老旧机组增容提效等综合改造技术，已开展包括宁海2×1000MW等项目在内的火电灵活性综合改造服务，为实现“安全降碳”贡献力量。



轨道交通领域

上海电气研发的新一代列控系统，达到了折返间隔仅为“86秒”的行业最高水平，大幅度提高了轨道交通使用效率。

工业驱动领域

上海电气依托电机、变频、风机、碾磨等核心装备优势，为能源、化工、冶金等行业提供系统的能效提升改造服务。

输配电领域

上海电气助力世界首条35KV公里级超导电缆示范工程于2021年12月22日顺利投运，大幅提高传输能效，可节省约70%的地下管廊空间。

上海电气特色技改方案助力节能减排示范项目



上海电气为国家煤电节能减排示范电站——山西瑞光热电有限责任公司，提供热电联产机组机电炉辅全套主设备和低压缸柔性运行与切缸技术方案，使得瑞光热电在山西省内率先实施超低排放改造。上海电气亦为其2号机提供特色灵活性供热改造方案，使其供暖效率提高，能源消耗减少，高效供热经济和社会效益显著。2022年春节前夕，习总书记前往瑞光热电考察调研时，点赞了该节能减排项目，并强调要夯实国内能源生产基础，统筹抓好煤炭清洁低碳发展、多元化利用、综合储运这篇大文章，加快绿色低碳技术攻关。



上海电气风电叶片提高发电效率



上海电气风电自主研发的国内最长风电叶片S102于2021年成功下线。S102叶片长102米，该叶片从形状、材料、生产技术等多个方面进行创新，使得叶片发电效率提高、工作更稳定、发电量提升，并最大限度地降低环境影响。

上海电气泰雷兹创新技术使地铁折返效率提升23%



上海电气泰雷兹凭借行业领先的TSTCBTC2.0[®]移动闭塞列车控制信号技术，贯彻“以资源为中心”的设计开发理念，自主研发了基于“站/区一体化移动闭塞”的高新能折返（RET）技术，顺利实现地铁折返间隔从112秒减少到86秒，实现时间和空间双维度的增效。此项技术在国内尚属首创，未来或将在地铁行业推广应用，有望大大减少车辆运行中的能量消耗，具有较好的节能减排效果，对实现“双碳”目标具有积极意义。



资源利用

在资源利用领域，上海电气拥有烟气治理、水处理、固废处理、二氧化碳捕捉及其综合利用核心工艺设计及系统装备能力，促进能源资源的循环利用：



在烟气治理领域

上海电气依托自身在电力行业领域最具综合优势的脱硝、除尘、脱硫综合技术和装备优势，将超低排放标杆案例向非电行业快速拓展。



在水处理领域

上海电气拥有从海水淡化、船舶压载水处理到乡村分布式污水处理、城市中水回用等多种应用场景，其中，海水淡化日产水量达90万吨/天，连续多年保持国内热法海淡市场占有率第一。



在固废领域

上海电气拥有从生物质发电、垃圾发电、危废处理、土壤修复等多种技术及装备解决方案。



在二氧化碳捕捉及其综合利用领域

公司的化工设计能力以及上海锅炉厂有限公司的核心装备制造能力，持续打造国内标杆性项目，正在执行的浙江嘉化规模化碳捕集及综合利用项目，将具备20万吨/年二氧化碳捕捉能力，并在园区配套加氢气合成13万吨/年甲醇示范工程，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。

上海电气舟山石化热法海淡项目



2021年4月，上海电气浙江舟山石化每天30万吨MED（低温多效）热法海淡项目喜获2021全球水奖提名，成为全球4个提名供应商之一。该项目一期已于2020年完成，2021年12月，项目二期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。二期热法海水淡化项目是继一期10.5万吨热法海淡项目后，上海电气承接的国内最大热法海水淡化项目。截至2021年底，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。

丹东生活垃圾焚烧发电项目



2021年6月，上海电气的丹东生活垃圾焚烧发电项目设计处理总规模为每天1500吨，一期处理规模每天2×500吨。该项目是上海电气在东北地区首个环保项目，对上海电气环保集团以“示范点”先行的市场战略布局具有重要意义。同时，该项目的实施将有效破解丹东市“垃圾围城”问题，助力该市生态环保长效机制的建立。

轨道交通再生制动能量回馈装置



2021年12月，由上海电气输配电集团技术中心自主研发设计的轨道交通超级电容储能型再生制动能量回馈装置顺利通过国标型式试验认证，获得中国铁道科学研究院CNAS认证证书。试验结果表明，其各项指标优于国家标准和行业标准。

该装置利用新型物理储能元件超级电容的储能特性，将地铁列车制动时再生的电能存储在超级电容中，再于列车牵引启动时释放出来，使再生能量得到充分利用。该研发针对城市轨交站间距短、启制动频繁、能量交互多、功率等级高等运行特点，充分利用超级电容充放电速度快、功率密度高、循环寿命长、电网友好性强、安全性高等优点，采用交错并联控制技术以大幅提高超级电容的使用寿命，采用模块化设计以方便生产、装配、扩容和维护，同时提高设备的可靠性。



2021 亮点一览

责任模型



股东责任
提升投资价值



员工责任
保障幸福生活



客户责任
用心收获信赖



环境责任
践行绿色发展



公众责任
促进和谐生活



伙伴责任
共享发展成果

环境绩效指标

环境绩效指标	2019	2020	2021
环保总投资 (万元)	10,950	12,650.54	12,162.85
温室气体排放密度 (吨二氧化碳当量/亿元人民币营业收入)	271.53	278.50	221.96
危险废弃物密度 (吨/亿元人民币营业收入)	2.8	2.5	2.5
水耗密度 (吨/万元人民币营业收入)	0.6067	0.5131	0.5401

社会绩效指标

社会绩效指标	2019	2020	2021
员工总人数	33,720	39,312	39,015
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%
女性管理者占比	24.3%	25.7%	34.55%
员工体检覆盖率	100%	100%	100%
员工培训总投入 (万元)	7,500	8,770	10,150
员工培训覆盖率	99.9%	100%	98.1%
人均培训时间 (天)	3.5	3.6	3.2
员工流失率	2.1%	2.2%	3.9%
因工伤损失工作日数	1,814	2,730	6,265
新发职业病病例	0	0	0
公益捐赠 (万元)	1,177	922	1,279

走进上海电气

上海电气 与创造者共创未来

关于我们

历史沿革

上海电气的历史至少可以追溯到1902年，漫长的历史积淀和风雨洗礼给予其非同一般的沉稳与厚重。2004年3月，上海电气控股集团有限公司（原名为：“上海电气（集团）总公司”）实施股份制改制，通过引入多元化投资者，成立上海电气。在这之后，我们先是于2005年4月在香港H股上市，并更名为上海电气集团股份有限公司；而后于2008年12月，成功登录A股市场，成为A+H股份上市公司。站在全新起点上的上海电气重新出发、砥砺前行，乘着新一轮发展的风帆，开启了引领时代的新纪元。

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，专注在智慧能源、智能制造、智能基础设施领域，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

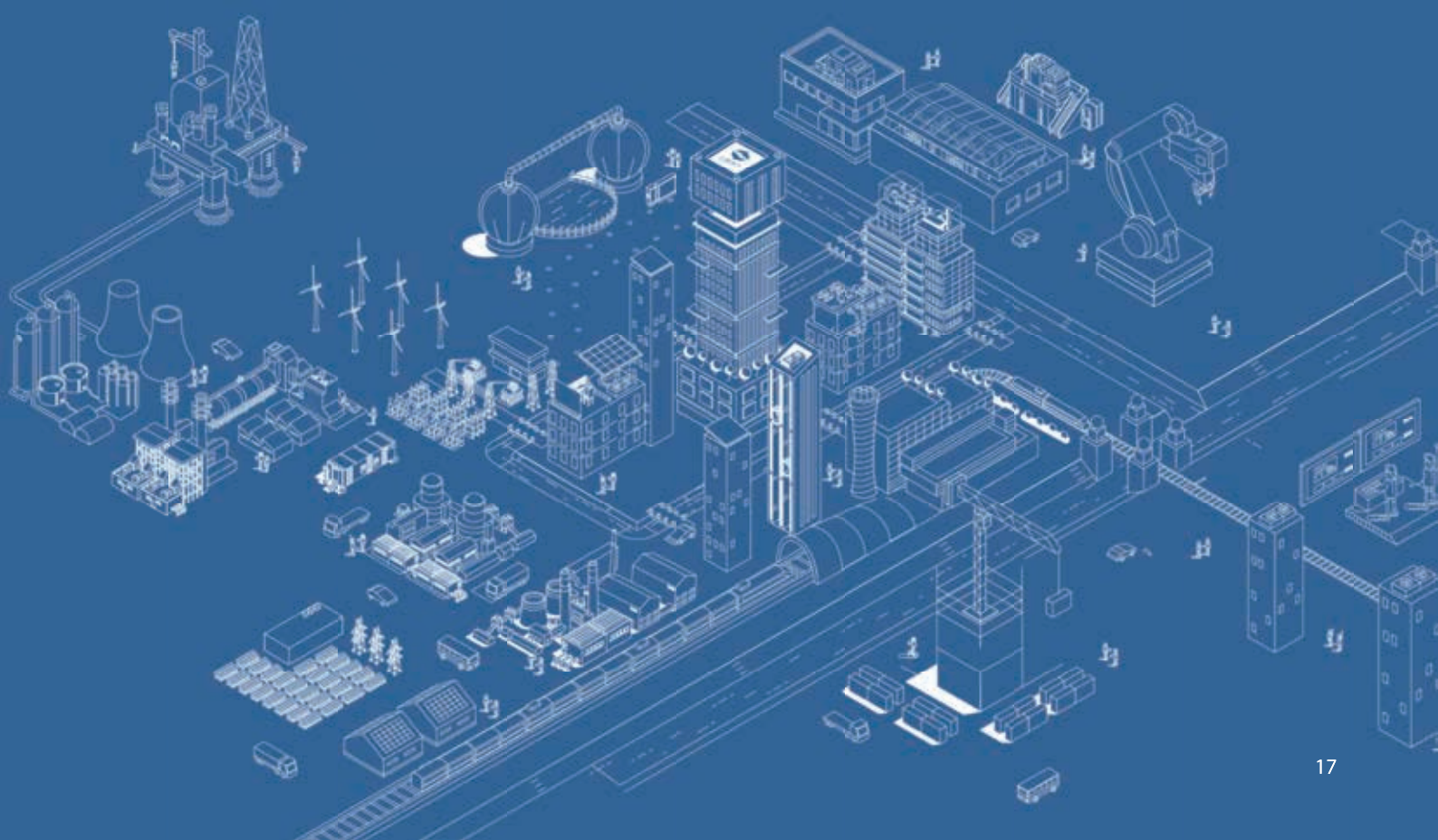
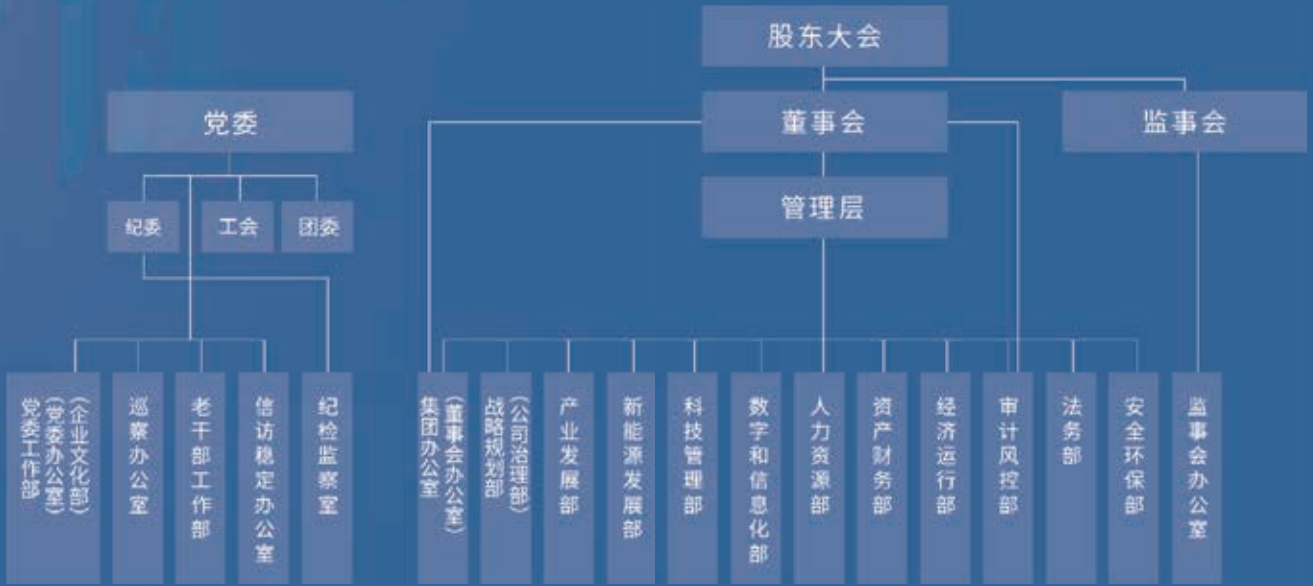
- 匠心卓越。我们弘扬工程师文化和工匠精神，倡导敬业奉献、脚踏实地、一丝不苟、精益求精。
- 创新赋能。我们鼓励有价值的创新，倡导以科技创新赋能高质量的绿色、可持续发展。
- 合作共赢。我们保持开放的心态，倡导与各相关方协同发展、合作共赢，并注重员工幸福感的持续提升。
- 成就客户。我们坚持以客户为导向，倡导洞悉客户需求、解决客户问题、成就客户价值。

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篇章，开创新局面。

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。



2021年业务亮点

上海电气是一家大型综合性高端装备制造企业，聚焦能源装备、工业装备及集成服务三大业务领域，着重于智慧能源、智能制造、智能基础设施三大产业方向，致力于为全球客户提供工业级的绿色智能系统解决方案。长期的系统运营和协同发展，铸就了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。



在能源装备领域，上海电气前瞻性地探索多个新能源板块，已形成新能源+储能的清晰产业布局。在新能源板块，上海电气积累了技术及装备制造能力、综合能源集成及工程化能力，主攻海上风电方向，推动高质量转型发展。在储能板块，上海电气创新了一条从用户侧、发电侧到电网侧全面拓展的道路，并通过国内外储能市场的开发和示范项目的建设，不断开创多元化商业模式，探索技术进化方向。

在工业装备领域，上海电气聚焦智能制造，发展自动化装备产业，在智慧能源、智能制造、智能基础设施三大产业方向上提供自动化装备和系统方案；同时通过打造面向高端装备行业的“星云智汇”工业互联网平台，推动高端装备企业由制造型向制造服务型转变，助力提升高端装备行业的竞争力。

集成服务领域，上海电气正在寻求积极转型，其中产品服务化、服务产品化是集团转型的主要思路之一。上海电气将集成服务与能源服务相结合，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，通过实行全口径、全产业链、全生命周期的“大服务”，采用技术集成化、服务智能化、销售平台化、市场国际化、运维产业化助推能源服务业升级，以实现产业转型。

上海电气在三大领域中都积极寻求转型，力求业务智能化、节能化。通过多板块的协同发展，上海电气充分发挥自身优势，践行自身“能动全球工业，智创美好生活”的企业使命。



2021年度十大新闻

01

李克强总理“点赞” 上海电气参建克罗地亚风电项目

2021年11月12日，上海电气首个欧洲风电项目——克罗地亚塞尼项目实现并网发电。国务院总理李克强向项目成功并网发电致贺信。该项目总容量156MW，由39台W4.0-136-100陆上机组组成。上海电气负责为该项目提供全套陆上风机供应，让上海电气风力发电机组屹立在欧洲大陆，与全球各大风机厂商同台竞技，展现独特风采。塞尼项目正式运营后，预计年平均发电量达3400小时，贡献约5.3亿度绿色电力，可减少二氧化碳排放约46万吨，将为克罗地亚促进能源转型、发展绿色经济提供强劲助力。





02 “智造升级 创新赋能” 科技活动月盛大启幕

2021年11月22日，以「智造升级，创新赋能」为主题的上海电气2021年科技活动月开幕式暨「创新驱动 零碳引领」高峰论坛在上海科学会堂举行。本届科技活动月围绕“低碳发展”和“数制融合”两大主题，开展1场开幕式、2场高峰论坛、5场主题活动的“1+2+5”系列活动。旨在创新驱动高质量发展战略指导下，构建国内国际开放式平台。

03

工业智能与数字化转型

2021年7月9日，2021世界人工智能大会工业智能论坛在沪举行。上海电气副总裁阳虹受邀参加，并同与会嘉宾深入探讨工业智能与数字化转型的发展意义。论坛以“数智共创，工赋强国”为主题，聚焦以工业智能促进经济数字化转型，促进我国城市数字化转型的整体性转变和革命性重塑，推动人工智能在工业领域的赋能。论坛开始前，阳虹还代表上海电气，与各位嘉宾共同按下共建“工赋星球-工业数字化赋能系统1.0”的启动键。2021年8月31日，上海电气自动化集团与普陀区正式签署「共同推动城市数字化转型战略合作协议」，顺应上海市打造「国际数字之都」战略，加速数字化转型。2021

年8月14日，由上海电气承办的上海国资国企数字化转型创新大赛「数字智造」分赛道收官，上海电气共有6个项目分获赛道前十名。



04 亚洲最大海上风机 ——11MW直驱海上风机下线

2021年9月28日，由上海电气上海电气风电集团主办的“零碳时代”海上风电论坛暨Petrel平台发布仪式在广东省汕头市举行，并重磅发布最新机型——Petrel平台SEW11.0-208。该产品采取了全生命周期数字化设计、生产、运维管理，应用上海电气最新一代LeapX控制系统，降低整机运行载荷，提升机组运行稳定性。该产品也是具备完全自主知识产权的亚洲最大直驱海上风电机组，标志着我国海上风电领域自主创新取得新突破，正式步入10MW+时代。作为中国海上风电的引领者，上海电气将全力以赴助力“双碳”目标实现，Petrel平台的发布是一个阶段性里程碑，集团还将在“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。

05

响应绿色战略，赋能零碳未来

2021年10月18-19日，以“携手迈向更加绿色包容的能源未来”为主题的第二届“一带一路”能源部长会议在山东青岛举行。上海电气作为行业代表参会，作了题为“响应绿色战略，赋能零碳未来”的主题演讲并发出倡议，此外，上海电气向与会嘉宾和“一带一路”能源部长参会代表分享了风电领域响应国家“碳中和”目标的具体行动，总结了中国风电行业近年来取得的成就，以及上海电气风电集团在全球实现的战略布局和在“碳中和”国家战略下打造的典型案例。2021年12月，国家工信部公布了2021年度“绿色制造”公示名单，上海电气风电设备东台有限公司和上海电气风电设备莆田有限公司入选2021年度国家级“绿色工厂”。

◆ 电气风电做“响应绿色战略，赋能零碳”未来主题演讲



06

工业互联网， 沟通新基建各领域的纽带

2021年5月17日，以“加速制造业数字化转型”为主题的2021年工业互联网先锋榜TOP100正式出炉，上海电气“星云智汇”工业互联网平台排名榜单第23名。2021年6月，由中国科学院主管的《互联网周刊》对外发布2021年度“工业互联网解决方案提供商TOP 50”名单，上海电气凭借“星云智汇”工业互联网平台在过往的优异表现，位列榜单第14位。2021年12月22日，上海电气“星云智汇”3.0版在“数制融合·电气制造”高峰论坛上正式公布。“星云智汇3.0”以用户为中心，不断提升平台服务能力，深挖产业数字化转型发展需求，帮助企业构建全要素互联互通的工业互联网平台，实现企业各类业务数字化的需求，整合供应链和产业链上下游资源，引领产业实现数字化转型模式创新和协同发展。

07

提高研发投入率，国内新型电力系统建设取得重大突破

2021年上海电气保证研发投入率在3.4%以上，预研攻关研发投入占比、核心装备研发投入占比逐年提高，促进产业集团科技投入向重大产品和前瞻性技术快速增长。集团全年荣获国家科学技术奖二等奖1个，上海市科学技术奖一等奖2个，二等奖4个，三等奖2个。12月22日，上海电气参与建设的世界首条35千伏公里级超导电缆示范工程（1.2公里）投运仪式在沪举行，该项目的成功有效解决窄通道大容量输电难题，有助于消除负荷热点地区的供电“卡脖子”现象，标志着国内新型电力系统建设领域关键技术取得了重大突破。



08

迪拜世博会中国馆开启“电气时刻”

2021年12月1日，以“低碳发展 智见未来”为主题的“上海电气日”活动在迪拜世博会中国馆举行。出席嘉宾一同参观迪拜世博会中国馆上海电气展区，全面了解上海电气在新能源、综合能源、环保、智能基础设施、工业自动化等方面的技术实力和发展成就，并实地参观了上海电气迪拜超级工程建设现场，深入了解项目进展及创新成果。活动整体通过创新、协调、绿色、开放、共享五方面，充分反映上海电气参与“一带一路”倡议及践行“碳达峰、碳中和”目标所作的贡献，让世界更了解上海电气。



09

品牌价值领跑中国机械行业

2021年6月22日，由世界品牌实验室主办的第十八届“世界品牌大会”在京举行。会上揭晓了2021年《中国500最具价值品牌》分析报告。上海电气以1,451.65亿元的品牌价值进入年度最具价值品牌TOP50榜单，同比大幅提升37.4%，继续领跑中国机械行业。进入“十四五”以来，上海电气重构品牌战略，以“协同共生”的品牌核心内涵，融合智能制造和工业数字化，驱动构建独特的工业生态，在智慧能源、智能制造、智慧城市产业领域提供最优解决方案。



10

李斌展示厅全新升级后重新开放

为进一步挖掘李斌精神丰富的时代内涵，展现以李斌同志为代表的新时代上海电气产业工人的精神风貌，我们对李斌展示厅进行升级改造。2021年4月20日，全新升级改造后的上海电气李斌展示厅正式对外开放。改造后的展厅增加了上世纪五六十年代上海电气创造数个共和国第一的史料图片，既提升了展厅的历史厚重感，又丰富了“李斌精神”的传承脉络，全方位展示了以李斌同志为代表的上海电气劳模工匠的群体形象。



荣誉奖项

国家科学技术奖

序号	获奖项目名称	获奖参与单位	获奖等级
1	广域协同的高端大规模可编程自动化系统及应用	上海电气集团股份有限公司	科技进步二等奖

全国机械工业质量奖

序号	获奖参与单位	获奖等级
1	上海电气汽轮机厂	优秀质量管理小组活动成果一等奖
2	上海电气电站辅机厂	优秀质量管理小组活动成果二等奖
3	上海电机厂	质量管理活动优秀组织奖
4	上海电机厂	质量管理活动标杆小组
5	上海电机厂	质量管理活动小组成果一等奖
6	上海电机厂	质量管理活动小组成果二等奖
7	上海电机厂	质量管理活动小组成果二等奖
8	上海电气风电集团	群众性质量管理活动优秀组织
9	上海电气风电集团	优秀质量管理小组活动成果二等奖
10	上海电气风电集团	优秀质量管理小组活动成果二等奖
11	上海电气汽轮机厂	“品牌故事”一等奖

中国质量协会奖

序号	获奖参与单位	获奖等级
1	上海电气风电集团	全国优秀质量管理小组
2	上海三菱电梯	现场管理改进项目专业级成果奖
3	上海三菱电梯	质量信得过班组改进级成果奖

绿色生产

序号	获奖项目名称	获奖参与单位	获奖等级
1	/	上海电气风电设备东台有限公司	国家工信部绿色工厂
2	/	上海电气风电设备莆田有限公司	国家工信部绿色工厂
3	YX2-KK系列三相异步电动机	上海电机厂	国家工信部绿色设计产品
4	YE4系列 (IP55) 三相异步电动机		

上海科学技术奖

序号	获奖项目名称	获奖参与单位	获奖等级
1	汽车气动-声学整车风洞研制及应用	上海鼓风机厂有限公司	科技进步一等奖
2	全球首台——200MW高温气冷核反应堆压力容器自主化研制	上海电气核电设备有限公司	科技进步二等奖
3	非能动核电设备大型容器组件的热制造关键技术及应用	上海电气上重铸锻有限公司 上海电气核电设备有限公司	科技进步二等奖
4	超硬纳米复合涂层材料和关键技术及其在工具上的产业化应用	上海工具厂有限公司	科技进步二等奖
5	我国首台欧洲先进压水堆（EPR）堆内构件研制	上海第一机床厂有限公司	科技进步三等奖
6	超大型拼接式船用曲轴关键制造技术及工程应用	上海电气上重铸锻有限公司	科技进步三等奖
7	多兆瓦级电池储能高效变换器和风光储集成关键技术与应用	上海电气分布式能源科技有限公司	技术发明一等奖
8	基于智慧化监管的农村污水处理系统增效关键技术研究及应用	上海东浩兰生智慧科技有限公司	技术发明二等奖

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	刘川	上海电气电站工程公司迪拜950MW光热项目	2020年度上海市重点工程实事立功竞赛建设功臣
2	陈国栋	上海电气集团股份有限公司输配电分公司技术中心	2020年度上海市青年拔尖人才计划
3	新能源木垒项目青年团队	上海电气环保集团	2020年度上海市青年五四奖章（集体）
4	制造部计调室青年团队	上海电气核电设备有限公司	
5	储能液流电池青年团队	中央研究院	2020年度市国资委系统青年文明号
6	营销中心华东大区青年团队	上海电机厂	
7	漳州主泵首台泵壳安全端组焊联合突击队	上海电气凯士比核电泵阀有限公司	
8	宝山MSR垃圾发电“魔蓝”青年突击队	上海电气汽轮机厂	
9	3D叶片突击队	上海探真激光技术有限公司	2020年度市国资委系统青年突击队
10	技术中心“三化”推进青年突击队	上海电机厂	
11	燃用褐煤660MW等级配风扇磨塔式火电锅炉设计青年突击队	上海锅炉厂有限公司	
12	叶震	中央研究院、手术机器人产品室	2019-2020年度上海市国资委青年“匠”才（技术类）
13	王勇	上海电气数科	2019-2020年度上海市国资委青年“匠”才（管理类）
14	上海电气环保集团团委	上海电气环保集团	2020年度上海市基层团组织典型选树（团委）
15	设计联合团总支	上海电气汽轮机厂	2020年度上海市基层团组织典型选树（团总支部）

01

守

正笃行 夯实发展根基

上海电气深刻理解良好的公司治理是企业发展的基石和保障。我们以加强自身内部合规管理，巩固并进一步提高企业管治水平，完善企业管治架构的完整性与多元化为基本原则，提升企业竞争力，保持畅通的沟通渠道，保障投资者权益。

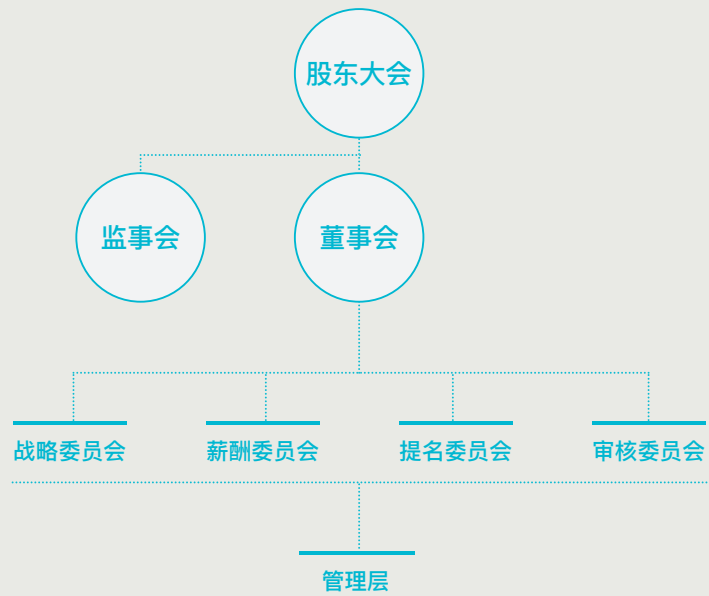
合规运营，清廉自律

依法合规运营，加强内部合规管理，提升企业管治的可持续性。

企业管治

上海电气积极落实《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，完善搭建由股东大会、董事会、监事会、管理层所构成的公司治理架构，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



监事会作为公司的监督机构负责监督公司经营情况、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2021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2021年度报告。

上海电气董事会

*其中含女性董事3名



截至2021年末，上海电气总部管理层共有高级管理人员10名，在该层面的女性人数占比达到30%。

2021年，上海电气共召开4次股东大会，其中包括1次年度会议和3次临时会议共审议15项议案，全部获得通过；共召开16次董事会、9次审核委员会、2次薪酬委员会和3次提名委员会。

为优化召开股东大会的有关程序，2021年上海电气根据国务院《关于调整适用在境外上市公司召开股东大会通知期限等事项规定的批复》的文件要求，完成了对公司章程相关条款的修订工作；完成《派出董监事履职管理》《内幕信息知情人登记管理制度》等制度的制订和发布。我们向各产业集团及重点企业的合规联络人定期收集合规问卷，建立了更为通畅的覆盖公司范围的合规信息沟通渠道。

针对报告期内发生的重大风险事件，我们积极采取措施，密切关注相关诉讼和调查情况。

未来年度，我们将持续优化和继续推进证券市场合规工作，加强对相关法律法规的学习，梳理和规范定期报告、临时公告的审批流程，继续优化“两会”及董事会下属专门委员会的组织筹备工作。同时，我们会继续借助信息化手段，强化与各职能部门、企业合规联络人的联系机制，加强培训和宣贯，强化责任落实，提高合规条线管理水平。针对负面合规事件，我们将全力做好与有关部门和专业中介机构的对接工作。



监督问责

上海电气贯彻落实集团战略部署，履行审计监督职责，为集团实现可持续健康发展保驾护航。

2021年上海电气进一步完善内部监督工作，结合内部计划和国资委下发的审计工作要点积极开展相关工作。



完善机制

2021年，集团内部审计工作在延续一体化管理模式的基础上，通过强化组织职能建设、管理机制建设、审计能力建设和审计质量建设，进一步优化内审工作机制，最大限度地发挥审计价值，为集团转型发展提供更好的服务。

强化组织职能建设

- ◆ **完善审计工作领导机制：**落实向党委会、董事会、审核委员会、监事会、管理层报告审计工作，推行将经济责任重要审计结果上报党委会机制。

强化管理机制建设

- ◆ **全面推行轮审制：**审计小组定期轮审产业板块，审计人员定期轮换审计小组，形成实质上的内审复核。
- ◆ **完善监督协同工作机制：**探索与风控、财务、经济运行、巡察、纪委等职能部门建立沟通机制，加强工作联动，增进管理共识。
- ◆ **强化中介机构管理：**持续落实审计项目信息备案管理，落实中介机构年度质量评价工作，对中介机构考核和问责全覆盖。

强化审计能力建设

- ◆ **建立继续教育制度：**开展“投资并购及尽职调查”、内控手册、新发布制度的相关培训，扩大审计人员视野，使审计人员快速、深入了解集团最新制度和业务，提升专业能力。
- ◆ **建立分享知识机制：**通过微信群、集团E学苑、每季度审计知识分享小报等不同学习途径分享最新法规、会计政策解读等，加强内审人员业务指导。

强化审计质量建设

- ◆ **完善企业风险评估：**2021年集团优化风险企业评估模型指标，增加风险评估频次（4次），为审计计划的安排、审计方案的制定、精准实施审计项目提供方向指引，提升问题发现、风险揭示的质量。
- ◆ **完善审计问题跟踪系统：**将审计问题涉及流程具体到二级流程，细化数据分析的颗粒度，从而利于更精准且及时地掌握企业薄弱环节。

在实现内部审计集中化管理的基础上，集团改进工作报告机制，确保信息能够传递到位，并根据国资监管要求，把党对国有企业的领导有机融入审计工作中，将2020年度审计工作总结、2021年度审计计划等重要审计事项向集团党委会报告。同时建立监管联席会议制度，每季度向集团监事会报告当季度审计工作情况。



加强监督

集团持续强化监督职能，建立风险企业评估标准。集团通过自行审计和委外审计等形式对下属合并报表范围内企业开展各类审计工作，完成内部控制评价、经济责任审计项目、专项审计项目和基建复审等，在加强管理、防范风险等方面发挥了积极作用，为促进廉政建设打下良好基础，为管理层做出决策提供专业支撑。

对下属企业的内部控制有效性进行评价
自主审计率达

100%

持续开展内控自我评价

- ◆ 集团制定2021年内控评价审计计划，评价范围基本覆盖合并报表范围的境内企业，并贯彻落实国资委和集团对境外资产加强监管，推进海外业务安全发展的要求，将部分境外企业纳入了审计业务范围内。
- ◆ 业务流程重点关注股权投资与并购、EPC工程与投建项目等高风险领域，对关键控制环节存在的缺陷和风险进行充分揭示，提出整改建议，并监督整改工作及时有效落地。
- ◆ 积极配合第三方内控审计工作，动态跟踪、协调和沟通审计项目推进，重视内控审计的评价结果，监督落实整改。

自主审计率达

100%

持续开展经济责任审计

- ◆ 持续做好领导干部经济责任审计，客观评价经营者履职责任，将经济责任审计结果提交党组织审议。
- ◆ 侧重关注经营效益及管理方面的评价，审计效果得到进一步提升，保证审计监督针对性和有效性。

及时开展各类专项审计

- ◆ 灵活推进专项审计实施。在3年全覆盖审计的基础上，坚持采用灵活的飞行方式，定向地揭示和评估集团可能存在的问题风险，提出改进建议，防范风险。
- ◆ 有序推进投资项目后评估。贯彻落实《上海市国资委监管企业投资监督管理办法》，全面推进集团2020年修订发布的《投资项目后评价管理制度》落地执行。根据制度“谁投资、谁负责组织开展后评价”的原则，采用分级管理的方式组织实施。



整改问责

2021年，为落实采购、资金、成本、存货等多个条线的整改工作，集团完善整改跟踪机制，稳步完善追责管理，根据集团《违规经营投资责任追究管理》规定，推进责任追究相关工作，受理问责追责相关线索，建立线索台账管理，组织违规经营投资线索核查并接受申诉，为推进整改提供问责线索。

强化整改措施落地

- ◆ 抓好整改计划制定落实；用好审计缺陷平台和清单管理方式；做好问题缺陷进度跟踪；完成年度整改任务
- ◆ 建立整改分析机制，提炼共性问题，提出管理改进建议

强化重点问题闭环

- ◆ 聚焦整改拖期、整改困难等问题缺陷，一企一策，实行清单化管理
- ◆ 通过联席会议机制，组织职能部门和企业研究闭环措施，合力推动“长期挂账”问题整改

强化整改机制联动

- ◆ 继续推进“审计部+被审企业+产业集团+职能部门+风险管理部”联动管理效力
- ◆ 推进缺陷整改平台的升级改造，运用信息化手段助推整改长效机制

此外，上海电气配合外部审计工作，跟进外部整改项目。2021年，集团接待或配合多项上海市审计局、上海市国资委审计监督工作，掌握工作动态，确保上级监督和指导意见有效落地；持续跟进国资委整改项目，如期完成整改上报工作。

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反贪腐的违规行为采取零容忍的态度，严格遵循公司所在各运营地适用的法律法规和最高标准的商业道德。集团制定《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》，要求广大党员干部要心存敬畏，行有所止，敬畏法律、敬畏纪律，严守纪律“红线”和法律“底线”，始终保持清正廉洁的政治本色，从严治党，砥砺前行。

本集团制定了《集团班子成员‘一岗双责’操作流程（指导性）》，强调严抓廉政建设中的短板，并将“一岗双责”任务与考核挂钩，作为干部考核、选拔任用、评先评优的重要依据，以此保障切实承担党风廉政建设主体责任。我们还强调各直属单位纪委要融入企业经营管理中，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，开展专项检查工作，各级纪委加强与相关职能部门之间的沟通，相互配合，协同解决问题，以推动提升企业廉政风险防控能力。

上海电气还持续推进实施《关于国有企业经营管理活动中防止利益冲突的办法》，于2021年组织完成集团本部领导干部及下属企业领导、重要岗位人员“七个不得”登记表填报工作：总填报人数为7,042人，其中集团党委管理的干部214人，下属企业党委管理的干部2971人，重要岗位3857人。为及时发现腐败行为，防止腐败行为蔓延，本集团设立多种举报途径，包括电话举报、上门举报等，以获取内外部人员举报线索。

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，我们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，依照党纪政纪严肃处理。2021年，上海电气通过廉政建设专题会议、党风廉政建设谈话、党风廉政宣教月系列活动等形式，树立集团领导班子、高管及员工的商业道德，营造企业内部的反贪腐文化。

报告期内，公司未发生任何贪腐腐败诉讼案件。



上海电气党风廉政建设专题会议暨巡查工作推进会议

2021年12月29日，本集团召开党风廉政建设专题会议暨巡查工作推进会议。本次会议主要面向集团领导班子成员、高管及总部各职能部门主要负责人，会议对2021年集团的党风廉政建设工作中出现的问题进行分析研判，并对2022年党风廉政工作进行部署。会议强调集团内各级领导干部必须不忘初心，严于律己，不能腐、不敢腐，时刻保持清醒的头脑和廉洁的政治本色，心无旁骛地投入到企业高质量发展建设工作中去，共同营造企业风清气正的健康生态。

上海电气领导班子扩大会议

2021年8月20日，本集团党委组织召开扩大会议，本次会议面向集团领导班子成员及集团高管高干。会议强调了集团全体上下需要深刻把握上海市“四风”（形式主义、官僚主义、享乐主义、奢靡之风）树新风精神，抓好全面从严治党工作；各级党委要强化党员干部作风建设，落实好党风廉政建设谈话制度，教导党员严于律己，摈弃贪欲。



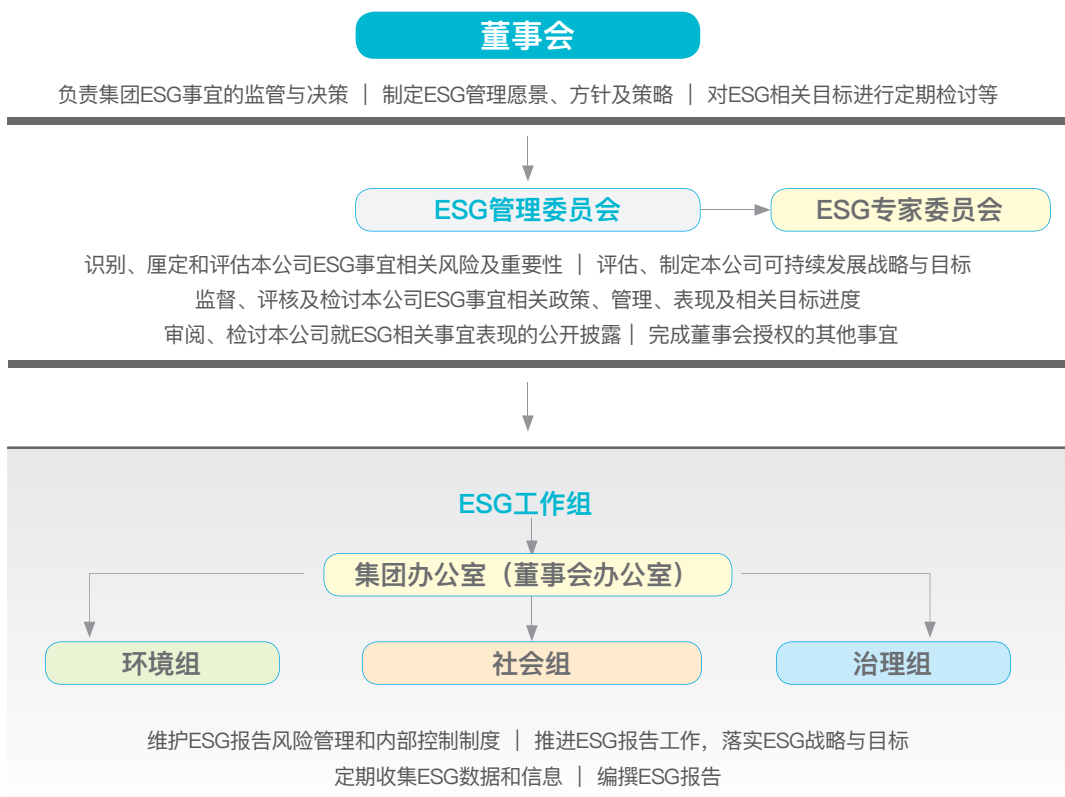
上海电气党风廉政宣教月系列活动

2021年5月，本集团教育中心党校根据党中央相关会议精神，按照集团党委和纪委的工作指导思想，组织开展了以“廉洁自律，警钟长鸣”为主题的月度党风廉政宣教系列活动。我们通过廉政主题宣传教育、党员群众签名承诺、从严治党年度会议、廉洁主题书法比赛等形式，向广大党员干部传达清正廉洁的重要性。

责任管治，回应期望

建立健全ESG管治制度，携手利益相关方共同推动可持续发展。

上海电气始终遵循可持续发展理念，将可持续发展理念植入我们的战略发展目标中，并贯穿落实到企业日常经营管理和创新活动中。上海电气建立专门的ESG治理架构，强化ESG管治的顶层设计，进一步推动董事会及公司管理层对集团可持续发展的统筹管理。我们自上而下的管治构架由董事会、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工作组由三个子工作组构成，子工作组由相关职能部门构成，负责与附属公司相关部门联系沟通。



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，审阅了ESG目标的设立及落实情况与ESG风险管理及内部监控系统的有效性，关于管治架构的具体内容可以参考本报告「责任管治，永续发展」章节。此外，董事会已参与对ESG事宜的评估、优次排序及管理，详情见「利益相关方沟通」及「重大性议题分析」章节。

本报告详尽披露本集团2021年ESG工作的进展与成效，于2022年4月18日经董事会会议审议通过。

利益相关方沟通

伴随着新旧动能的转换和创新转型步伐的加速，上海电气智慧化发展驶入新兴工业赛道，增强集团在资本市场中的宣传力度是提升新赛程竞争力的重要举措。上海电气高度重视与利益相关方的沟通交流，通过各种渠道传播我们的社会责任价值与实践，了解利益相关方的诉求，并采取措施予以合理回应。此外，我们也希望透过本次ESG报告，更完整地回应各利益相关方所关注的议题。

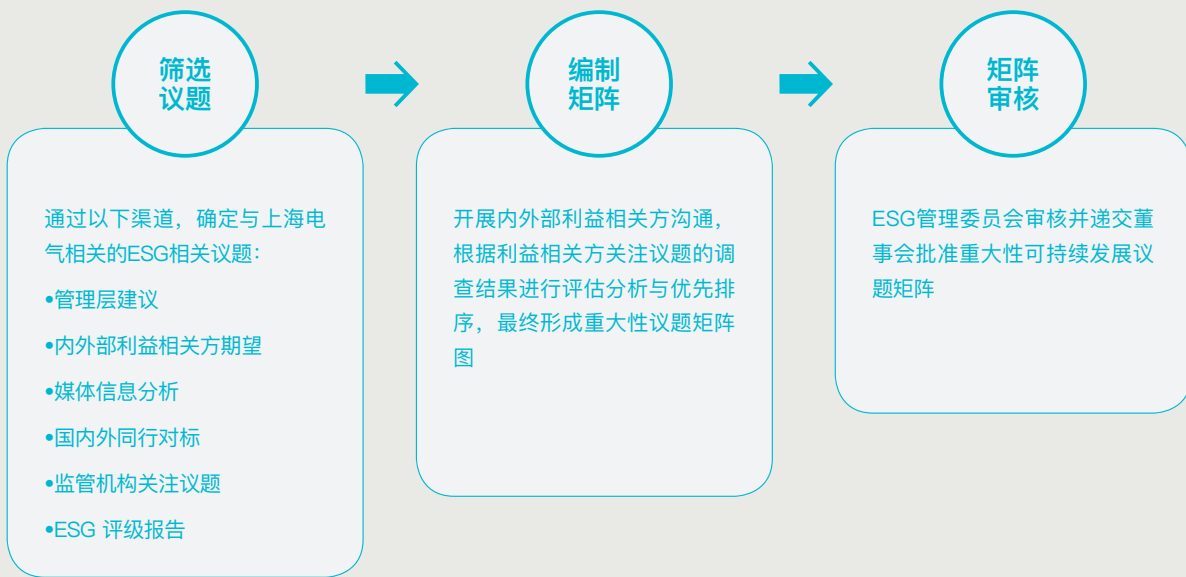
利益相关方组别	沟通渠道 / 反馈方式	重点关注议题
投资者	- 股东大会	行业趋势及政策、治理架构、技术与创新、产品安全与健康、经济影响、法律合规
	- 业绩说明会	
	- 路演活动	
	- 投资者调研活动	
	- 投资者工厂参观	
	- 投资者峰会	
	- 上证e互动	
	- 投资者热线电话	
	- 公司公告	
	- 微信公众号	
	- Facebook主页	
	- 双月刊《上海电气报》	
- 上海电气投资者关系邮箱		
员工	- 员工培训	职业健康及安全、员工福利及报酬、可持续发展战略、人权
	- 员工活动	
	- 员工满意度调查	
	- 座谈会	
合作伙伴 (含供应商、承包商)	- 现场评审	产品安全与健康、能源使用、温室气体排放及气候变化
	- 供应商考核	
	- 技术培训	
	- 线上沟通	

利益相关方组别	沟通渠道 / 反馈方式	重点关注议题
客户	- 客户满意度调查	产品质量及售后维护、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	能源使用、行业趋势、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、产品质量及售后维护
	- 招聘活动	
产品最终用户	- 品牌推介会	产品质量及售后维护、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、促进共同富裕
	- 定期探望	

重大性议题分析

报告期内，我们甄选并进行了二十余场利益相关方深度现场座谈，并在国内及海外所举办的多场大型路演中收集投资者等利益相关方对我们ESG管理及披露的看法。此外，我们重点与政府、投资机构取得了联系并以访谈的方式进行了深入沟通。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问卷调查及访谈结果相结合，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



通过以上识别过程，我们总结归纳出31个ESG议题，其中10个为高度重大性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		

规范披露，有效传播

及时、透明、高效、严格的信息披露，树立信息披露的权威性。重视投资者需求，与股东和投资者充分沟通互动，提升企业透明度，推动企业发展。

有效沟通

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》，透明、高效地披露信息，并通过多元化渠道与投资者加强互动，使其全面、准确、及时了解公司业绩及发展战略。

在机构投资者互动方面，上海电气通过现场调研、电话会议等线上或线下的方式与其保持联系沟通。2021年，我们与投资者举行了69场调研会议（平均每周1-2场），参会者包括中金公司、诚鼎基金、华创证券、汇丰银行、里昂证券、Lazard基金、Luxence Capital、大同证券、unwah Kingsway、富国基金等。

在中小股东互动方面，我们继续动态维护“上证e互动”平台，一方面积极回应投资者关注的热点事件，另一方面借助平台的影响力和传播力，进一步做好公司的推介工作。

2021年，上海电气共发布446份A股和H股公告文件。其中，A股公告文件169份，H股公告文件277份。

未来年度，我们将不断反思和改进，持续优化和推进证券市场合规工作，做好关键节点的媒体发布和舆论引导工作，继续做好投资者关系工作，真正做到尊重投资者，回报投资者。

上海电气2020年度业绩发布会



2021年3月30日，上海电气以“现场同步视频直播+电话会议”的方式召开了2020年度业绩发布会。会议吸引了来自摩根士丹利、花旗银行、光大证券、交银施罗德等百余家境内外机构投资者及分析师参加并参与交流互动。

会上，上海电气提出将继续推进产业高端化发展，进一步加快数字化转型，用数字化赋能传统产业，使企业更具生命力、更有活力，向成为“世界级高端装备新航母”的愿景目标稳步向前。上海电气同时表示，公司正在实现商业模式的升级，找准新路径、切入新赛道，转向为客户提供全面解决方案。同时整合产业优势，推进城市建设向智慧化方向发展。公司进入新能源+储能新产业，已初步形成独特的新能源产业布局优势和数字化基础，勾勒出清晰的战略路线，助力能源产业变革。工业互联网平台的智能应用解决方案也为公司的产业转型赋能。

上海电气召开临时股东大会



2021年8月23日，上海电气2021年第二次临时股东大会召开，审议选举本集团董事长。大会现场，管理层就股民关心的“双碳”、核电、工业互联网问题予以回应。“碳达峰”和“碳中和”目标下，上海电气在储能、分布式电站、光伏、风电、传统能源改造方面积极布局。在核电方面，上海电气凭借国际一流的核电技术与能力，有信心在核电重启的“新阳春”里获得巨大的发展。在工业互联网方面，上海电气近年来大力发展智慧平台“星云智汇”，连接上海电气的能源、工业装备，进行智能化运维。

上海电气智慧能源宣讲会



2021年3月31日，上海电气召开“创智能源新格局”智慧能源解决方案宣讲会。会议以线上直播与线下相结合的方式，将上海电气的储能业务体系、战略思路及未来规划进行了详尽的分享，并通过电网侧共享储能电站、安徽金寨独立储能电站；用户侧闵行工业园区智慧能源示范项目、汕头风光储充电微电网及迪拜光储微电网等项目的介绍，展现上海电气在储能领域的实力和技术优势。

有效传播

上海电气持续在品牌建设、传播、管理、创新等方面开展深入实践与探索，稳步推进全面品牌管理和品牌分类管理。

上海电气企业文化部为品牌管理核心职能部门，负责总体设计与协调、制定品牌战略规划、研究品牌分类管理模式和策划相关活动等。市场拓展部和产业发展部辅助参与战略制定、活动开展及管理模式评审，并审核商标商号的使用申请。集团办公室（董事会办公室）、人力资源部、工会和团委负责推进股东品牌建设和雇员品牌建设等工作。其余部门及下属企业向品牌管理提供技术、法律等支持，并配合其他各项工作的推进与展开。



“2021年中国500最具价值品牌”奖项

上海电气根据不同产业的特点和实际需求，对下属产业集团、企业、产品实施品牌分类管理。各级品牌通过品牌分类管理应用决策模型及标准综合判断后，实施“统一品牌、联合品牌、强背书-同面品牌、弱背书品牌、独立品牌”五种品牌分类管理应用模式。该品牌管理模式在运用中取得优秀成果，2021年，上海电气被世界品牌实验室评为“2021年中国500最具价值品牌”。

集团根据市场目标、竞争环境、市场需求、发展趋势等因素为制定品牌传播策略提供依据。品牌的传播以视频、官网等多种形式作为载体，通过展会、媒体广告等渠道进行。2021年，上海电气获得美通社新传播年度大奖-ESG传播奖。



美通社新传播年度大奖-ESG传播奖

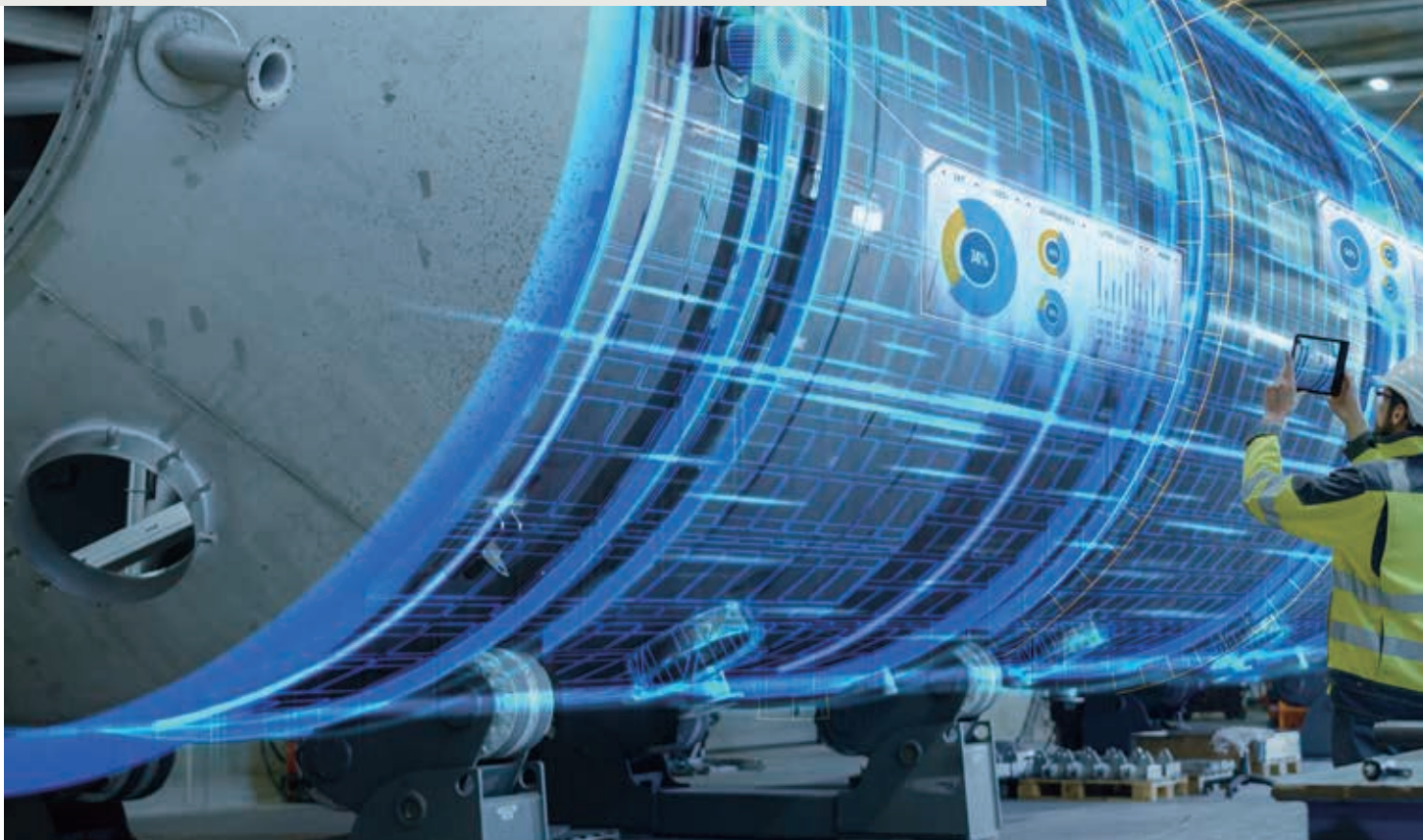
加强党建，保障根本

坚持党的领导，加强党的建设，突出政治引领，为企业高质量发展提供根本保障。

2021年是中国共产党成立100周年。上海电气以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入学习贯彻党的十九届五中全会、六中全会精神，围绕建党100周年主题，进一步发挥党委“把方向、管大局、促落实”的领导作用，推动各级党组织切实担负起管党治党主体责任，奋力开创上海电气高质量发展的新局面。

从严治党

习近平总书记在十九届中央纪委六次全会上强调，全面从严治党是新时代党的自我革命的伟大实践。上海电气党委切实贯彻党中央全面从严治党的总体要求，发动全体党员争做先锋，带领职工担当作为，确保从严治党体系落地，推动全面从严治党向纵深发展。



加强政治引领，推动高质量发展之路

- ◆ **加强政治理论学习。**2021年，集团党委开展专题大讨论2场，组织开展党理论学习中心组学习25场。各级党委累计组织开展党委理论学习中心组学习550场，党组织书记集中轮训161次。
- ◆ **准确把握功能定位。**上海电气推动集团各级党委围绕“三个牢牢把握”和“两个决不能”，执行好党建工作融入公司治理，全面完成“党建入章”。
- ◆ **落实意识形态主体责任。**集团以党建责任制体系建设为抓手，层层传导主体责任，并建立健全集团意识形态阵地总台账。

推进党史学习，汲取高质量发展力量

- ◆ **注重顶层设计。**集团建立党史学习教育制度。2021年，集团各级党组织开展主题党日活动2580次，“党课开讲啦”864次，党章专题学习交流699次。
- ◆ **促进成果转化。**集团推动各级党组织扩大实事项目覆盖面，完成了397个重点发展项目，解决了645个群众“急难愁盼”问题。

完善党建机制，推动全面从严治党工作体系落地

- ◆ **完善制度体系。**集团修订《上海电气集团党委落实全面从严治党主体责任实施办法》等7份制度，梳理形成上海电气集团特色的制度体系“1132党建导航地图”。
- ◆ **加强过程管理。**集团对直属党委、基层党支部的工作进行规范、跟踪和指导。
- ◆ **开展综合评价。**集团形成定量评价、定性评价、交流评价的综合党建工作评价形式。最终形成综合评价结果，通过一司一表向企业党委反馈工作不足及改进建议。

夯实党建基础，推动基层党建全面进步整体提升

- ◆ **推进党的组织和工作全覆盖。**集团推动国有控股独立法人企业全面单独建立党支部，并建立“党建工作点检卡”。集团下属正常运营的国有企业有序执行“三会一课”等活动及民主评议党员等机制。
- ◆ **激发基层党建工作活力。**集团打造40个党建品牌；打造党员示范岗2552个，党员突击队78个，党员责任区67个。
- ◆ **夯实基层党建工作基础。**集团坚持问题导向和需求导向，推进“双向进入、交叉任职”和精准整改提升。



党员提升

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。2021年，集团召开各项专题会议，加强党风廉政建设、传达纠“四风”树新风精神，重点开展党史学习教育，推动党史学习教育走深走实。我们还举办了海内外党员示范岗等授旗授牌仪式，号召全体党员以良好的精神状态和优异的工作成绩迎接建党100周年。

“创新学习形式”

上海电气深入学习贯彻习近平总书记党史学习教育动员大会上的重要讲话精神，加强组织领导，精心谋划实施，创新学习形式，在集团内营造“学党史、悟思想、办实事、开新局”的浓厚氛围。



▲ 劳模报告会

2021年4月20日，“当好主人翁、建功新时代、共筑电气梦”上海电气劳模报告会举行，两名全国劳动模范和一名上海市劳动模范带来了生动精彩的报告，展示了新时代劳模的动人风采。



◀ 祭奠英烈

为弘扬先烈的崇高精神，上海电气电站集团、上海电气核电集团有限公司、上海电气教育中心党校、苏州天沃科技股份有限公司、上海电气集团置业有限公司等党组织先后组织党员、团员，祭奠革命先烈。

“我为群众办实事”

把清单列“准” ▶

党史学习教育开展以来，上海电气党委将“我为群众办实事”实践活动贯穿党史学习教育全过程，切实为员工群众办实事、为社会治理解难题、为集团发展出实招。

上海电气从“沉下去察实情”、“请上来问民计”和“拓渠道听民声”三个层次找准集团发展方向，领导带头深入一线，走访调研16家企业，慰问一线员工，与干部群众谈生活、聊发展。集团组织召开劳模座谈会和干部群众座谈会，同时建立内部社交平台、员工信箱等多种沟通机制，进一步畅通群众反映诉求的渠道。



把实事办“实” ▲

集团全体党员充分发挥冲在前、干在先的示范引领作用，奋战在不同的民生项目、发展项目、实事项目一线。党员为海外员工送健康解心锁、用心用情用力解决员工急难愁盼的“难事”，增强广大员工的幸福感和安全感。

把好事办“好” ▼

集团党委聚焦社会民生热点、难点问题，利用自身产业优势，高质量、高效率推出一批服务社会民生的精品工程。上海三菱电梯充分发挥党建是第一生产力的带动作用，全力推进既有住宅加装电梯事业。



上海电气不忘初心，加强党建和党员提升，颇有成果。2021年12月，上海电气风电集团工程服务分公司党总支入选“上海市党支部建设示范点”。为了让项目现场的党员更多地感受到组织的“温度”，上海电气风电集团工程服务分公司党总支派31名党员常驻风场一线，占比接近40%，以提升一线员工在组织中的融入感和参与度。

02

智

造升级 赋能创新发展

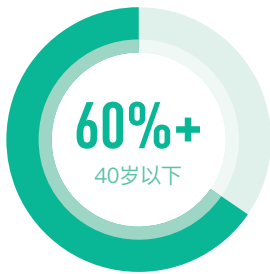
上海电气深入贯彻党的十九届六中全会精神，以党中央、中国共产党上海市委员会及上海市政府关于科技创新的重要论述为指引，按照集团“稳中求进，守正创新”工作主基调，聚焦“低碳+数智化”领域，搭建开放式创新平台。同时，上海电气秉承匠心、踏实勤奋，聚焦产品可靠性改进，持续提升客户服务品质，不断提高集团产业的竞争力，打造共赢的发展局面。



数制融合，创新驱动

能动全球工业，智造美好生活。通过“智造升级”及“科技创新赋能”相辅相成，为企业创造增量价值，促进企业数字化转型。

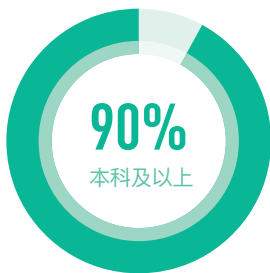
上海电气以创造价值为目的、以数据为核心、以数字技术为手段，驱动集团业务创新和重塑。我们重视数字经济时代背景下的企业数字化转型，成立了集团数字化转型委员会，由公司董事长冷伟青担任委员会主任。该委员会全面负责集团数字化转型工作，包括顶层设计和整体推进工作，制定数字化转型战略方向、总体目标、行动计划及考核指标，同时决策、指导、检查、处理和协调集团垂直业务条线和各产业的数字化转型工作。



研发实力

上海电气以“科技是第一推动力、人才是第一资源”为指导思想，视“人”为科技创新中最活跃、最具创造力的资源，不断加强科技人才和团队建设，提升研发实力和产业竞争力。

认定企业技术中心”、“全国机械工业先进集体”、“全国机械行业文明单位”、“上海市文明单位”等荣誉称号。



2021年，上海电气完成科技人才库建设，主要分布于能源装备、工业装备、数智化、能源综合利用、环境保护和工业基础件等方向，为上海电气的高质量发展注入动力。为发展集团产业和科技发展中迫切需要解决的前瞻性技术、共性技术和关键技术，上海电气成立了中央研究院，驱动上海电气科技创新体系。作为上海电气科技创新体系的主体，中央研究院明确“成为集团技术转型的引领者、前瞻性产业的培育者、产业发展的支持者”主要发展定位，以研发为基础，投资孵化为两翼，汇聚大量一流人才，自成立以来承担了国家级上海市重点科技项目72项，累计拥有有效专利359件，孵化成立5家创业公司，投资多家前瞻性企业，曾获得“全国机械工业职工技术创新优秀组织单位”、“国家认定企业技术中心”、“上海市

上海电气旗下的上海电气核电设备有限公司、上海联合滚动轴承有限公司和上海振华轴承总厂有限公司凭借在创新能力等方面的优异表现成功入选我国第三批专精特新“小巨人”企业名单。专精特新“小巨人”企业是专注于细分市场、创新能力强、市场占有率高、掌握关键核心技术、质量效益优的“排头兵”企业，是业内认可的最高等级、最具权威的中小企业荣誉称号。



上海电气在推动自主研发、智能转型的同时，注重研发资源整合利用，积极与国内外高校、科研院所、产业链企业建立产学研用联合体和科技研发平台。在此前科研合作的基础上，2021年上海电气在不同领域建立多个新的平台。

PEM电解水制氢技术研发中心

- ◆ 2021年3月，上海电气电站集团与中国科学院大连化学物理研究所合作成立PEM（聚合物电解质）电解水制氢技术研发中心，在氢能全产业链、化学储能、煤化工、烟气处理等方面开展合作。

上海电气国轩新能源研发中心

- ◆ 2021年4月，上海电气国轩研发中心成立，致力于打造高水平的储能系统制造基地，为客户和股东创造价值，成为电能储存与应用产业的领导者。

上海电气智慧低碳创新中心

- ◆ 2021年5月，上海电气智慧低碳创新中心成立，力争将天津高新区打造成国家低碳工业生态示范区创新样本，助力天津高新区、滨海新区乃至天津市率先实现碳达峰、碳中和目标。

智慧轨交研究中心

- ◆ 2021年6月，上海电气泰雷兹和同济大学联合成立“智慧轨道交通联合工程技术研究中心”，聚焦列车运行、绿色节能、智能技术等十大智慧轨道交通建设方向，开展产学研合作，联合进行前瞻性产品和技术研发，共同促进相关研究成果的工程化应用。



2021年

专利申请

1,546

项

专利授权

1,000

项

截至2021年末

拥有有效专利

5,581

项

累计拥有发明专利

2,083

项

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》《中华人民共和国反不正当竞争法》《企业知识产权管理规范》《工业企业知识产权管理指南》《知识产权对外转让有关工作办法（试行）》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。报告期内，我们开展知识产权认证培训活动、知识产权相关政策及实操的科技沙龙活动，促进员工了解专利的保护范围和技术内容，以及专利权人、专利时效和保护地域等专利法律信息，保障自己拥有的知识产权不被侵犯的同时避免侵犯他人的知识产权。

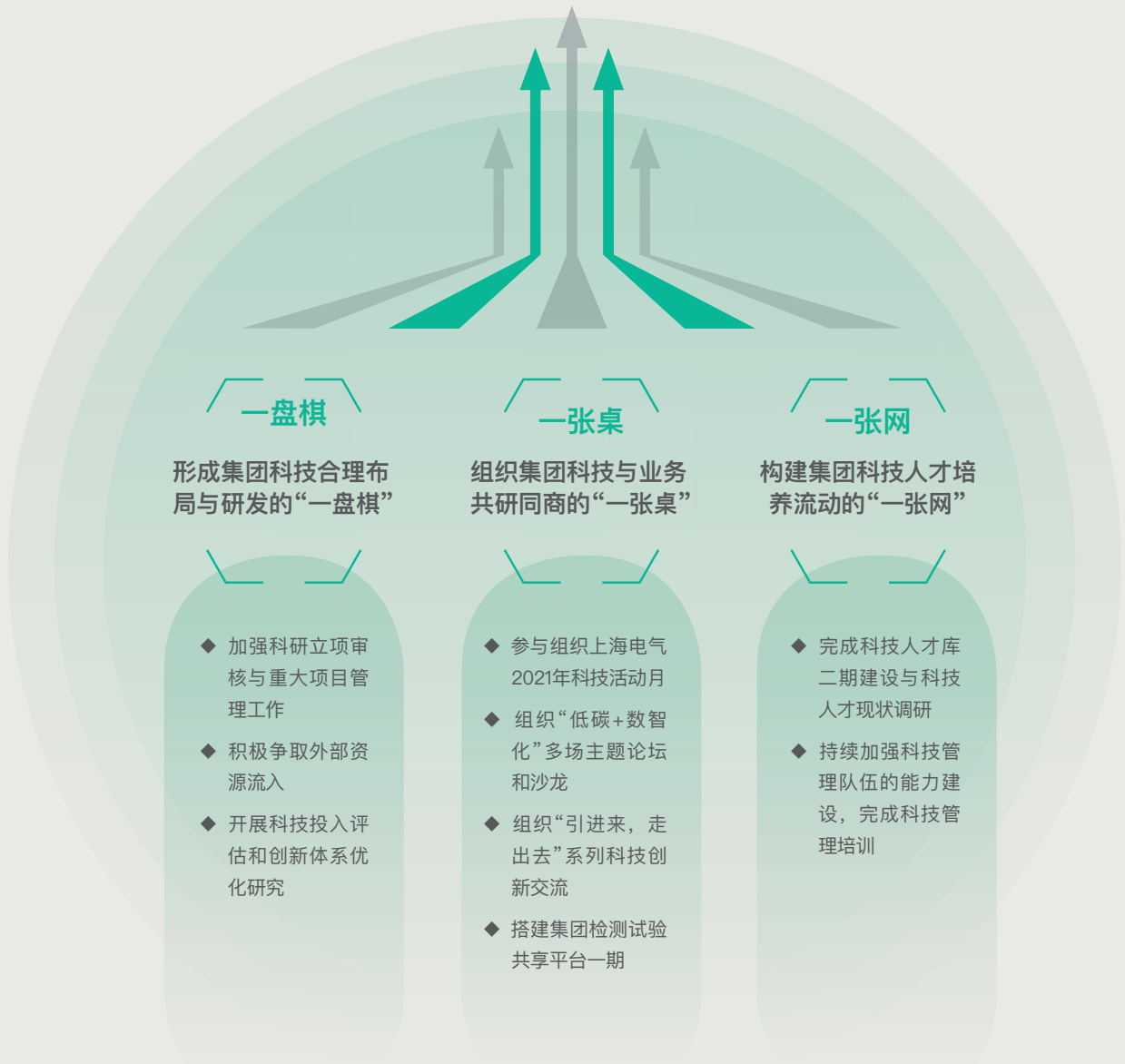
知识产权相关培训

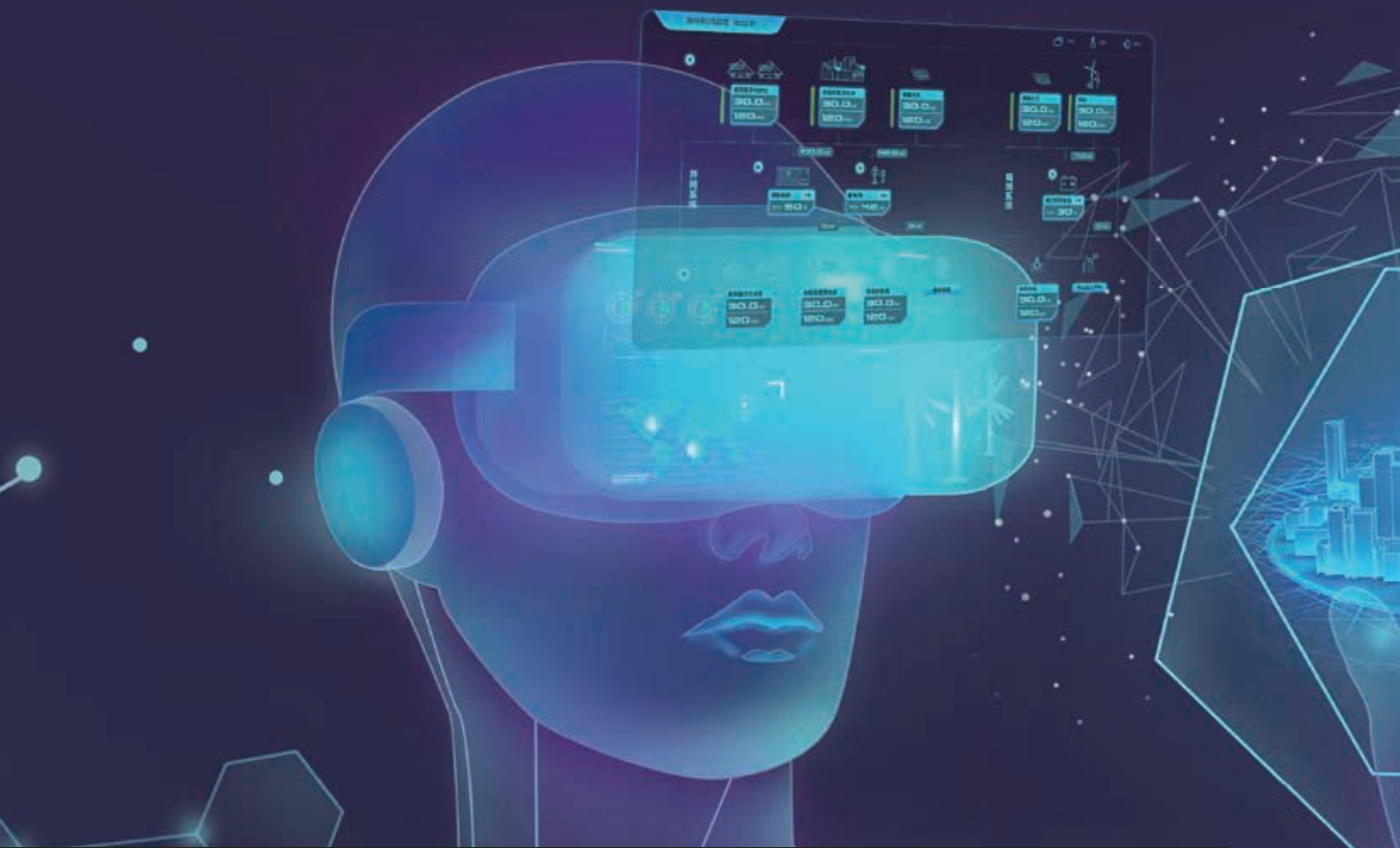


上海电气持续加强科技管理团队的能力建设，组织集团知识产权管理人员上岗认证培训。2021年4月20日，上海电气输配电集团法务部举办了知识产权培训。培训介绍了商业秘密认定标准及目前日益普遍的版权侵权情况，提示了有关图片、字体作品的版权范围及注意事项，提升了员工保护商业秘密和知识产权的意识。

创新战略

2021年，上海电气围绕“科技创新催生新动能、抢占新赛道”理念，着力推动“一盘棋、一张桌、一张网”科技创新战略，完善科技资源的合理布局与优化配置，促进跨产业技术交流，推动科技人才的跨产业流动。





细数创新2021

研发投入率

>3.4%

根据公司下属产业集团特点制定分类考核指标，上海电气确保研发投入率在3.4%以上，预研攻关研发投入占比、核心装备研发投入占比逐年提高，促进产业集团科技投入向重大产品和前瞻性技术快速增长。

2.6 亿元
投入18项
视同利润项目

为发挥科技创新引领高质量发展的推动作用，我们将科研投入视同利润进行考核，并建立了管理制度。上海电气执行视同利润项目共18项，投入共计2.6亿元；针对18个项目，上海电气依据视同利润项目管理制度，每月逐一执行进度检查，年末组织进度验收，保障重大项目全周期管理。

36 项
专项申报

上海电气组织了国家科技部、工信部、市发改委、市能源局、市经信委等36项攻关专项，申报科研专项资金金额约2.05亿元，并组织完成上海电气电站集团、上海电气输配电集团、上海三菱电梯承担的市国资委企业技术创新能级提升专项验收。

约 2.05 亿元
科研专项资金



“智造升级，创新赋能”主题科技月



◆ 冷伟青董事长在科技活动月致辞

2021年12月，上海电气“智造升级，创新赋能”科技活动月顺利举办。科技活动月围绕“低碳发展”和“数智转型”两大主题，结合“请进来”与“走出去”，依托国内国外双循环战略链接，搭建一个国内国际开放式创新协同平台。活动月整体进行“1+2+5”系列活动，即1场开幕式、2场关于“低碳发展”和“数制融合”的高端主题论坛、5场涉及科技人才和技术发展主题活动。期间，我们还邀请了外部嘉宾、专家开展主题演讲，发布“揭榜挂帅”关键核心技术攻关项目与“招贤纳士”高端人才岗位招募需求等，加快产业创新，打造新的核心竞争力。

科技活动月“数制融合·电气创造”高峰论坛于2021年12月22日举行。在“加快数字化发展，建设数字中国”背景下，来自法国电力、西门子中国、美的等外部企业专家围绕“数字化转型”这一主题进行了三场主题演讲。在上海电气数科公司主办的三场平行技术论坛上，集团内外部数十位行业专家针对5G、工业互联网、人工智能等前沿科技话题，分享了各自的观点和最新思潮。

上海电气依托“壹号埠”工程研发创新服务平台，建立外部研发资源与上海电气的联系。上海电气一方面策划引进上海交通大学等高校毕业生赴上海电气下属企业的工厂参观调研；另一方面，组织“走出去”活动，带领一批集团技术骨干和青年科技人员，走进上科大、中科院及技术创新企业非夕机器人、达闼机器人，学习不同创新主体的创新经验和路径。

智慧实践

为积极推进数字化转型，上海电气聚焦智慧能源、智能制造、智能基础设施三大业务领域，着力构建智能装备、工业互联网、电子商务及线下服务组成的“工业三角生态”，努力成为数字赋能技术创新和应用的先行者。

SMART ENERGY 智慧能源



太阳能发电



风电



储能



核电

智能制造

智能基础设施

智慧能源领域

上海电气是能源装备行业的领先者，也是制造业智能化转型的领跑者。近年来，上海电气加快向太阳能、氢能、储能、分布式能源、生物质发电等领域转型，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。

2018

为崇明三星镇量身打造集“风、光、储、充”于一体的智慧能源项目，以可再生能源、储能、能源管理系统为核心，共同打造零碳社区。

2019

依托上海电气“星云智汇”工业互联网平台，上海电气储能智慧运维管理系统 ELITE-OPS 应运而生。

2020

全球最大迪拜太阳能光热光伏混合项目的配套光储电站集成示范项目（一期）正式启动；

格尔木美满闵行 32MW/64MWh 储能电站项目投运；

上海电气首个西藏大型综合能源项目也实现并网发电。

2021

风电汕头基地获得碳中和认证，成为全国制造业第二个、广东省制造业首家获得碳中和证书的企业；

上海电气与太平洋绿色技术有限公司（PGTK）签署备忘录，在全球范围内开发各种锂离子电池储能系统（BESS）项目，上海电气正式进入国际储能市场。



上海电气盐城智慧能源 大数据平台项目

2021年7月，上海电气数科中标盐城市智慧能源大数据中心平台建设项目二期，为平台扩容提供支撑。由上海电气数科开发设计的盐城市智慧能源大数据中心平台以“能源一张网、监管一平台”理念，针对盐城区域能源进行综合规划，从“源、网、荷”多维度展现盐城区域能源在各阶段的实时状态，集中监控新能源项目的规划、建设、运行等各个环节。该平台也致力打造成开放兼容的平台，实现数据共享、信息共通和知识转化，为政府机构、发电企业、区域运维服务商提供数据支撑。

智慧能源

INTELLIGENT MANUFACTURING

智能制造

智能基础设施



智能制造
装备



工业机
器人

智能制造领域

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。

2021年12月22日，上海电气正式发布“星云智汇”工业互联网平台3.0，相较于此前版本，3.0平台在服务能力上进一步升级，基于海量工业数据的全面感知，平台可通过端到端的数据深度集成构成网络的边缘层，再通过建模分析，实现智能化的决策与控制指令，支撑制造企业平台化研发、精益化生产、服务化运维、智能化管理、智慧化金融等全价值链一体化提升。该平台已部署汽热处理、太阳能光伏电站智能运维、高压变频器设备监控、储能电站故障告警等95个APP/API应用，面向垂直行业和工业细分领域，打造新能源风光智慧集控等22个数字化解决方案。

2021年，工业互联网平台3.0新增下属企业设备接入数、在线数和管理设备资产规模持续扩大。风电、光伏、储能、机床、变频电机等设备接入数量持续增长，平台设备接入总数达15万余台，管理设备资产超1430亿元；支持连接设备种类数十种，工业协议数20余种。

在上海电气全生命周期数字化服务智慧风场的过程中，“星云智汇”平台为风场资源选址人员提高了10%设计效率、实现设备资产全方位监控，提高了风场绩效管理，减少发电量损失2%以上，并确保了设备的高效运转，提升了20%以上无故障运行时间。



上海电气汽轮机厂“移动工厂”

上海电气汽轮机厂采用“移动工厂+智能运维平台”软硬件一体化方案来解决机组运维检修时遇到的难题，确保机组的健康运行。“移动工厂”不断加大专用装备自主研发投入，于2021年3月正式启用移动式激光熔覆设备。该设备集成了国际先进的大功率半导体激光器和高精度机器人，配备专用移动式平台和机器人操作三维建模软件，实现汽轮机叶片等复杂型线的机器人路径规划。“移动工厂+数字化应用”（APPs）智能运维平台也是实现智慧电厂的一个重要手段，上海电气汽轮机厂已逐步在燃煤电厂实现了以智能APPs的方式对设备进行全生命周期的运维管理，通过将数字化平台和“移动工厂”的现场服务检修能力进行深度融合，实现电厂运行检修的智能化，在设备故障发生初期就精准预警。



上海人民电器厂智能产线

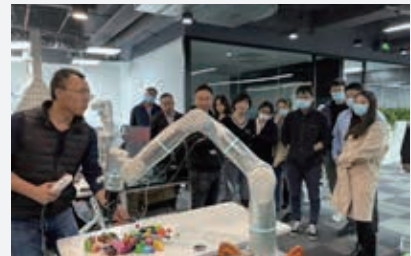
上海电气旗下的上海人民电器厂智能产线全部由智能制造团队自主参与设计，低压框架智能产线和中压真空断路器智能产线的检测已实现全部自动化，零部件的精度全面提升，质量可追溯，产品的品质大幅提升。上海人民电器厂不但拥有目前行业内独一无二的“低压框架断路器产线中的抽屉座自动装配技术”，同时还能做到一般的自动产线无法做到的多规格、多产品混线。所有产线都可以根据企业发展需要，在现有基础上做升级扩容。此外，运用TC平台从设计端和工艺端发出指令到物流配送，再到生产工艺切换，仅仅需要几分钟。



高校工业机器人实验室走访

作为“智造升级，创新赋能”科技活动月主题活动之一，上海电气“引进来，走出去”系列之“走进机器人”主题活动组织调研团队参观上海大学智能制造及机器人重点实验室，以及非夕机器人和达闼机器人等科技公司，探寻机器人技术创新的DNA。

通过走访高校重点实验室和科创公司，调研团队“零距离”了解了目前机器人领域最前沿、最热点的技术风向与研究进展，学习机器人领域科技与产业跨界融合的创新实践。



SMART INFRASTRUCTURE 智能基础设施

智慧能源

智能制造



轨道交通



电梯



环保

智能基础设施领域

在城市数字化转型方面，上海电气发挥自身优势，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，通过将工业互联网、轨道交通、污水处理、智能电梯、新能源车等多业务相互融合，提供更优化、高效的智能基础设施解决方案。



上海三菱电梯通过电梯物联网搭建互动平台

在智能装备和运维方面，上海三菱电梯积极响应国家市场监督管理总局对智慧电梯和电梯应急救援处置平台的建设工作要求，通过电梯物联网搭建与用户和电梯维保服务人员的互动平台，实时监视电梯故障及运行，满足用户需求，从原来的被动式服务转变为主动式现场服务，对电梯维保服务从服务计划、服务派遣、服务实施、服务质量管控、服务绩效评价等整个过程实现闭环管控，在没有显著增加服务资源和服务成本的前提下，实现了服务效率和服务质量的显著提升。我们深刻践行上海市委市政府提出的“城市数字化转型”要求，体现企业为上海建设“一网统管”“一网通办”两网过程中履行社会责任的担当。

上海电气参建的上海地铁开通初期运营

2021年12月30日，由上海电气参建的上海地铁14号线、18号线一期北段同时开通初期运营。14号线装载了由上海电气泰雷兹提供的TSTCBTC@2.0信号系统，成为国内首条采用8节编组A型列车的高密度大运量全自动无人驾驶线路，平均无故障时间达100万小时，具备线路基础设施最大的通过及折返能力。18号线全线车控室则配备了上海电气自动化设计研究所有限公司研发的基于BIM技术的智能运维平台，是上海首条实施该平台的全自动运行线路。利用蓝牙+UWB定位技术和数字资产信息库，平台可使工作人员在控制中心实时监控车辆情况，及时发现问题、应对突发情况。



秉承匠心，维稳质量

秉承匠心、踏实勤奋。完善质量管理体系，规范并优化整体管理。

上海电气追求卓越、崇尚质量，严格遵守《中华人民共和国产品质量法》和《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ISO 9001:2015质量管理体系认证。我们已在多年的实践中形成一整套质量工作规范，包含质量管理总纲、以客户为中心的质量工作导则、企业质量相关工作以及供应商质量相关管理规范等一系列制度文件。

上海电气拥有完善的设备供应链体系，对分包商采取严格的技术、制造、人员设备和质保能力评审计划。同时，我们拥有一支经验丰富的监造队伍，设备从出厂到验收全程监控，确保产品质量。我们还严抓产品质量考核，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。



报告期内，上海电气坚持文化引领，通过多种方式加强员工质量管理意识和能力的培养，成功举办以“聚焦产品可靠性改进，持续提升客户服务品质”为主题的质量月活动。2021年，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。

2021年上海电气质量月活动

2021年9月，上海电气举办“质量月”专项活动，共有超过二万名员工参与了质量培训、宣传质量文化、劳动竞赛、企业内外部交流等百余场活动，形成了全体员工关注质量、重视质量的良好氛围。

质量培训活动

上海电气风电集团举办了2021年前期产品质量策划（APQP）沙龙，多部门业务骨干及模块专家共同参加了本次沙龙，就APQP的主要流程进行了宣贯，新产品外购件开发业务流程和实践做了分享与交流。

质量文化宣传活动

上海电气电站集团微信公众号推送优秀质量文化宣传作品，举行质量月升旗仪式，发布质量体系一点通系列推文，发放61本质量、管理等方面的书籍，组织质量经验分享论坛，用新措施和新管理打造二次创业新时期新质量。

开展劳动竞赛

上海电气电站集团开展质量文化体系征集暨质量知识竞赛，并对活动中成绩优异的员工进行表彰。



群众性质量活动

上海电气风电集团主办了“质量月系列活动——标杆风场评优”活动，活动评选出共计6个海陆优秀标杆风场，还邀请了获得优秀标杆风场一等奖的两位项目经理分享了优秀项目管理经验。

2021年上海电气首席质量官培训

2021年8月，本集团启动召开为期8天的上海电气首席质量官培训。培训涵盖质量战略管理、数字化转型、质量文化等多个维度，开设了企业质量经济性分析、质量法律体制、质量发展政策等课程，并设置了案例萃取工作坊模块，强化员工质量安全法律意识和质量责任意识，帮助其掌握现代质量管理理念和方法。

培训目标

明确质量管理者定位、职责和权限；强化质量安全法律意识和质量责任意识；掌握现代质量管理理念和方法

必修课程 (4天)

- 国家（上海）质量发展有关政策解读
- 质量法律制度
- 首席质量官制度
- 数字化转型与企业质量管理
- 大数据与现代质量技术应用统计
- 现场管理准则与实务
- 质量管理的基础理论与常用方法
- 企业质量文化建设
- 质量成本与效益经济分析



案例萃取工作坊 (2天)

- ★ 讨论企业核心经验流失导致的质量问题和解决方案；
- ★ 质量管理经验情境化，隐性经验显性化，显性经验形象化；
- ★ 实现质量推广经验普及化。

笔试

个人案例萃取成果
+
成功汇报

优化服务，成就客户

以客户为导向，提供优质服务，始终保持着对客户需求的敏锐洞察，通过完善的客户渠道及处理机制，提供一站式服务，成就客户，成就自我。

客户反馈

为及时了解客户对我们产品和服务的满意程度和最新需求，上海电气每年委托第三方评测中心开展顾客满意度调查，覆盖集团下属制造类、工程类、新产业板块企业，以客观有效地获取顾客反馈，并采取相应措施对产品质量及服务进行改进，更好地达到客户预期。

为积极应对客户投诉，及时处理质量异议，我们在建立客户档案管理的同时，完善客户意见反馈机制、投诉处理机制和快速响应机制。同时，集团要求下属各单位设有专人负责投诉的记录，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。如上海电气电站集团技术质量部开设400质量投诉专线。

2021年主要产业集团没有接到客户投诉。



价值增量

上海电气在保障服务品质的同时，力求在绿色创新发展方面带来更大的积极效应，提升客户在发展过程中的价值增量，成就客户在能源技术创新和可持续领域的加速建设。

上海电气助力「华龙一号」海外首堆并网发电

2021年3月，由中国研发的三代核电“华龙一号”海外首堆——巴基斯坦卡拉奇2号机组成功实现并网。上海电气作为设备主供应商参与项目建设，为“华龙一号”海外首堆提供了堆内构件和汽轮发电机组等主设备及其它关键设备。参建过程中，上海电气项目团队先后攻克了71项工艺、试验等难关，完成了2项材料国产化，5项焊接技术、4项检测技术、7项工艺技术的技术创新，获得了10项发明制造专利。巴基斯坦卡拉奇2号机组每年发电将近100亿度，可满足当地100万人口的年度生产和生活用电需求，相当于减少二氧化碳排放816万吨，并带动了巴基斯坦相关产业发展。



安徽首座百兆瓦级集中式共享储能电站开建

2021年10月22日，由上海电气等公司共同投资建设的安徽金寨智储新能源科技有限公司100MW/200MWh储能示范项目开工开建，项目建成后将提高安徽省电网系统调峰、调频能力，促进可再生能源消纳，增加电网运行灵活性，并将风电、光伏、储能与大电网深度融合，实现源网荷协同调控，建成金寨县风光储多能互补调控系统，加速构建以新能源为主体的新型电力系统。





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。

2021年，上海电气持续修订和完善信息安全制度和标准规范，包括优化《信息安全管理与控制》中的系统运行安全、应急处置、安全责任内容并新增安全检查、安全培训的要求；增加《客户端管理》中客户端管理责任要求、增加客户端管理技术要求、软件清单调整；增加《网络建设标准》中DHCP配置、网络设备采购型号、网络边界管理的安全要求等。

集团旗下上海电气数科已于2019年取得了ISO 27001信息安全管理体系和ISO 20000信息技术服务管理体系认证证书，报告期内，上海电气数科获得“信息系统安全集成服务资质三级证书”，持续发挥企业优势，为客户提供专业化、高标准的信息安全服务。

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，用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。

2021年上海电气网络安全大会

2021年4月，上海电气网络安全和信息化领导小组会议召开上海电气网络安全大会。集团党委书记、董事长、党委副书记、总裁以及集团总部相关职能部门负责人、各产业集团和直属单位网络安全和信息化分管领导参加了该会议。会议明确了集团网络安全和信息化领导小组的组成和主要职能，回顾了集团网络安全工作情况，并提出了关于集团网络安全工作要求，强调了网络安全工作对集团的重要性。

03



续发展 响应绿色战略

上海电气结合新时期产业发展特征和国家、上海市“十四五”安环规划和任务要求，不断完善SEC-LOVE安环管理模式。

SEC-LOVE
安环管理模式

S

共享核心价值观

E

管控集团化

C

全面标准化

L

安全领导力提升

O

全方位目标与责任

V

垂直督查

E

愿景可期

2021年，在分析安全生产十年探索与实践成果的基础上，上海电气优化提升了新时代SEC-LOVE安环管理模式，对七个要素赋予了更加“降维降级、赋能赋职、减负增效”的管理意义，并提出了各层级相应的工作要求和任务。

SEC-LOVE优化思路



上海电气对七个要素分别着重责任感、集团化、标准化、领导力、全面性、有效性和发展性，对内涵作出了以下优化，以作为上海电气健康、安全与环境管理体系（EHS管理体系）确立运行与优化完善的基础指引。



保护环境， 责任建设

完善环境管理体系制度，响应环保政策，落实环保项目，减少对生态环境的影响。

安环风险管理

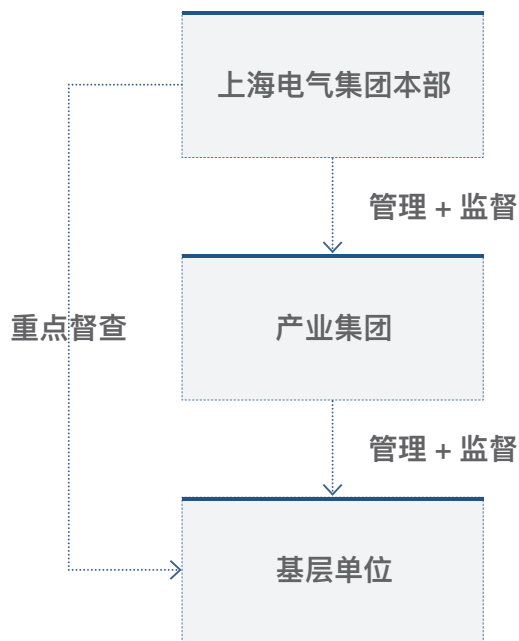
上海电气坚持集权与分权相结合，形成集团本部、产业集团、基层单位三级监管网络架构，持续推动风险辨识与隐患排查治理双重预防机制。

2021年，上海电气以双控机制为切入点，进一步深化企业安环风险分级管控，根据产业发展特点，将工程建设项目、物业管理安全风险纳入管控范围，编制和发布了《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》等标准性文件。

同时，上海电气编制发布《2021年环境行动方案》，明确主任务与措施，巩固深化大气污染治理，强化废水、危险废物、重点单元合规管控等方面大力开展环境风险防范工作，并通过重点环境治理项目压实企业环境治理，持续跟踪落实企业的各项环境风险防范任务和措施。

安环管理目标

我们制定《安全生产环境保护方针目标与指标管理》《上海电气安全生产环境保护绩效评价考核办法》等制度，编制《年度安环责任书》，制定年度环境保护目标，组织开展安环履职考核，一旦发生环境违法违规行为，纳入年度绩效考核，确保环境管理体系的持续改进以及目标实现。报告期内，我们在责任书中设定4项环境保护指标。



管理资源，循环经济

减少资源使用，提高使用效率，助力绿色目标和企业可持续发展的达成。

节能降耗

上海电气严格遵循《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。

上海电气构建了集团经济运行部-产业集团-下属企业三级工作体系，稳步推进集团节能增效。作为集团能源管理的责任部门，经济运行部承担统筹协调能源管理工作、提高经济运行质量的管理责任；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。

2021年，上海电气响应国家和上海市战略目标，进一步落实总量、强度“双控”目标责任，继续强化目标考核，将年度能耗总量和强度控制目标层层分解、落实到下属主要产业板块和重点用能企业，按月督导重点用能单位的生产和用能状况，超额完成了“双控”目标。



上海电气2021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	2020 年	2021 年	单位
外购电力	32,893	36,769.12	万千瓦时
天然气	6,645	6,085	万立方米
柴油	456.5	392	吨
汽油	1,980,377	1,810,245	升
直接能源消耗 [1]	91,162	83,427	吨标煤
间接能源消耗 [2]	40,425	45,189	吨标煤
综合能源消耗	131,587	128,616	吨标煤
单位产值能耗	0.0096	0.0098	吨标煤/万元人民币营业收入

温室气体排放及密度 [3]			
范畴一温室气体排放	149,943	137,200	吨二氧化碳
范畴二温室气体排放	232,392	154,430	吨二氧化碳
总温室气体排放	382,335	291,630	吨二氧化碳
温室气体排放密度	278.50	221.96	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] 温室气体排放主要由生产运营过程中的能源消耗所产生，核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）》。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的通知》进行更新调整。



节约用水

上海电气高度重视生产运营过程中的水资源管理工作，由经济运行部负责集团节约用水管理工作，对集团节约用水工作进行总体安排部署，集团主要产业板块及重点企业均设有专人负责本单位节约用水管理工作。我们重视节水管理，不断加强用水量统计、分析、考核，并推广应用节水新技术、新工艺，集团所属主要企业均设置相应的节水统计报表制度。同时，我们积极参加上海市组织的培训，并在“用水宣传周”等特定时期组织开展节水宣传活动，通过多途径宣传节水常识。

2021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2021年度考核工作，经综合评定，上海电机厂一位个人获评2021年度上海市节约用水优秀工作者。

上海电气2021年的水资源消耗情况如下表所示：

水资源消耗及密度	2020年	2021年	单位
水资源使用量	7,044,773	7,095,780	吨
单位产值水耗	0.5131	0.5401	吨/万元人民币营业收入



绿色办公

上海电气不仅注重生产运营过程中的环境保护，也倡导绿色、低碳的办公方式，引导并带动全体员工形成节能降耗的良好习惯，推行可持续的办公方式，搭建绿色办公环境，构建环境友好型企业。为了提升员工整体的环境保护水平与意识，上海电气通过各类宣传培训活动，确保每一步生产运营环节达到我们的标准化环境管理要求。

上海电气积极响应国家可持续发展的倡议，营造绿色环保的办公氛围，推行节能降耗的办公设备，宣传低碳的办公方式，引导全体员工形成节能环保的办公生活意识，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。





节约包材使用

我们持续加强包装材料管理，尤其重视包装材料的有效利用，降低材料损耗。我们与包材供应商建立紧密的合作关系，通过定期反馈与沟通，力求采用既保证产品质量又减少环境影响的包装材料。上海电气2021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152.77吨/亿元人民币营业收入。

上海电气2021年能源消耗及温室气体排放情况如下表所示：

包装材料消耗量（吨）	2020 年	2021 年
木材	109,735.84	129,446.46
铁支架	10,200.17	31.7
铁皮箱	8,529.66	26.8
纸板箱	68,474.44	67,148.32
塑料	12,905.85	4,065.62

防治污染，达标排放

重视并加强废弃物排放管理，确保废气污染物达到排放许可，实现绿色减排。

上海电气严格遵循国家及所在运营地的行业污染物排放管理法律、法规及标准，包括但不限于《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》《放射性废物安全管理条例》等。本集团也制定《清洁生产和清洁生产审核实施细则》《固体废物管理实施细则》等相关管理制度，推动三废污染物规范化处理与排放，降低企业排放压力，减少排放物对环境造成的负面影响。

报告期内，我们坚决杜绝重大环境污染事件的发生，推进下属企业排污许可证申领和排污信息登记工作；督促区域内企业配合政府部门实施清洁生产审核，持续推进审核工作，健全清洁生产长效机制，增强企业绿色发展能力；同时根据环境信息调研发现的风险及问题，编制调研报告并提出整改建议及管理改进方向，要求产业集团根据企业制定的整改计划，落实整改方案，确保污染物稳定达标排放。

废气排放

- ◆ 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

废水排放

- ◆ 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

上海电气2021年的污染物及废弃物排放情况如下表所示：

污染物排放量	2020年	2021年	单位
废水排放量	2,483,531.11	2,755,954	立方米
废气排放量	500,488.77	507,067.36	万立方米
氮氧化物	75.72	70.56	吨
硫氧化物	2.81	1.77	吨
颗粒物	23.86	18.20	吨
VOCs	93.86	100.61	吨
废弃物排放量及密度			
危险废弃物	3,430.86	3,292.41	吨
无害废弃物	59,801.71	70,045.90	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	43.56	53.31	吨/亿元人民币营业收入



04



开放协同 推进联动共赢

上海电气与各方建立了多层次、多领域、多形式的交流合作，彼此赋能综合优势资源，发挥强强联合的乘数效应，致力于在“十四五”转型发展的关键期间打造“开放协同、合作共赢”的发展格局，为企业的优化增值提供高效的支撑，推动产业在海内外的可持续发展。同时，上海电气继续在品质方面以高标准严格要求供应商，并进一步完善对供应商的智慧管理，推进可持续供应链的建设，努力打造和谐廉正、互惠共享的市场环境。



生态协同，合作致远

与各方达成战略合作，共同抓住发展契机，打造“开放协同、合作共赢”的发展局面，促进企业增值和可持续发展。

在“双碳”目标驱动和“十四五”规划战略的引领下，上海电气注重产业链向“绿色低碳”方向的转变，并将合作重点落在能源转型和技术开发探索方面，与战略伙伴共同启动多个海内外项目，深度挖掘各方资源、整合各方优势，共享高端技术与优质人才，进一步实现产业整体的低碳高质量发展。

政企合作

上海电气作为国企标杆，与政府之间一直保持着良好的合作关系。2021年，在承接国家战略、服务构建新发展格局、激活高质量发展新动力上，集团进一步找准结合点、发力点，不断开辟合作发展的新空间，推动更多项目落地，并发挥自身智慧能源等方面的优势，提升区域内绿色低碳产业质量，为区域发展贡献更多价值。



政企携手，为航空航天事业贡献力量

上海电气党委书记、董事长冷伟青带队调研无锡透平叶片有限公司，并与无锡惠山区政府进行深入交流，就加强政企合作、共同把企业打造成国内外行业领先的专业化两机零部件制造基地达成共识，抓住发展机遇、积极作为，携手为我国航空航天事业贡献更大力量，实现高质量发展。

政企合作，加速数字化转型

2021年8月31日下午，上海电气和上海普陀区人民政府签订《共同推动城市数字化转型战略合作协议》，加速数字化转型。合作基于上海电气在人工智能、云计算、物联网等领域的综合优势，加快推动普陀区新型智慧城市建设，打造区内“人工智能+5G”示范区，推动普陀区产业互联网高起点、高质量发展。此外，双方将在中运量智能公交、互联网+智慧出行等领域不断探索系统解决方案，将新技术和城市建设、政府治理、民生服务深度融合，推动实体经济和数字经济融合发展。



上海电气助力百色低碳产业高质量发展

2021年9月26日，上海电气风电集团与百色市人民政府签署了新能源全产业链项目战略合作框架协议。双方在风光储项目、“零碳”工业园示范及产业协作等方面达成合作意向，上海电气风电集团将以全产业链协同助力百色市壮大清洁能源产业、优化能源结构，力争项目早日落地，为加快百色市乃至广西壮族自治区绿色低碳产业高质量发展作出贡献。

上海电气参建保障性租赁住房

2021年12月15日，上海电气与市北高新集团合作参与的两处保障性租赁住房项目（静安区灵石社区081b-03地块项目、静安区大宁社区117b-01地块项目）宣告启动。在产业结构优化调整的背景下，上海电气抓住土地资源转型的政策优势、面向服务集团产业人才住房困难的改善性需求，联合市北高新集团共同打造“筑巢引凤”的平台，盘活存量资源。项目建成后，将新增约2100套保障性租赁住房，进一步满足集团、区域人才多元化住房需求。



上海电气风电集团与云南省政府部门深化战略合作



2021年5月31日，上海电气风电集团与云南省能源局、玉溪市签署深化战略合作框架协议，打造云南省和玉溪市“绿色能源牌”、创建“碳达峰”“碳中和”示范省和示范县市以及零碳工业园区。此次合作标志着上海电气风电集团迎来了与云南省、玉溪市人民政府深化战略合作的机遇。上海电气在未来将结合国家“双碳”的重大历史机遇，在“十四五”期间继续加大新能源装备产业投资力度，求真务实，为玉溪市走在全省碳减排示范工作前列做出新贡献。

校企联合

上海电气重视产学研融合，2021年继续推进与高校的务实合作，与其联合培养行业领军人才。集团通过搭建合作平台和夯实合作机制，加强与高等院校的交流，推动校企“人才互动、资源互通”，建立双向服务，为产业未来发展培养新生力量。此外，双方联合运用行业经验和研发实力，共同探索行业核心、前沿的技术，争取在相关领域取得更大的成就。

上海电气与上海第二工业大学 协同打造校企合作新典范

2021年12月8日，上海电气与上海第二工业大学签署校企合作框架协议，同时还签订了“劳模工匠研修班”合作协议。双方将围绕国家和上海市战略需求，立足自身优势，整合优质资源，加强在人才培养、科学研究、学生就业、劳模精神进校园等方面的深入合作，挖掘更加广阔的校企合作空间，共同打造校企合作新标杆、新典范。



上海电气携手高校加强专业领域人才培养

2021上海电气科技活动月开幕式上，上海电气与上海理工大学、上海交通大学现场签署一系列合作框架协议，聚焦战略性新兴产业的高端人才市场，携手高校加强专业领域人才定向培养。通过共建协同创新平台、建立产学研融合基地，联合攻关，加强人才培养合作和科研交流，加速科技成果向生产力转化。

技术共创

在市场竞争更加激烈、技术处于更核心地位的平价时代，上海电气借助碳达峰、碳中和等国家新赛场建设的东风，紧抓技术方面的研发突破和协同创新，领导行业先进技术的发展。

联手申能，打造升级“上海方案”

2021年11月，国家总理李克强在考察由上海电气提供发电主设备的上海外高桥第三发电厂时提出，要推广提高能效的成熟先进技术，推动煤炭清洁高效利用，促进绿色低碳发展。

2022年1月27日，由上海电气与申能集团共同出资成立的上海申电绿电科技发展有限公司揭牌。新成立的公司将统筹上海电气、申能集团等在专业技术、金融服务、装备配套的资源，集成设计、制造、施工、金融等方面的专业力量，打造“上海方案”。通过推广高温亚临界技术，致力于煤电清洁高效利用，并且积极推进企业合作，不断放大“上海方案”的溢出效益，服务全国煤电机组升级改造和煤电绿色转型。



搭上能量“芯”，上海电气国轩与百度战略合作达成

2021年11月25日，百度向上海电气国轩授予“百度平湖直流锂电系统战略合作伙伴”称号，宣告双方正式达成战略合作。本次战略合作是双方互利共赢，将先进技术赋能行业发展的典型案例。双方将以此次发布为契机，进一步加强在数据中心直流锂电应用领域的研发和推广力度。在“双碳”目标新形势下，继续探索在数据中心储能、绿色数据中心领域的合作和发展。



行业合作

上海电气在高端装备、数字化转型、协同创新发展等方面与各行业龙头企业强强联合，厚植高质量发展新优势。并牢牢抓住国内新能源产业的发展契机，在综合新能源领域不断与各方加强交流与合作，协调推进绿色发展，加速产业转型升级，有效推动能源产业布局。集团在2021年与多方达成综合战略合作协议，共同为国家实现“双碳”目标作出更大贡献。



上海电气风电集团携手丹佛斯打造“零碳”示范区

2021年11月6日，上海电气风电集团与丹佛斯（上海）投资有限公司在第四届中国国际进口博览会上成功签署战略合作框架协议。双方将在零碳技术、绿色发展和综合智慧能源产业等领域开展深度合作，携手在浙江省海盐县打造建设“零碳”示范产业园区。将合力建设集分散式风电、分布式光伏、新型储能系统等为一体的综合能源系统，开展合同能源管理及碳资产管理等综合能源服务合作，形成可推广、可复制的一体化系统解决方案。



上海电气两产业集团与西门子能源合作意向达成

2021年11月8日，上海电气旗下的上海电气输配电集团、上海电气风电集团与西门子能源有限公司签署合作意向书，三方将推进在可再生能源和新一代环保型电力设备领域的广泛合作。本次合作是对“碳达峰、碳中和”国家战略、推进能源转型与可持续发展的积极响应，是打造“开放协同、合作共赢”发展局面的重要实践。



聚焦「双碳」打造央企地企合作典范，华能集团与上海电气协同推进

2021年11月5日，在“十四五”战略目标和发展规划下，上海电气与华能集团加大合作力度，着力构建以新能源为主体的新型电力系统示范样板，打造“央企-地企”合作典范，共同助力“双碳”目标尽早实现。

上海电气与临港集团签署「1+4」一揽子合作协议

2021年9月22日，上海电气与临港集团签署总对总战略合作协议，双方将在临港新片区开发建设、临港集团园区建设合作及供应链领域拓展互助等方面建立全面战略合作，主要包括上海电气高端工业装备、自动化系统、数字化赋能、智慧能源系统、绿色环保生态、绿色建筑将配套服务于临港新片区、临港集团智慧园区及楼宇等。



上海电气与国网上海市电力公司加深行业合作

2021年10月26日，上海电气党委书记、党委副书记带队拜访国网上海市电力公司，就双方进一步加深合作进行深入交流。随着新能源电力接入电网，电力系统将发生根本性变革，在“双碳”目标指引下，双方未来将继续协同科技创新，协同战略推进，协同市场拓展。坚持开放协同、合作共赢，共同发挥智慧与力量，携手加快新型电力系统建设和能源互联网市场的开拓，更好地服务经济社会发展。



上海电气参加首届生态保护和利用高峰论坛

2021年3月，上海电气环保集团作为特邀嘉宾代表和联盟成员单位，参加中国第一届生态保护和利用高峰论坛暨规划设计产业联盟成立大会。会上，上海电气环保集团重点介绍了上海电气在水处理、固废处理、新能源、建筑工业化等领域内的核心技术、先进装备及有效应用等，并与武汉生态环境设计研究院有限公司、中国市政中南设计研究总院有限公司等11家单位签署联盟协议，主动融入武汉整体性、系统性生态环境保护的行列，为共建生态化大武汉贡献智慧和力量。



海外拓展

上海电气与各方企业立足国内，联合推动海外业务拓展。2021年，集团在创新海外战略的同时，进一步深化了已有的海外项目合作关系，利用海外市场的丰富资源，不断提升发展质量，扩大集团影响力，打造中国品牌。多个海外项目的建设不仅助力产业自身发展，也让绿色发展惠及海外人民，帮助当地加强可持续发展，深刻践行了“一带一路”战略。



上海电气环保集团与京能国际携手进军海外新能源

2021年6月17日，上海电气环保集团与北京能源国际控股有限公司签署海外新能源项目战略合作框架协议。双方拟以特定项目为合作起点，对于较成熟项目的交易事宜开展实质性工作。上海电气环保集团将以此为契机，与京能国际深化战略合作伙伴关系，形成高效协同的合作发展机制，携手进军海外新能源市场。

供应链管理，持续提升

加强对供应商的审查与监管，优化完善企业供应链体系，提高企业发展效率。

上海电气严格遵守《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》《中华人民共和国担保法》《中华人民共和国审计法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等国家法律法规，继续执行现有《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

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》；基于体系认证与产品认证，利用自动对接风险雷达的自注册系统和第三方风险系统，在第一时间获取风险信息，提前应对；我们统一供应商入口，以统筹各供应商信息，加强供应商管理与监督，实现风险管控的提前性、高效性与一致性；对有负面情况的企业，如失信违约、法律纠纷、环保处罚等，一律不予合作。

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；展开年度考察，淘汰不合格的供应商；通过对供方物资、工程或服务的质量进行飞行检查与到期复评审，评估合格供方的再供货资格，同时选取部分供方，与工厂联合对其开展复评工作。



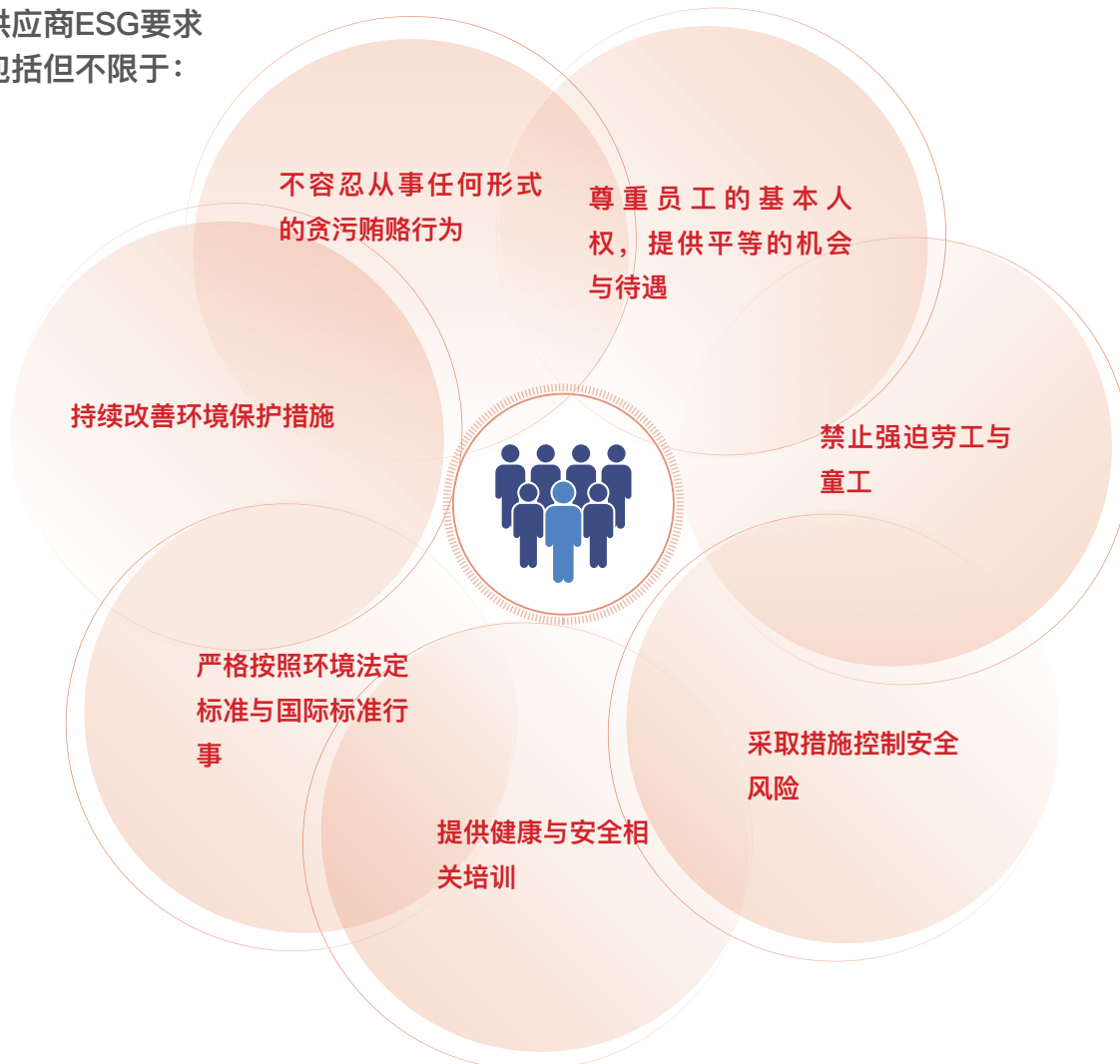
供应商可持续要求

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。我们以安全生产月专项活动为契机，对供应商资质、近三年来的安环绩效、安全生产标准化程度（要求涉及生产性、建筑施工、危险化学品的供方必须提供二级及以上安全生产标准化资质证书）、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。

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，上海电气实行《采购合同》《廉政协议》“双合同”同步签订机制，要求为上海电气提供产品或服务的供应商，在与我方签订合同的同时必须签订《廉政协议》。同时，上海电气进一步贯彻落实“黑名单”制度，对“黑名单”上的供应商进行严肃处理。

供应商ESG要求 包括但不限于：



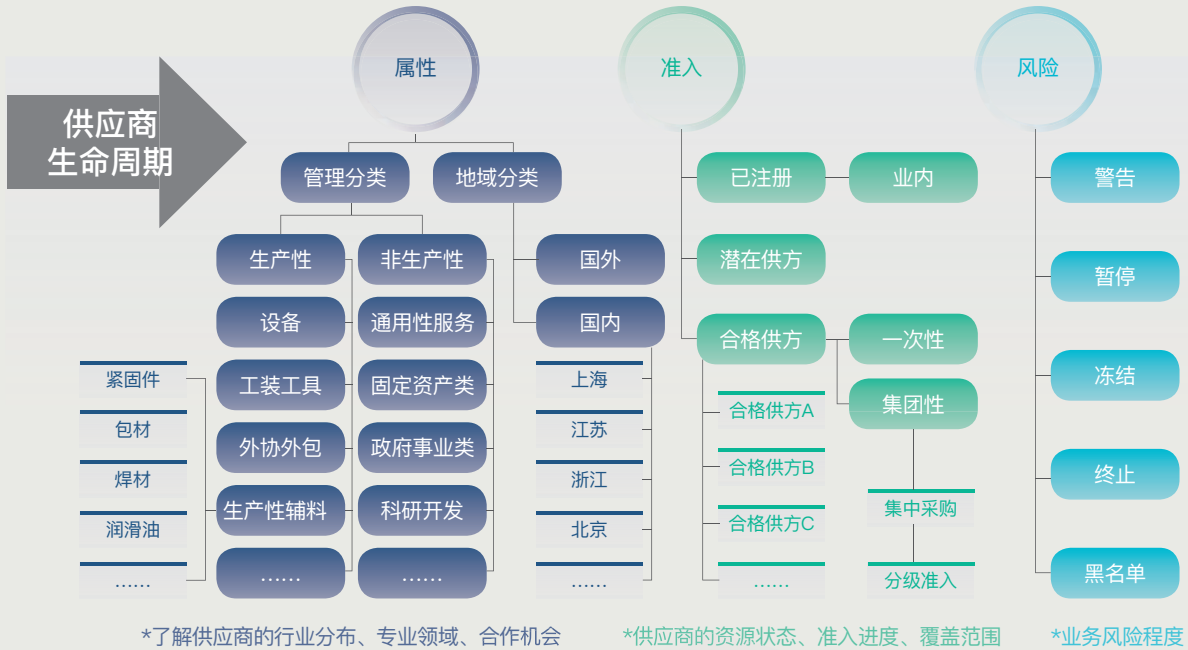
供应商关系维护

上海电气顺应企业效率与管理的数字化变革趋势，持续优化供应商管理信息化（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。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。

2021年度，上海电气继续完善智慧供应链平台，新增供应商管理标签（状态、业内、业务）、供应商互认标准、业内企业快速准入、供应链数字化看板、钢板价格模型等功能，推进供应链资源共享、撮合业内配套、提供价格指导。同时，上海电气首次将智慧供应链平台整合到电气通APP，实现实时供应链数据分享与采购业务开展。报告期内，我们推行智慧供应链平台在集团下属各大产业集团和企业的应用，取得了一系列的成果：

- ◆ 供应商生命周期管理模块上线105家，平台注册供应商超2万余家；
- ◆ 招标寻源模块的竞争性定价平台上线企业数量46家，在线竞价平台交易金额突破200亿元；
- ◆ 采购电商覆盖企业135家，采购商城交易金额超过4,000万元；
- ◆ 平台覆盖14个产业集团约80%的采购金额，通过平台对业务的集中管理，采购品类平均降本率约6%。





上海电气始终把供应链建设作为企业持续发展的重头戏来推进提升。集团下属各业务板块针对不同供应的类型和需求，开展了多次供应商交流沟通活动，促进供应商完善自身运营体系，共同营造和谐共建、互利共赢的合作环境。

供应商关系维护举措

- ✓ 组织供应商大会 ↔ 在供应商大会上，面谈表现优劣之处，同时对技术发展规划、采购管理要求进行宣贯
- ✓ 召开共性问题讨论会 ↔ 不定期地针对共性问题，如拓展新兴市场、拓展服务市场等召开供应商讨论会
- ✓ 辅导与培训 ↔ 通过专项质量辅导、培训等工作帮助供应商提升质量管理能力
- ✓ 开展集中采购业务交流 ↔ 前往供方聚集地区开展集中采购业务交流
- ✓ 反馈客户沟通情况 ↔ 定期进行业主质量访问，同时把业主对产品的需求信息带给供应商，帮助供应商提高产品质量和改进方向

与供应商探讨大埔储能项目安全问题

2021年6月，上海电气输配电集团召开大埔储能项目安全评估会议。会议对储能消防安全等问题进行了交流探讨，提出了相应的解决思路，各供应商汇报了各自供货产品的安全评估报告和设计方案，以有效消除安全隐患，确保项目安全推进。



巩固与斯凯孚全球供应链的合作

通过进博会平台，上海电气四年间与外资外商进一步开展多角度合作，在新能源、先进制造等领域创造新的合作机遇。第四届进博会期间，上海电气与斯凯孚进一步巩固双方的合作成果，结合上海电气全球化定位以及斯凯孚集团完备的全球供应链，强大的工程应用研发能力等优势，实现双方的技术交互、产品互补，提升双方品牌价值与总体竞争力。



上海电气核心业务供应商分布

分布数量



我们依据准入审核的相关惯例对合格供应商库进行更新，2021年，集团核心业务合格供应商分布





益为本 培育优秀人才

上海电气深知人才是企业高质量发展的基石，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，打造优质的人才储备库。

集团充分维护员工权益，保证员工得到平等公正的待遇，并建立全面的培训与晋升机制，营造安全的工作环境，建立和谐的工作氛围，在合理规划员工发展成长的同时全力保障员工身心健康。

维护权益，平等多元

坚定维护企业员工的合法权益，营造平等多元的工作环境，保持和谐稳定的劳动关系。同时丰富员工生活，帮助员工排忧解难，提升员工的幸福感及归属感。

雇佣管理

上海电气制定了一系列雇佣政策及其相关规章制度，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。上海电气深谙，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。



福布斯2021全球最佳雇主

上海电气上榜“福布斯2021全球最佳雇主”，在上榜的中国企业中排名第15位。该榜单匿名调查了来自58个国家在跨国公司和机构工作的15万名全职和兼职员工，从形象、经济足迹、人才发展、性别平等和社会责任等方面对这些公司进行评级。上海电气能够获此荣誉，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。



2021年，上海电气继续采用“无接触招聘”解决方案，在官网及公众号中设立招聘板块，开展“与创造者 共创未来”2022校园招聘活动。同时，开通社会招聘、内部招聘及内部推荐等多重渠道，吸引内外部人才的加入。此外，上海电气特在公众号中开设“电气云参观”，帮助应聘者了解集团及其下属企业信息，熟悉招聘流程，并能通过全景地图线上参观集团及其下属企业的全貌。

为加强各集团下属企业领导人薪酬结构的公开透明性，鼓励领导管理层发挥带头作用，推动“干部能上能下、收入能增能减，员工能进能出”的落实，也为了进一步建立责任与利益一致、能力与价值一致、风险与回报一致、业绩与收益一致的企业领导人员薪酬管理机制，上海电气于2021年特制定了《集团下属企业领导人薪酬管理》。该细则明确规定了集团下属企业领导人的薪酬结构、兑现规则、行为守则及违规问责，以规范集团下属企业领导人员薪酬管理，促进下属企业持续、稳定、健康地发展。



上海电气积极帮助女性就业，保护女性职工权益

本集团始终关注女性群体，致力于为更多女性搭建职业舞台。上海电气已加入由上海市妇联联合市教委等推出的以“帮助青年女性好就业、就好业”为职业飞翔“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经协商一致，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。上海电气将成为其坚强的后盾，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。



上海电气为员工提供了解其合法权益的系列活动

为帮助员工了解其合法权益并为其提供相关咨询途径，本集团联合上海市机电工会，举办了“民法典与我们的生活”讲座、法律服务沙龙等活动。



无限可能“她力量”

2021年5月22日，以“回望百年崇尚科学自立自强”为主题的2021年上海科技节在上海科技馆拉开帷幕。上海电气副总裁阳虹应邀出席上海科技节“她力量”讲坛。阳虹表示，在上海工业的发展进程中，女性科技工作者也有坚忍不拔的力量，与机器和钢铁打交道，亦能“以柔克刚”。上海电气也有这样一批女性科技工作者，如数字化人才队伍中的程艳、刘爽带领团队承担起引领集团数字化转型的重任，近两年间，在管理信息化、智慧供应链、数字化工厂等领域实现了突破性进展，为制造业向数字化、网络化、智能化转型作出突出贡献。上海电气将不遗余力地支持她们，并始终关怀与爱护她们。



2021年，集团科技人才延揽力度不断加大。坚持“全球视野、高端引领”的引才理念，启动“招贤纳士”系列活动，全年重点引进数字化、新能源等领域中高端人才近40名。

类别	内容	2020年	2021年
总计	总人数	39,312	39,015
性别	男	30,939	30,862
	女	8,373	8,153
年龄段	<20岁	12	0
	20-29岁	10,396	10,327
	30-39岁	11,376	11,306
	40-49岁	10,429	10,338
	50岁及以上	7,099	7,044
职能	管理	3,638	3,641
	生产	17,111	16,911
	销售	2,861	2,877
	技术研究	12,478	12,596
	财务审计	1,245	1,188
	行政后勤	1,979	1,802
学历	博士	189	206
	硕士	3,658	3,915
	本科	14,924	16,281
	大专	8,124	8,124
	大专以下	12,417	10,489
职级	高级管理人员	210	216
	中层管理人员及工程师	9,802	9,765
	一般及技术员工	10,060	10,307

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
2020	1.9%	0.3%	0.9%	1.0%	0.2%	0	2.2%	0
2021	3.1%	0.8%	1.3%	2.0%	0.5%	0.1%	3.5%	0.4%

民主管理

上海电气一直以来尊重员工加入工会的意愿，并希望通过工会，保障员工的知情权、参与权及监督权，促进员工与我们之间的交流与沟通，帮助建立稳定和谐的劳动关系。自我们的工会（上海市机电工会）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2021年12月31日，上海电气在职工均为工会成员。

为调动集团及其下属企业员工的积极性，提高员工思想政治及文化技术素质，培养员工的主人翁意识，上海电气联合工会开展了系列专题活动。希望全体员工大力弘扬劳模精神、勤于创造、团结互助、勇于奋斗，更好发挥主力军作用，与上海电气共同成长，用劳动创造幸福。

▼ “李斌杯”职工技能大赛



▲ 《第一由我来创造》表演

▼ 劳模报告会



▼ “向阳而生，奋斗有我”诗歌朗诵比赛



上海电气希望为员工营造大家庭的温暖氛围，倡导员工工作与生活的完美平衡，力求让员工收获无微不至的关怀。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，展示自己多才多艺的一面。此外，上海电气心系每一位员工的生活，致力于打造一个有温度和有人情味的上海电气大家庭，让员工能够安心工作，幸福生活。在这样的目标下，上海电气屡次获得“上海市和谐劳动关系达标企业”荣誉称号。

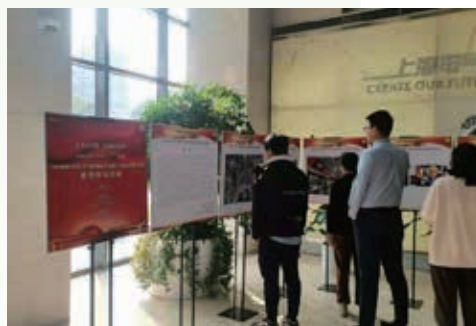
文体活动



▲ “普享乐惠”职工大讲堂
◀ 第五届上海电气职工乒乓球团体赛



▲ 上海市城市徒步嘉年华活动



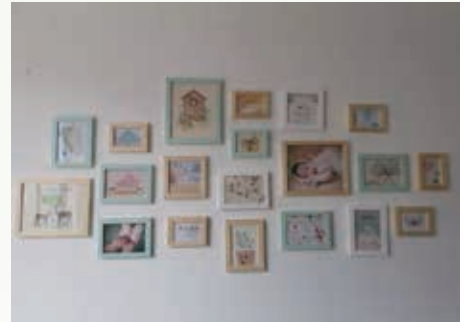
▲ “中国梦 劳动美”职工摄影大赛

生活关怀

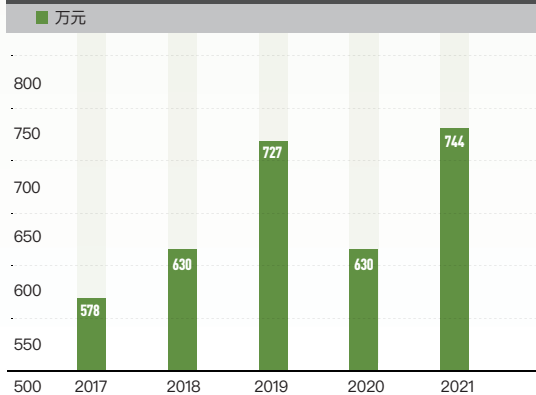
我们为远赴海外的员工设立了“职工之家”，并为其提供丰富多彩的文化交流及学习娱乐活动，帮助其解决生活困难、融入当地活动、构建交流的平台。



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。



困难员工帮扶投入



2021年，为帮助困难员工渡过生活难关，上海电气共计捐赠款物744万元。

民主沟通

上海电气认为，建立全方位的沟通体系有利于及时倾听员工的声音、了解员工的想法以及促进企业与员工间的有效交流，从而帮助员工解决工作及生活中遇到的难题。一直以来，上海电气坚持举办“高管面对面”，增加集团高管与员工之间的交流；认

真打造“青听”专栏，拉近青年与企业之间的距离；专注搭建“心声平台”，激发员工的“主人翁”意识。此外，工会实施了信访接待机制以及成立了提案审查委员会，旨在为员工提供问题解决路径并鼓励其反馈对上海电气运营及发展相关意见。



上海电气党委举办劳模座谈会

2021年8月3日，本集团党委书记、党委副书记及工会主席与9名来自集团及其下属不同企业、不同岗位的劳模先进代表进行了座谈交流，并于会前走进企业生产现场慰问一线员工。座谈会上，劳模代表们逐一交流发言，结合自身成长经历及奋斗故事发表了对劳模精神和工匠精神的感悟以及对上海电气未来的美好憧憬。集团领导认真听取了大家的发言，强调了劳模在推进上海电气发展中发挥的积极作用，并对如何牢牢树立全心全意依靠工人阶级办企业提出了相关要求。

上海电气举办年轻干部交流座谈会

2021年10月29日，本集团党委召开主题为“聚焦主业，聚力发展”的80后年轻干部座谈会。上海电气党委书记、董事长冷伟青，党委副书记、总裁刘平与8位来自集团不同条线、不同企业的年轻干部展开面对面交流。年轻干部们围绕大会主题，针对高质量发展各抒己见。集团领导在听取年轻干部的发言后，强调了他们对集团发展的重要性，并对其提出了希望与要求。





上海电气开展青年恰咖会

2021年11月29日，作为上海电气科技月的系列活动，电气青年恰咖会在中央研究院举行并通过“电气派”视频号全程直播。上海电气党委书记、董事长冷伟青，党委副书记、总裁刘平，党委副书记、市机电工会主席朱兆开，副总裁阳虹出席并与技术青年代表展开面对面交流。10位来自集团不同产业、不同领域的技术青年代表聚焦“智造升级、创新赋能”这一科技活动月主题提出了各自的思考和颇有价值的建议。集团领导深情勉励了技术青年代表们，强调了集团对人才的爱护与珍惜。

人才培育，互相成就

为员工提供培训和晋升机会，促进员工与企业共同发展，相互成就。

上海电气深谙人才在企业道路上的重要性，大力培养高素质人才是打造优质团队、推动企业进步的重要因素。为提高员工的积极性、充分发挥员工的自身才能、拓展员工更多的可能性，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。

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。同时，我们制定了“战略指引性、业绩导向性、指标多元性、利益相关性、公平、公正、公开”的绩效管理原则，并围绕该原则，建立了全面的绩效考核体系。

职业发展 | Y通道



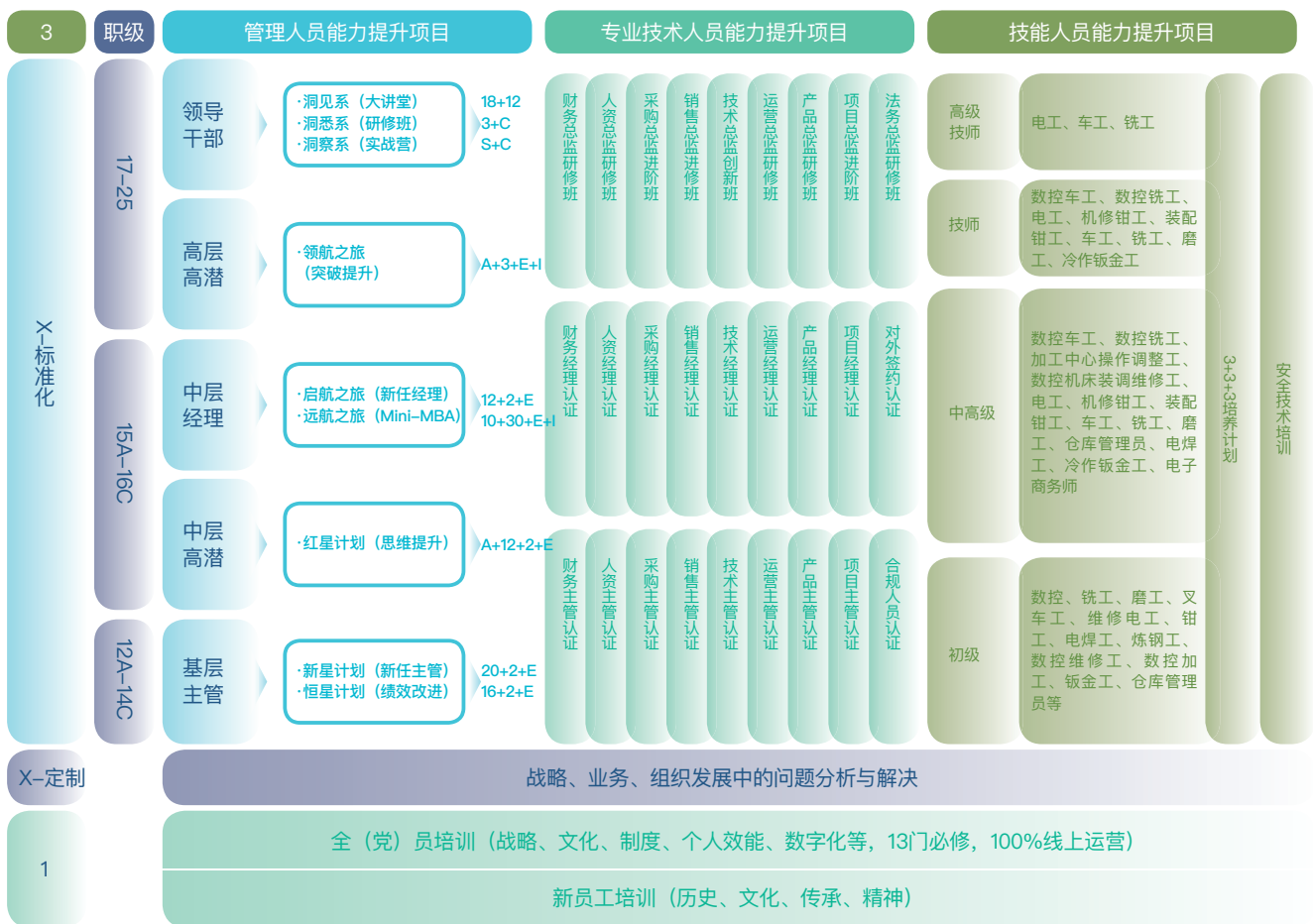
上海电气根据技能人员职级及工种开设制定“3+1+X”培训体系

我们以“战略导向、问题导向、需求导向”为依据，以岗位能力素质模型为基础，针对管理人才、专业人才及技能人才，我们构建了分层分类的“3+1+X”培训体系，开设了针对性的培训课程并且融入了多元化的培训方式，尽可能的满足不同类型人才的学习需求。

本集团以分层分类为原则，针对管理人员、专业技术人员及技能人员建立了标准化及定制化的培训内容，包括根据全体员工的需求定制了新员工培训及必修培训、根据管理人员的职级设置了多项能力提升培训计划，根据专业技术人员的所属领域提供技术认证及进阶研修培训，以及根据技能人员职级及工种开设安全技术培训并制定了“3+3+3”培养计划。

核心竞争力之软实力支撑——体系设计

落地三个中心职责，构建了基于3+1+X培训项目体系框架，采取分层分类的原则，涵盖标准化+定制化的培训项目体系



上海电气设立“1+3+5”青年人才培养体系

本集团按照“一个目标、三个原则、五个环节”的总体要求，即以培养大学生人才为目标，遵循“集团指导、企业实施”、“遵循规律、分步培养”“动态管理、重在质量”的原则，上海电气针对青年大学生的招聘、实习、培养、考核、选拔等环节的工作有计划、有步骤、有重点地推进大学生人才的系统培养。帮助青年大学生在入职后尽快完成角色转变，逐步成长为业务骨干，并在此基础上发展为集团关键的后备人才。



2021年，为对照国家发展及产业升级的新趋势，贯彻实施科教兴国和人才强国战略，应对数字化转型人才需求并加快建设高技能人才队伍建设，上海电气在原培训体系的基础上，丰富了培训课程设置，聚焦数字化转型人才培养及打造校企合作新典范。

在丰富线下集中培训模式的同时，上海电气大力发展网络学习平台“E学苑”。基于各个岗位与工作任务的要求，从素养、知识、技能等多维度分层分类建立课程体系，并通过公众号“SEC小培”及时推送最新培训通知、动态及前沿资讯。提高全体员工学习的有效性及便捷性，并能在广泛领域满足员工的学习需求。2021年，“E学苑”已覆盖276家企业。

数字化转型人才高级研修班

2021年，本集团继续聚焦数字化，以数字化转型人才的共性问题需求和能力需求为基础，围绕培育支撑上海电气数字化转型战略的领导者，专门设置了数字化转型人才高级研修班。该研修班面向集团各企业重要工作条线的分管领导和主要负责人，从观念转型、能力转型两大方面着手，设置丰富的培训课程以及多样化的培训方式。从企业数字化转型的角度加强学员对自身、组织及产业生态的认知，开展跨界学习、标杆学习，并将所见、所学内化，深化对数字化转型的思考。



交大MEM考研辅导培训

为了培养一批数字化研究方向的工程技术人才，本集团与上海交通大学电子信息与电气工程学院达成合作，由产业集团及企业推荐优秀青年，组织参与交大工程管理硕士（MEM）培养项目。为给学员提供良好的备考条件，上海电气专门设置了考研辅导课程，助力其继续深造，成为助力行业数字化发展的优秀人才。

劳模工匠研修班

2021年12月8日，上海电气科技活动月再现新成果。本集团与上海第二工业大学签署校企合作框架协议，同时还签订了“劳模工匠研修班”合作协议。双方将联合举办面向上海电气一线技能员工的研修班，携手培养国家未来建设所急需的劳模、大国工匠和技能大师，为智能制造与高端装备领域储备技术技能型人才。



性别	女			男		
员工类别	高层	中层	普通员工	高层	中层	普通员工
培训百分比	100%	97.4%	96.7%	100%	97.6%	96.6%
平均培训天数	4.5	2.7	2.4	4.5	2.7	2.4

安全生产，关爱健康

将安全生产放在第一位。

不断加强企业安全生产管理水平，强化员工在工作中的安全意识。

员工的健康与安全始终都是上海电气关注的重中之重，对企业的生产力及未来发展有着关键性的影响。我们持续推进职业健康和安全管理体的完善与落实，努力为员工提供一个健康又安全的工作环境。

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 要求及使用指南》及《GB/T33000-2016 企业安全生产标准化基本规范》等指引，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，最大化的预防及减少安全事故的发生。

2021年，上海以“聚焦企业风险，强化领导责任，筑牢安环底线”为安全生产工作主题，积极发挥EHS体系的主导作用，全面落实EHS体系在集团、产业集团和企业的执行。集团层面以“人的生命高于一切，畅享安全、绿色制造、共创未来”为核心价值观，不断优化提升新时代SEC-LOVE安环管理模式；产业集团层面重点强化监管责任的落实，通过签订安全生产责任书和承诺书，将主要任务和工作要求层层落实和分解至产业集团，并将按要求实施年度监督、考核和持续改进；企业层面持续落实企业安全生产主体责任，组织企业主要领导、分管领导开展专题学习，确保安全生产的领导责任得以落实。



风险防范

上海电气制定了《上海电气生产安全事故应急预案》《生产安全事故环境污染事件报告处理统计管理》，并针对性编制了《上海电气安全生产专项整治三年行动实施方案》，全面完善集团的健康和安全管理制度的。

报告期内，上海电气从三个方面入手，强化企业风险防范能力：



进一步深化企业安环风险分级管控

- 监督和指导企业精准对标《上海市企业安全风险分级管控实施指南》和《上海电气集团安全风险分级管控指导手册》，建立健全和完善企业安全风险管控清单，全面落实固有风险安全控制措施。

进一步推进安全生产专项整治三年行动

- 在《上海电气安全生产专项整治三年行动实施方案》基础上，编制发布《集团安全生产专项整治三年行动补充方案》和重点工作任务书；
- 根据企业风险特点和能级，制定监管工作方案，实施分级管控，落实企业主体责任；
- 针对企业消防安全管理现状存在的问题，提出落实消防主体责任、完善消防管理制度、提升消防装备与技术、加强消防应急处置能力等具体工作要求。

进一步加强隐患排查治理

- 形成垂直督查、流程监管的隐患排查机制和网络。针对问题较多、事故较多的重点企业实施系列跟进措施，督促其按时完成整改；
- 研发隐患排查的智能化跟踪管理，建立从发现、确认，到整改、复核的全过程电子化流程，助力实现全员隐患排查治理新模式。



- ◆ 上海电气在2021年开展了危险化学品使用安全、涉爆粉尘、有限空间等专项整治工作，在集团组织的各类检查中，累计检查119家单位。
- ◆ 在巩固安全生产标准化建设中，完成二级安全生产标准化复评2家，一级安全生产标准化企业重新创建2家，转二级创建6家；并开展对下属40家二级安全生产标准化企业的生产标准化运行绩效评价。
- ◆ 组织开展应急预案学习和模拟演练，演练内容包括触电、起重伤害、火灾、防汛防台等，共计274场次，参与演练10,106人次。

上海电气坚守安全底线，2021年集团发生1起生产安全死亡事故，重伤事故2起，损失工时为6,265天，未发生严重社会影响的火灾事故。针对死亡事故，在事故发生后，事故企业立即开展原因调查，对责任人作进行严肃处理，并将事故原因及责任人处理决定向各有关单位及部门进行通报。为从事故中吸取教训，加强安全管理，事故企业立即开展认真彻底的自查自纠，以及隐患排查治理和教育培训，以提升安全生产水平，预防安全事故的发生。在新出炉的国家2021安全生产标准化一级企业名单中，上海三菱电梯及上海电气汽轮机厂光荣上榜。

健康管理

上海电气已制定《上海电气职业健康工作三年行动实施方案》，并于本报告期内，借助第三方专业团队，组织实施了针对20家重点企业的职业健康管理合规性评估工作。评估结果显示，各企业建立了基本的职业健康相关管理制度及责任制，按照国家职业卫生相关法律法规开展了相关的职业病防治工作，如定期检测、评价、职业健康体检等，取得了一定成效。对职业健康日常管理存在的问题，集团已和相关企业进行了通报，并要求企业制定整改计划，按计划实施和完成整改。

疫情防控

2021年，上海电气坚持防疫和生产双结合，紧抓常态化下的疫情防控措施落实。针对国内疫情，我们及时研判发展形势，定期跟踪，向员工提示中高风险地区变化情况。同时，牢牢跟进上级关于防疫的要求和指令，重点落实离沪返沪人员管理、场所管理、活动管理及个人防护管理等常态化防疫措施；针对海外疫情，我们始终保持高敏感度，结合不同国家和地区的疫情和防控要求，精准指导，紧盯薄弱环节，加强海外人员的流动监护。

全年集团共发布防疫工作指导性文件13个，通知和提示20余条，召开海外防疫视频会议17次，集团员工截止年底，无确诊病例，生产工作有序开展，疫情防控整体受控。

培训教育

制定健康安全培训计划，定期开展相关培训，使健康和安全的理念深入人心，是我们的重要工作。上海电气以线上线下结合的方式，全方位、多领域、有针对的向员工提供健康安全培训，内容涵盖风险管控、安全生产、环境保护、管理体系、安全文化建设及应急管理等。

在本报告期内，上海电气继续优化安全生产培训体系，精准施教，形成系统化的安全生产培训生命周期，有效提升安全生产专业队伍的文化、技术、风控、应急等综合能力。我们持续做好安全生产负责人和管理人员的取证培训，面对疫情下规模性培训的相关要求，开发和实施了相关课程的线上及线下培训和考试。我们共计组织实施线下培训5期，线上培训7期，培训1,492人次。此外，我们还着力于专业素质提升培训，按计划组织实施“危险源辨识技术方法及风险管控”、“《安全生产监督指导手册》解读”、“消防安全”等11项专题培训，参训人群覆盖各产业集团、生产性单位的党、政主要领导、安全生产分管领导、安全管理人员等，共计2,300余人次。

职业健康与安全文化宣贯

为进一步推动集团及其下属企业以安全生产领导力为核心的安全文化建设，上海电气积极开展“安全生产月”活动并联合工会举办“安康杯”竞赛活动。



专家引导

- ◆ 特邀上海市应急管理局执法处领导对集团及下属企业开展市安全生产执法重点培训，以一岗双责、尽职免责、法律法规、执法要点等为主要内容。
- ◆ 通过专家学者深入讲、一线人员互动讲以及在线网络视频培训相结合的方式，以岗位责任与义务、风险辨识与控制、隐患排查与治理为主要内容，深入班组开展风险教育和安全环保谈心活动。各企业主要负责人宣讲共计111场次。

政策宣讲

- ◆ 组织员工认真学习和宣传《关于做好2021年安全生产工作的指导意见》《2021年上海市消防工作意见》和《公民生态环境行为规范(试行)》，进一步加强企业依法合规的管理意识，提高从业人员安全生产的自觉性。集团及下属企业开展培训共计678场次，参与32,101人次。
- ◆ 为进一步明确各层级安全生产责任，集团发布《工程项目安全环保管理标准》与《工程项目风险管控实施手册》，对涉及工程项目的6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。

媒体传播

- ◆ 通过在各类媒体开设专题专栏的方式，开展全方位、多角度、立体化宣传和风险警示教育，增强企业风险管控职能部门和从业人员风险防范意识和能力，推动学习宣传贯彻走深走实。各企业开设专题专栏81个，制作专题视频78部，开展警示教育579场，受教育39,554人次，张贴或悬挂安全标语、横幅、挂图等2,668个。
- ◆ 用网站、微博、微信等新媒体平台，组织开展“公开课”、“微课堂”、“公益讲座”等线上直播或宣传活动45场，参与总人数10,125人次。

上海电气以“强意识，查隐患，促发展，保安康”为主题，联合机电工会组织86家企业参加“安康杯”竞赛活动，参赛班组达2,011个，参赛职工达2.8万余人。

1

强意识

本集团通过《上海电气报》、《机电工运》、企业微信、网站等平台，大力宣传普及劳动安全卫生防护知识，不断提高职工自我防护能力和突发安全生产事故应急处理能力。

2

查隐患

各企业深入开展风险排查和管理现状评价，边排查、边自查、边整改。共排查出各类安全隐患3,000多个，全部按计划进行整改闭环。

3

促发展

组织开展安全环保合理化建议、创新创意成果征集评比活动，推动合理化建议落地见效，改善生产作业环境。并凝聚全员共识和智慧，形成具有企业特色的安全文化，创建全国和上海市安全文化建设示范单位。

4

保安康

积极宣传疫苗接种的必要性，动员全体职工积极响应政府“应种尽种，尽早接种”的号召，截至2021年10月，集团在沪职工疫苗接种率已达94%以上；高温期间机电工会组织专项防暑降温检查80次，开展送清凉专项慰问活动触达32,500人次，发放和赠送防暑降温防护用品共计160多万元。

06

凝

聚力量 营造温暖社会

上海电气在探索自身可持续高质量发展道路的同时，不忘用心回馈社会、服务社会。作为国有企业，上海电气牢记国家赋予的使命，重视民生，助推乡村振兴，并在疫情依旧紧张的形势下，驰援疫区，贡献自身力量。集团也扎根基层，力求帮助群众解决生活困难，向社会传递温暖。



结对帮扶，助推振兴

结对帮扶，重视民生实事，助力国家赢得脱贫攻坚的全面胜利，开启全面乡村振兴

2021年是“十四五”开局之年，也是我国全面建成小康社会、在现行标准下农村贫困人口实现全面脱贫后，全面实施乡村振兴的承前启后之年。上海电气作为中国先进装备制造业龙头企业、上海国资国企的代表，深深地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，并致力于在加强东西部协作和全面推进乡村振兴中贡献自己的力量。

上海电气开展“双一百”村企结对， 加强东西部协作

2021年，集团旗下上海电气电站集团、上海三菱电梯、上海电气风电集团分别对云南省曲靖市富源县的三个乡村进行一对一帮扶结对。本年度集团与地方从实际出发，解决生活中的实际问题，落实45万元帮扶资金。集团通过消费帮扶905.16万元，助力乡村振兴。此外，集团的志愿者们走进大山，参加公益活动，宣传低碳理念，将绿色观念带进地方校园，也为地方的孩子们送去温暖。

上海电气开展帮扶捐赠， 助力乡村振兴

集团通过农村结对帮扶、定点捐赠等途径助力地方发展、推动乡村振兴。

2021年4月，集团一次性捐赠70万元的帮扶资金，助力上海奉贤区的“造血”项目建设；在农产品营销方面，集团给予奉贤庄行镇重点扶持，累计助销各类农产品132.04万元。

上海电气打造怀远县农村污水治理项目

2020年1月，上海电气中标蚌埠市怀远县农村污水治理PPP项目，建设期两年。利用“互联网+技术”，上海电气自主研发一体化智能污水处理设备、装配式建筑、污水深度处理以及河湖清淤等关键技术，结合数智生态科技信息技术，形成水环境综合治理系统解决方案。项目对乡村污水处理站点及配套管网运行进行实时监控管理，对运行中出现的问题及时响应、高效应对和处置。怀远县农村污水治理项目的打造，可从根本上解决乡村生活污水对周围环境的污染和破坏，大幅改善居民卫生水平和人居环境，促进社会发展和经济效益提升。



慈善捐赠，弘扬正义

在发展自身的同时不忘规划公益事业，弘扬正能量。



慈善事业是改善民生、促进社会和谐的崇高事业。上海电气坚持热心于慈善，积极履行企业社会责任，将助力祖国乃至世界其他地区的慈善事业作为重要和光荣的任务。上海电气明白，慈善捐赠是慈善事业的前提、是基础也是源头。因此，我们结合自身特点，采取多样化、多元化的捐赠形式，发挥在资金、技术、人才等领域的优势，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。

关爱下一代



2021年，上海市机电工会向上海市儿童基金会“春蕾计划”捐赠77万余元。

上海电气教育中心党校积极响应“援藏计划”，特开展“培”伴花朵健康成长募捐活动，募集幼儿读物、文具用品、儿童衣物、玩偶玩具等物品，共计500余件，为西部儿童送上一抹阳光。

2021年，集团下属企业纷纷踊跃加入贫困地区儿童慈善援助活动，并通过他们自己的方式，开展公益活动，给贫困地区儿童送去关怀。如，上海电气集团置业有限公司团委联合大宁路街道党工委，举办了“有爱‘益’起来”爱心义卖活动，通过“捐赠闲置-义卖-捐赠”的公益循环，为贫困山区儿童募集善款，给他们带去帮助和温暖，助力他们健康成长。



2021年4月13日，中机国能电力工程有限公司开展“献礼建党百年”活动，志愿者团队前往曾经援建的云南省元阳县中机阳光希望小学进行送教回访，为大山里的孩子们带去“一堂课、一首歌、一面旗”，让孩子们感受党史、了解党史、铭记党史，在孩子们心里种下一颗美好的“种子”，努力学习，报效国家，反哺社会。

灾情驰援

2021年7月河南等地持续遭遇强降雨，郑州等城市发生严重内涝，造成重大人员伤亡和财产损失，防汛形势十分严峻。为深入贯彻落实习近平总书记对防汛救灾工作作出的重要指示精神，以及市场监管总局向全国所有电梯制造企业发出的倡议精神，上海电气旗下的上海三菱电梯积极响应、立即行动，抽调精干力量组成总部技术支持小组，同时在备品备件、隐患排查等方面进行全力保障，力求尽快恢复受灾地区电梯的正常运行，切实保障人民群众乘梯安全。



对外援助

当地建设

日本当地时间2021年4月1日，上海电气新能源公司日本雅凯太阳能项目向福岛大畑区捐赠了一口“农用灌溉井”并在当地举办了相关捐赠仪式。新的灌溉井将为当地居民的用水灌溉提供极大的便利。



儿童关怀

上海电气在巴基斯坦承建的塔尔电站项目，在当地古尔邦节来临之际，对电厂附近两个村庄进行了慰问，并为200多名儿童捐赠节日礼物。



人才培养

塔尔电站项目与NED大学合作，在塔尔项目所在的米提市建立合作，培养电气工程、土建工程专业相关人才，助力巴基斯坦人才结构的丰富。此外，塔尔煤田一区块发电有限公司与卡拉奇大学孔子学院共同成立了“塔尔汉语教育中心”，向项目员工及周边学生提供汉语培训，帮助其了解上海电气企业文化与精神，弘扬中国传统文化，同时为其创造就业机会，提高当地人员就业率。

抗击疫情，风雨同行

为决胜疫情贡献力量，树立国企标杆形象。

2021年，疫情防控依然是当前首要任务，也是全面发展经济工作的前提条件，上海电气要求各级领导不能有丝毫的侥幸心理，要始终紧盯风险地区、风险场景、风险人群、风险行为，有的放矢制定管控措施，层层压实防疫责任，强化疫情防控措施的落实和落地，为打赢这场抗疫攻坚战贡献了自己一份微薄力量。

积极助力抗击疫情

巴基斯坦境内疫情一直未得到有效控制，学校不定期关闭，防疫形势依旧严峻。上海电气下属的塔尔煤田一区块发电有限公司主动与国际伊斯兰大学取得联系，捐赠3,000只医用一次性口罩，助力其抗击疫情，早日复课，并向当地社区捐赠新冠防疫物资及常见病药品，如痢疾、蛇咬、脊髓灰质炎糖丸等，积极推进履行社会责任，树立良好企业社会形象。



扎根群众，温暖社区

积极履行社会责任，促进良好社会关系的建立。

为了更好地弘扬上海电气的愿景、使命、价值观，持续发挥员工热心公益的积极性，向社会传递上海电气积极履行社会责任的企业形象，上海电气组织并成立了青年志愿者协会，始终与社区保持和谐关系，传递正能量，倡导绿色生活，助力打造温暖、健康又环保的和谐社区。2021年，上海电气总共投入志愿者小时数3,000小时，志愿者协会固定规模达631人。

暖“星”行动，爱不孤独



上海电气旗下的上海电气风电集团蓝丝带志愿者团队自2015年成立至今已6年有余，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中，推动公益事业的发展和企业文化建设。2021年11月20日，恰逢“世界儿童日”，上海电气风电集团携手蓝色港湾自闭症青少年发展中心，组织开展了以“暖‘星’行动，爱不孤独”为主题的公益活动，给自闭症儿童家庭传递快乐和温暖。

敬老爱老，弘扬美德

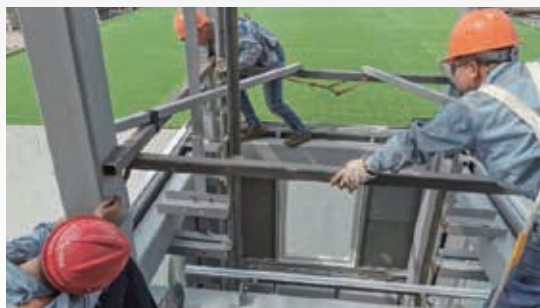
上海三菱电梯青年敬老志愿队是一支常态化志愿者团队，已前后12次前往敬老院，为老人们送上温暖，疫情也无法阻挡他们尊老、敬老、爱老的脚步。2021年3月2日，这支青年敬老志愿队再次来到江川敬老院探望老人，为老人们带去了精心准备的慰问食品。



利民惠民，做真正的“民心工程”



上海三菱电梯积极承担社会责任，主动投入到“老楼加装电梯”这一民生工程中，这些年不断加大各项技术储备和研发，2021年全年加装电梯交付量突破千台。上海三菱电梯一切为民所想，充分考虑老建筑沉降问题、制定标准化方案并尽可能减少对居民生活的影响，获得了老百姓的一致认可。上海三菱电梯努力把既有多层住宅加装电梯事业做好做实，让“回家的最后20米，从艰难爬楼变成上上下下的享受”。



绿色生活，你我同行



为更好助力国家生态环境改善，传递环保理念，弘扬“奉献、有爱、互助、进步”的志愿服务精神，呼吁青年人人参与环境保护，2021年3月，上海电气风电集团团委联合天沃科技、上海电气环保集团团委开展了一场别开生面的植树节活动，通过生动有趣的游戏环节，让青年珍惜有限水资源、加强环保意识、践行绿色责任。



2021年3月3日，上海三菱电梯管理中心的青年环保志愿者们来到江川街道东风三村社区，共同参与社区组织的“1+1”环保微公益共建活动。志愿者们制作了环保宣传展板和宣传资料，向社区居民宣传“垃圾分类”文明环保知识，并精心准备了小工具，倡导社区居民文明养宠。

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。	3.3 防治污染，达标排放
关键绩效指标 A1.1	排放物种类及相关排放数据。	3.3 防治污染，达标排放
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 防治污染，达标排放
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 防治污染，达标排放
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。	3.3 防治污染，达标排放
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 防治污染，达标排放
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。资源可用于生产、储存、运输、楼宇、电子设备等。	3.2 管理资源，循环经济
关键绩效指标A2.1	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 管理资源，循环经济
关键绩效指标A2.2	总耗水量及密度（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A2.3	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 管理资源，循环经济
关键绩效指标A2.4	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 管理资源，循环经济
关键绩效指标A2.5	制成品所用包装材料的总量（以吨计算）及（如适用）每生产单位占量。	3.2 管理资源，循环经济
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，责任建设
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，责任建设 3.2 管理资源，循环经济 3.3 防治污染，达标排放
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。	专题：“双碳”引领，拥抱未来
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。	专题：“双碳”引领，拥抱未来

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 维护权益，平等多元
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 维护权益，平等多元
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。	5.1 维护权益，平等多元
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 安全生产，关爱健康
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 安全生产，关爱健康
关键绩效指标B2.2	因工伤损失工作日数。	5.3 安全生产，关爱健康
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 安全生产，关爱健康
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 人才培育，互相成就
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 人才培育，互相成就
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 人才培育，互相成就
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 维护权益，平等多元
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 维护权益，平等多元
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 维护权益，平等多元

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, 持续提升
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, 持续提升
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, 持续提升
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, 持续提升
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, 持续提升
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 秉承匠心, 维稳质量
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 秉承匠心, 维稳质量
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 优化服务, 成就客户
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 数制融合, 创新驱动
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 秉承匠心, 维稳质量
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 优化服务, 成就客户
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, 清廉自律
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, 清廉自律
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, 清廉自律
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, 清廉自律
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 结对帮扶, 助推振兴 6.2 慈善捐赠, 弘扬正义 6.3 抗击疫情, 风雨同行 6.4 扎根群众, 温暖社区
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 结对帮扶, 助推振兴 6.2 慈善捐赠, 弘扬正义 6.3 抗击疫情, 风雨同行 6.4 扎根群众, 温暖社区
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 结对帮扶, 助推振兴 6.2 慈善捐赠, 弘扬正义 6.3 抗击疫情, 风雨同行 6.4 扎根群众, 温暖社区

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	23	高斯图文印刷系统（中国）有限公司
2	上海电气电站设备有限公司辅机厂	24	上海斯米克焊材有限公司
3	上海电气电站设备有限公司发电机厂	25	上海电气液压气动有限公司
4	上海锅炉厂有限公司	26	上海联合滚动轴承有限公司
5	上海电气集团上海电机厂有限公司	27	上海天安轴承有限公司
6	上海电气上重碾磨特装设备有限公司	28	上海振华轴承总厂有限公司
7	上海电气风电设备东台有限公司	29	无锡透平叶片有限公司
8	上海电气风电设备黑龙江有限公司	30	上海工具厂有限公司
9	上海电气风电设备甘肃有限公司	31	上海高强度螺栓厂有限公司
10	上海电气风电云南有限公司	32	上海市离心机械研究所有限公司
11	上海电气风电设备河北有限公司	33	上海船研环保技术有限公司
12	上海电器陶瓷厂有限公司	34	上海电装燃油喷射有限公司
13	上海电气电力电子有限公司	35	上海第一机床厂有限公司
14	上海南桥变压器有限责任公司	36	上海电气上重铸锻有限公司
15	上海纳杰电气成套有限公司	37	上海电气核电设备有限公司
16	上海飞航电线电缆有限公司	38	上海电气凯士比核电泵阀有限公司
17	上海大华电器设备有限公司	39	上海机床厂有限公司
18	上海南华兰陵电气有限公司	40	张家港市江南锻造有限公司
19	上海捷锦电力新材料有限公司	41	无锡红旗船厂有限公司
20	吴江变压器有限公司	42	玉门鑫能光热第一电力有限公司
21	上海华普电缆有限公司	43	张化机（苏州）重装有限公司
22	上海三菱电梯有限公司	44	上海电器股份有限公司人民电器厂

