

# 目录

|                 |    |
|-----------------|----|
| 编制说明 .....      | 5  |
| 高管声明 .....      | 7  |
| 公司简介 .....      | 9  |
| 社会责任管理机制 .....  | 13 |
| 社会责任实践与结果 ..... | 17 |
| 公平运营 .....      | 29 |
| 环保节约 .....      | 33 |
| 安全生产 .....      | 39 |
| 顾客与消费者权益 .....  | 46 |
| 合作共赢 .....      | 51 |
| 和谐劳动关系 .....    | 53 |
| 社区参与和发展 .....   | 58 |
| 展望 .....        | 63 |
| 指标索引 .....      | 67 |

引领技术升级  
创造绿色电力  
点亮优质生活

# 编制说明

## 报告范围

2021年1月1日至2021年12月31日，部分内容向2020年以前适当延伸。

## 发布周期

本报告是公司面向社会和公众发布的第十一份企业社会责任报告，为年度报告。

## 涵盖内容

报告以“引领技术升级，创造绿色电力，点亮优质生活”为主题，系统阐述了公司2021年履行社会责任的实践和成效。

报告主要披露了公司层面履行环境责任、经济责任和社会责任等方面的内容。

## 编写依据

报告按照国家标准《社会责任指南》（GB/T36000-2015）、上海市团体标准《企业社会责任指南（T31/01001-G001-2014）》及参考中国工经联《中国工业企业社会责任管理指南（2015）》编写。

## 数据、信息来源

报告数据、信息来源公司财务报表、审计报告、统计报表、媒体报道、第三方评价。

## 报告发布途径、方式

报告主要通过上海市经济团体联合会组织的报告发布会以书面方式统一发布，也通过公司网站、合作伙伴等途径传播。

## 称谓说明

为表述方便，报告把“上海外高桥第三发电有限责任公司”简称为“外三”。





公司总经理 施敏



# 高管声明

上海外高桥第三发电有限责任公司（简称外三）是申能公司旗下的股份制发电企业，是中国首批国产百万千瓦火力发电工程之一，建设规模为2×1000MW超超临界燃煤发电机组，是华东电网的主力机组，关系着上海城市经济和社会生活稳定。

当今，社会责任是国际社会关注的焦点，对火电企业的要求与约束也是日益凸显。外三从工程策划起，坚持科学发展，以建设“绿色、高效”火电企业为目标，秉承“节能是最好的环保”的理念，履行好社会责任，做好公平运营、环保节约，关注安全生产、合作共赢，建立和谐的劳动关系，积极参与社会服务，致力于开发、生产节能、环保、低碳、绿色的电能。

从企业发展之初，我们就认识到企业的生存发展需要有一个和谐共处的社会环境、公共安全的人居环境、绿色低碳的生态环境。为此，公司确立了“发展动力事业，科技服务行业，回报公众社会”的社会责任价值观理念，力求通过良好的公益活动，提升企业的整体形象，为企业的经营活动赢得更大的支撑。

我们以满足追求卓越的动力需求和利益为出发点，结合自身企业文化体系，在绩效目标中均衡地考虑用户及其他相关方的利益，通过建立“双赢”的合作伙伴关系，实现股东、员工、用户、供应商、社会的同步发展。

我们坚定以“科技创新引领企业发展”的战略路径，重点围绕节能减排，有针对性地持续开展了20多项重大技术创新项目，取得60多项成果，使机组的综合技术水平远远超过了设计和同期同类机组水平。一举改写了中国电力工业长期对欧美日等发达国家亦步亦趋的历史，在世界火电领域上树起了一道中国标杆。

我们一直坚持走一条节能型低成本环保之路，所研发应用的节能减排技术不但提高机组运行的经济性和安全性，而且更重视环保效益。公司树立“大环保”概念，从以前单纯的国家规定指标排放达标，扩大延伸到对公司所有的水体、气体、土壤、固废等全部纳入环保责任范围，逐步进行规划整改，承担企业社会责任。

公司也结合近期全国碳市场的碳排放配额的赢余情况，深入开展碳资产管理策略研究，综合考量“双碳”目标下的政策导向对碳市场的影响等因素，探索研究碳捕集等煤电低碳应用，在实现煤炭清洁高效利用的同时，逐步向绿色低碳甚至零碳发展转型。

今后，我们将积极响应国家科技创新、节能减排的号召，把已有的成熟技术和最新研发成果，为行业提供更多的技术支持和服务，促进节能减排工作迈向新的台阶，为实现中国的“绿色、高效、清洁”发展的“电力梦”，推动全国电力行业的科技创新和节能减排工作不断向前迈进。

总经理





## 公司简介

上海外高桥第三发电有限责任公司（以下简称外三）于2005年成立。装机两台1000MW超超临界机组、接入上海500kV环网。机组年发电量在100亿kWh左右，是上海电网乃至华东电网的主力机组。

外三在科技创新、节能减排、技术经济指标方面创造了很多世界纪录。公司自主研究并实施了23项世界首创技术和5项国内首创项目，2011年两台机组实现供电煤耗276g/kwh，成为世界上率先冲破280g/kwh最低煤耗整数关口的电厂，在世界火电领域上树起了一道中国标杆。

外三先后获得上海市劳模集体、“十一五”全国节能先进集体、全国五一劳动奖章、国家优质工程金质奖、亚洲年度最佳环保电厂金奖、上海市科学技术一等奖、上海市创新型企业、国家科学技术二等奖、全国低碳经济示范单位、上海市质量管理奖、全国质量奖、全球卓越绩效金奖、世界顶级燃煤电厂、Peabody全球清洁煤领导者奖、保护母亲河绿色贡献奖、上海节能30周年十件大事、上海市先进基层党组织等荣誉。

## 引领技术升级 · 创造绿色电力 · 点亮优质生活



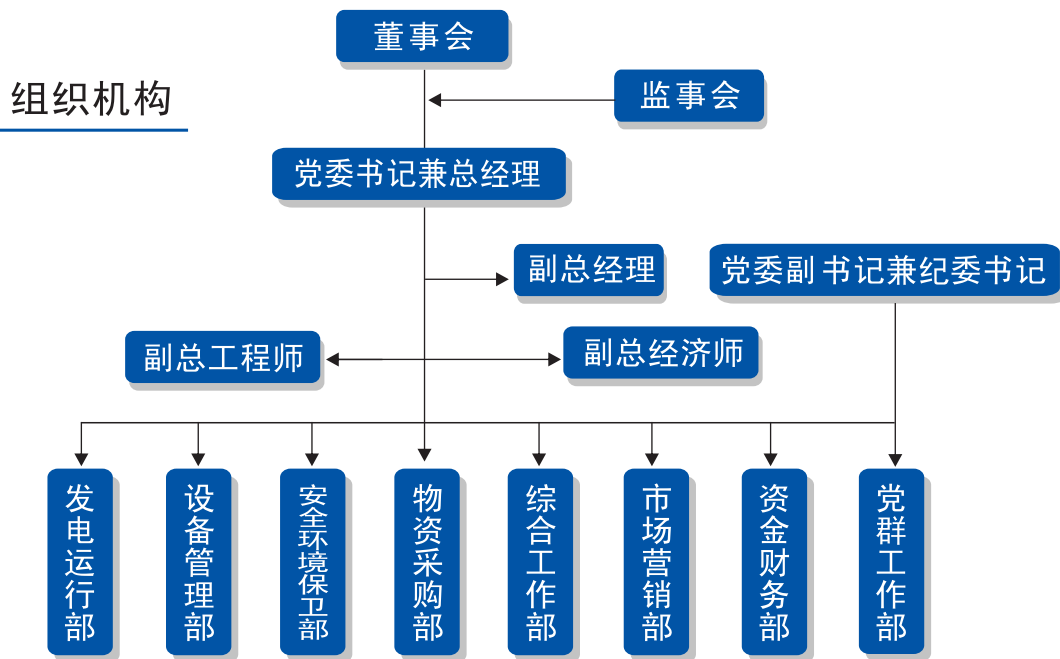
第十二届全国质量金奖

全球卓越绩效金奖





## 公司组织结构



外三最高经营管理决策机构为董事会，并设有监事会，由股东三方各自推荐人选组成。

外三实行董事会领导下的总经理负责制,采取直线型管理模式，设总经理兼党委书记1名，副总经理3名，党委副书记1名，职能部门8个，建立了工会、安委会等。总理由董事会任命，管理层干部分条线领导日常经营工作，日常决策方式为总经理办公会和月度工作例会，纪委是监督机构，通过职工代表大会实行民主管理。

## 使命、愿景和价值观，企业理念

**使命** 引领技术升级，创造绿色电力，点亮优质生活（以提供清洁高效能源为己任，推动环境和社会共同进步）。

**愿景** 成为技术领先、管理科学、文化先进的世界火电企业标杆。

**核心价值观** “始终坚持敢为人先、敢担重任的使命意识”、“始终坚持融会贯通、兼收并蓄的工作作风”。

**企业发展战略** 树立历史眼光、世界眼光、战略眼光，做科技创新的主角，以管理科学化、精细化、系统化，不断增强企业核心竞争力，成为城市电网运行和电力技术进步的坚强支撑，在世界电力领域不断推出“中国创造”。

**企业精神** 和谐、敬业、进取、创新。

**管理理念** 眼界决定境界、细节决定成败。

**经营理念** 发挥优势、实现共赢。

**人才理念** 扬长避短、取长补短，让人才被用、适用、够用。

**团队理念** 同频共振，实现1 + 1 > 2。

**创新理念** 让创意变成现实，用成功终止质疑。



中国电力优质工程奖



国家优质工程金质奖







# 企业社会责任管理机制

## 组织与制度建设

外三作为上海市社会责任标准发起联盟单位之一，按照上海市团体标准《企业社会责任指南》，建立了最高管理层直接领导的社会责任建设领导小组和工作小组，明确企业责任各项工作的职责和跨部门协调机制，逐步完善可持续发展管理体系。社会责任建设领导小组和工作小组积极开展工作，有力推进了社会责任建设，使社会责任基本原则得到实施。

外三社会责任建设领导小组坚持用社会责任理念指导企业发展规划和计划的制定，在目标和绩效指标的承诺和执行中，体现社会责任原则，为社会创造可观的财富。

外三社会责任建设工作小组不断完善控制流程，使得各项管理标准更规范、更实用。公司管理制度包括安全、环保、设备检修、生产运行、人力资源、技术、信息、质量、财务、顾客营销、经济合同等方面，力求提高运营效率、降低运营风险，组织策划与计划、建立制度与规范、实施与监督、评价与改进、教育与培训等。公司定期评价的机制有：

(1) 每年年初由公司总经理组织召开的工作总结会。(2) 每年年底由公司总经理组织实施的管理评审。

(3) 月度经营工作例会。(4) 每季度的安委会和安全讲评会。(5) 风险管理。每年接受并通过财务审计、税收审计、内控审计等。

在这一机制的保障下，外三通过不断的改进、创新服务等，密切了与相关方的关系，保证了公司的持续发展。

外三建立质量、环境、职业健康安全的整合型管理体系，通过ISO9001、ISO14001、GB/T28001认证。

外三建立了社会责任管理机制，由总经理领衔、综合工作部牵头负责日常工作。

## 信息披露

外三制定《信息发布管理制度》，围绕5大主要相关方（股东、用户、员工、供方、社会）建立了信息沟通的主要渠道，实现双向互动式沟通。通过公司网站进行信息发布，外三各职能部门应对所负责的网页内容的正确性和时效性负责，外三网站上发布的信息是外界及时、快捷、全面了解其安全生产、经营管理等活动的重要途径；是外三内部信息发布、相互交流的优选平台；是反映单位企业文化、精神风貌的窗口。网站的建设充分体现外三提出的建设一流现代企业的目标。

为确保各项信息质量必须准确性、及时性、有效性。对生产实时、综合统计、设备工况等信息必须与企业信息系统数据库动态连接；对公司公告、宣传报道等信息定期更新，梳理归类、有针对性；对于突发重要信息及时发布、反馈。



相关方沟通与参与

外三致力于在公司履行社会责任过程中，5大主要相关方在其中的作用（包括知情、监督和参与），与相关方建立共担风险、共享利益、合作双赢的友好伙伴关系。互相学习，共同成长，外三与相关方建立通畅的沟通渠道，通过高层互访沟通、支部共建、定期的信息交流等机制，推动双向交流，增进市场、产品、技术、管理等知识的共享；外三也积极向核心或优秀相关方交流学习，聘请相关方专家讲授专业技术和产品，实现共同成长。

加强合作，互利共赢。外三积极构建高效、稳定共赢的相关方关系。加强与相关方的战略合作，深化在技术创新、质量提升、管理优化等方面的合作。

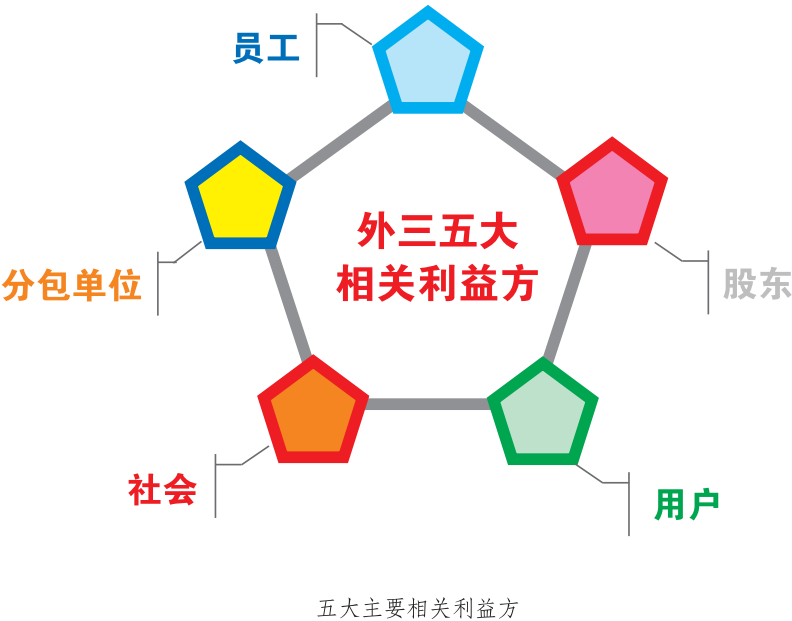
致力于为用户提供最优质的电能，定期召开生产会、技术经济分析会，开展一系列质量管理活动，确保机组稳发满发。

致力于为股东创造低耗、高效的经济回报，多年以来外三的产值、利润一直在投资方下属企业中名列前茅，为国家创造积累了大量稳定而高质的经济财富。

致力于为员工创造安全健康的工作环境，竭力为员工提供具有市场竞争力的薪酬待遇，构筑全方位的医疗卫生等健康和社会生活保障体系。

致力于与分包单位的合作共赢，与维护检修单位共同成长。

致力于改善人类社会环境、维护社会道德与公义。多年来在节能环保新技术的研发攻关、社会公益的关怀与支持方面都投入了大量的人力、物力与精力，并取得了良好的社会效果。







# 社会责任实践与结果

## 科学发展

### 核心价值观

外三深入贯彻落实科学发展观，以“引领技术升级、创造绿色电力、点亮优质生活”为己任，坚持安全发展、绿色发展、健康发展、和谐发展，走可持续发展之路。

外三以主攻精神文化、规范制度文化、推进行为文化、提升物质文化为建设途径，在继承电力行业普遍价值观的基础上，结合我公司实际情况和员工意愿，建立了一套符合外三实际、体现时代特征的企业文化体系，体现了国有电力企业负责任的使命观和价值观。



### 科学规划

外三按照《企业社会责任指南》，逐步完善可持续发展管理体系。社会责任建设领导小组和工作小组积极开展工作，有力推进了社会责任建设，使社会责任基本原则得到实施。



## 社会责任理念

以科技创新为基点，秉承“提供绿色火电，创造优质生活”的企业理念，追求人与自然、企业与社会和谐发展，改善人们的居住环境，保护人类的生存环境，为创造世界美好未来而持续努力。

外三将社会责任理念融入企业发展战略，提出“不断增强企业核心竞争力，成为城市电网运行和电力技术进步的坚强支撑”的战略理念。在全体员工的努力下，圆满完成了两台机组的建设工作，在吸收国外相关先进专业技术理念的前提下，通过持续改进和创新，提升机组节能减排水平。两台机组投产以来，供电煤耗不断下降，连续多年刷新世界纪录。

公司坚持用社会责任理念指导企业发展规划和计划的制定，在目标和绩效指标的承诺和执行中，体现社会责任原则，为社会创造可观的财富。

2019-2021年财务指标

| 财务 \ 年份   | 2019   | 2020   | 2021   |
|-----------|--------|--------|--------|
| 营业收入      | 315339 | 332768 | 432844 |
| 利润总额      | 35688  | 57155  | 7340   |
| 纳税总额      | 25853  | 30209  | 26244  |
| 研发投入      | 1401   | 1008   | 991    |
| 研发投入率     | 0.44%  | 0.30%  | 0.23%  |
| 信息化投入（软件） | 129.64 | 137.52 | 128.17 |

单位：万元

公司荣获“2021年度上海市浦东新区经济突出贡献奖”。





## 2021年生产运行指标

截至2021年12月31日，安全生产连续运行4879天，累计无非停850天，未发生人身伤亡、设备损坏、交通、

火灾及环境污染事故，全年完成生产经营指标如下：

| 序号 | 项目名称           | 7号机组       | 8号机组       | 全厂综合       |
|----|----------------|------------|------------|------------|
| 1  | 运行小时数(h)       | 7320.49    | 7072.93    | 7196.7     |
| 2  | 发电量(万kWh)      | 570164.610 | 559185.990 | 1129350.59 |
| 3  | 上网电量(万kWh)     | 549512.56  | 541359.44  | 1090872.00 |
| 4  | 综合厂用电量(万kWh)   | 20652.05   | 17826.55   | 38478.60   |
| 5  | 发电煤耗(标准煤g/kWh) | 273.66     | 271.68     | 272.68     |
| 6  | 供电煤耗(标准煤g/kWh) | 282.34     | 279.08     | 280.72     |
| 7  | 厂用电率(含脱硫吸收区)   | 3.07       | 2.65       | 2.87       |

## 持续创新

外三两台机组为国内首批超超临界火电机组，开展产品创新、技术创新，对增强企业可持续发展起着推动作用，对今后火电机组的建设和管理起着示范作用。

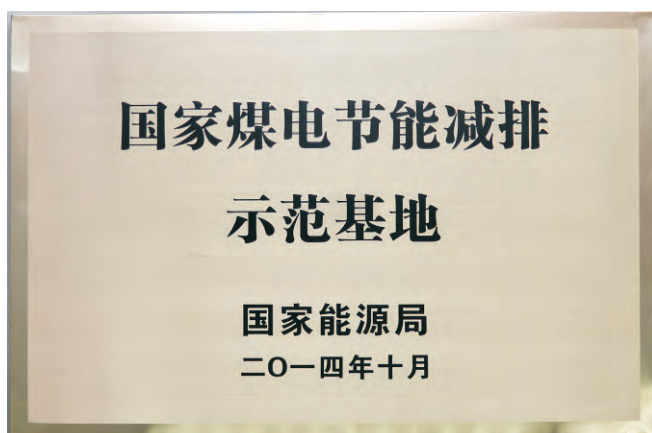
在短短数年时间内，外三成功研发了60多项适合高参数、大容量机组的节能关键技术，这些技术涵盖了系统设计优化、设备改进、节能设备发明、机组启动和运行方式及控制策略的优化和创新等，其中大部分技术在工程建设期间就同步实施，使两台机组的节能降耗和安全运行水平得到了质的飞跃。

在全国多地拉闸限电、煤电企业普遍亏损的情况下，2021年11月22日国务院总理李克强来到外三考察，这是对  
外三在艰难环境中仍旧坚持全力保供，积极履行社会责任的肯定，更是对绿色先进煤电技术和煤电在新型电力系统中地位的肯定。



李克强总理视察外三发电

2021年度公司两台机组烟气平均排放浓度：氮氧化物 $10.53\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，二氧化硫 $7.08\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，烟尘 $0.67\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，两台机组在上海所有燃煤机组环保排序中名列前茅，远远低于国家重点地区超净排放严控标准，并远优于燃气轮机标准。



主要介绍以下几个项目：

- 1、火储联合运行项目
- 2、#8机组引增合一改造项目
- 3、#8机组脱硝催化剂国产化改造项目
- 4、#8机组脱硫入口CEMS烟气排放连续监测系统升级改造项

#### （一）火储联合运行项目

2021火储联合运行项目一期工程正式投运近1年时间，在项目投运期间火储系统可靠性趋于稳定。同时，该年完成了火储二期工程的建设，工程规模为5MW/5MWh，已于2021年底投入试运行。经数据统计，我厂火储系统投运后提升机组一次调频性能约50%、提升机组一次调频正确率约50%，其总体运行效率约80%。

为保障运维人员的安全，储能电池集装箱增设了可燃气体检测装置。该装置能够实时检测集装箱内易燃易爆气体浓度，一旦超过预警值，装置自动打开排风扇并向EMS发出报警。为加强储能系统的安全管理，通过学习国内外已发生的储能系统安全事故，完成了《外三火储联合项目消防安全评估报告》、《外三火储联合运行项目消防灭火应急预案》、《外三火储联合运行项目火灾处置方案》等方案的编写。

此外，某国家重点爆炸实验室帮助我们完成了《外三火储爆炸风险评估》，让我们对系统的安全范围有了更理性的认识，对已编制的相关安全方案有指导意义。





## （二）#8机组引增合一改造项目

#8机组引增合一改造项目，对引风机和增压风机进行二合一改造，采用双级动叶可调轴流式引风机，并对后部的烟道进行优化布置，在技术上、设备配套上均可行。改造完成后可以消除原增压风机振动超标的隐患，有效提升了运行安全裕量；优化烟道阻力，提升风机运行效率，降低了机组厂用电率，满足机组满出力的需求。

按照2021年#8机组年运行6700h，上网电价0.38元/KWh，折合成标煤，#8机组年可节约标煤1974吨，每年节约电费约267万元，同时，引增合一后，每年还可以节约风机的检修维护费用25万（按常规检修2年一次折算平摊至每年），该改造项目竣工决算约1950万元，静态投资回收期约为6.7年。

该改造不仅扩展机组燃煤适应性，增大经济性煤种及污泥掺烧比例，从而降低燃料成本，更响应国家节能减排号召，提升机组灵活性的同时，使得污泥等环境废弃物得以高效资源化、效益化。同时，通过烟道的重新布置，为今后低省改造预留出了空间，可进一步改善低省的运行环境，为后续运行优化提供有力条件。

## （三）#8机组脱硝催化剂国产化改造项目

#8炉脱硝是在2008年随机组同步安装的，目前，在原有脱硝设计的基础上，通过运维方面的优化，脱硝性能已达到极致，但原第2层催化剂已投运12年，其活性不断衰减，要维持或进一步提高脱硝排放水平已是捉襟见肘，若结构塌陷，烟气泄漏，基本选择性催化反应也将无法完成。为了能在竞争中保持脱硝排放指标的领先，需对该层催化剂进行国产化换层，以达到脱硝整体提效和延寿及降本增效的目的。不仅有效提高脱硝效能，并大大降低生产采购成本。

#8机组目前氮氧化物排放总量减低，尿素使用量减少，脱硝氨逃逸明显改善，脱硫废水中氨氮摩尔比下降，减少脱硫废水排放，降低废水处理成本，减少环境污染源，大幅降低环保排放风险。切实贯彻满足国家十三五生态环境保护规划要求，将燃煤机组节能减排改造进一步升级，严格落实主要污染物总量减排制度，保障超低排放指标，保证我厂在环保排名中的领先优势，增强经济和社会可持续发展能力，实现经济发展与环境改善双赢。

根据当前机组负荷率、浆液含氨氮量、灰含氨量以及脱硝出口氨逃逸综合水平分析核算，每年#8机组年发电量为45亿kwh，单位电耗尿素下降约0.0493g/kwh，年度可节约尿素用量，约222吨，年度可节省尿素费用约67万元。如按照目前一个检修周期内增加900Pa，下降50%计算，扣除催化剂增加的阻力，仍可下降约300Pa，则引风机、增压风机有功功率降低371.27kW，按照我厂年可利用小时数为5000h，每年节约厂用电185.63万千



瓦时，按全年平均厂用电价0.392元/kwh计算，#8机组年节约生产成本约72.77万元。同时采购的催化剂采用同技术国产化替代，同比原有2016年美国进口康宁催化剂采购单价下降近15%，节约采购成本约70万元。#8机组催化剂国产化改造后，每年可节约生产成本约210万元。

#### （四）#8机组脱硫入口CEMS烟气排放连续监测系统升级改造项目

为确保日常环保数据在线和审核工作正常开展，本次改造工作原则上采取先装新、再拆旧的方式进行，新设备投运后，新老设备并列运行使用，待新设备通过环保验收之后，再将旧设备拆除。

由于我厂现使用有3个品牌的CEMS产品，考虑到备件的统一性，本次8号机组改造设备将在这3个品牌中选取，所选产品必须是国家“环保在线自动监测仪检测合格名录”中的合格型号。整个改造主要包括分析仪柜，前端取样装置，伴热取样管、数采仪和相关辅助设备的安装和调试工作。改造后的原8号机组CEMS设备将作为7号机组CEMS的备件使用，7号机组的改造工作将视日后备件和环保标准的具体情况再行实施。

通过此次改造，即可提高了脱硫入口CEMS系统的准确性和反应速度，使之满足《固定污染源烟气排放连续监测技术要求及检测方法HJ76-2017》全系统校准的相关规定，同时又能解决备件匮乏的问题。

## 管理创新

公司通过开展制度创新，形成了“和谐、敬业、进取、创新”的企业精神；以制度创新带动观念、科技创新，以创新驱动发展，在发展中加快转型，在转型中提升发展质量和效益，在新起点上实现新发展、形成新优势的战略要求和关键路径；通过开展管理创新，引进“三零五化”精细化管理、“二次消缺”管理、卓越绩效管理模式等理念和方法，以及信息化的管理手段不断提升企业的管理水平。

发电运行部集控丙值荣获全国电力质量信得过班组建设最高奖-5A班组；设备管理部电气一班QC项目荣获全国质量管理小组最高奖-示范级，电气二班QC项目荣获全国电力质量管理小组成果二等奖；《百万机组火储联合运行调频控制技术研究与应用》项目荣获2019-2020年度申能（集团）有限公司优秀科技创新项目二等奖；《基于RFID与APP技术开发的智慧巡点检系统》荣获2019-2020年度申能（集团）有限公司优秀金点子项目一等奖。

公司领导高度重视和支持公司的风险和内控管理工作，并成立了以总经理为首的内控体系领导小组和各部门参加的内控体系工作小组。领导小组按照五部委设立的中国COSO内部框架要求，结合自身情况，明确了公司内控体系建设的总体目标和任务；工作小组根据领导小组制定的目标和任务，在此基础上，从内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督五个维度对生产经营的各个模块和流程的408个控制活动进行了诠释，编制并出版了外三的《内部控制手册》，并在公司范围内实施。2021年，内控手册梳理更新了355条控制活动。

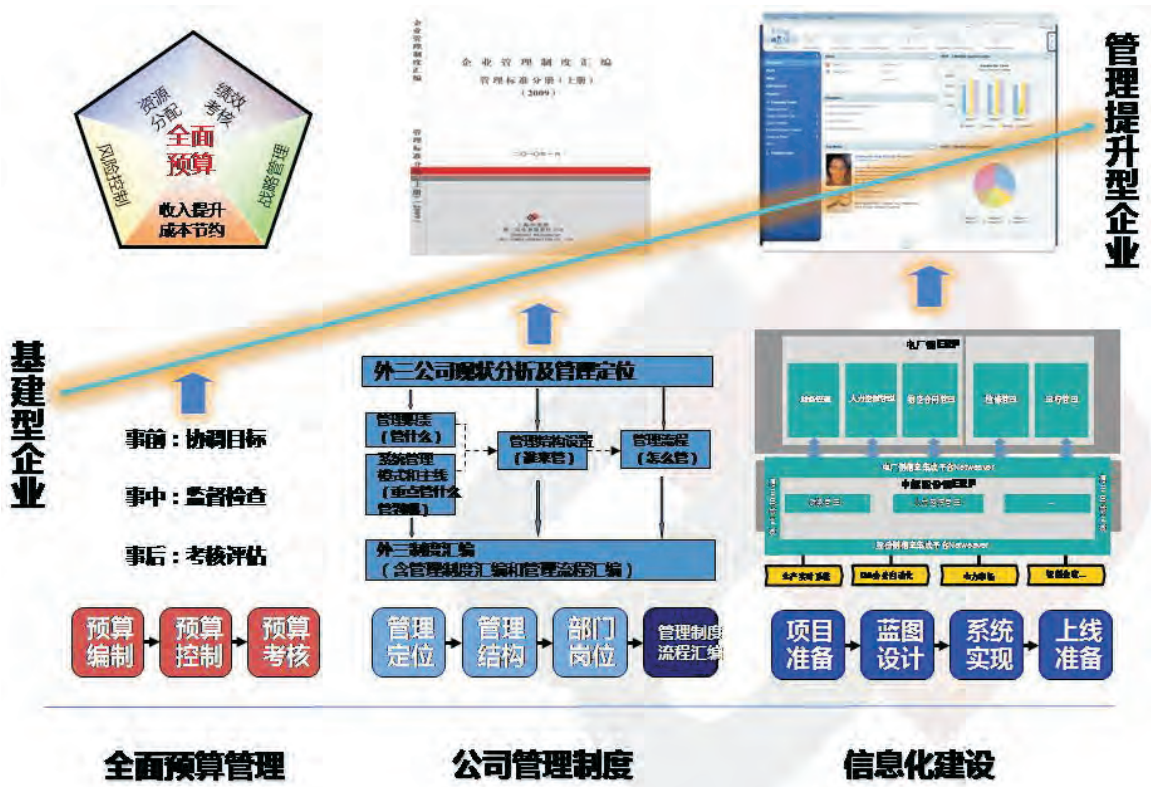
当前，能源行业聚焦“双碳”目标，公司加紧碳捕集、碳汇等减碳、负碳技术的研究，与华东理工大学合作，开展CO<sub>2</sub>制甲醇万吨级中试和30万吨工程示范工艺项目。该项目突破了能源与化工行业壁垒，实现跨行业优势互补的携手合作，是对低能耗捕碳资源化技术路径的验证和示范。公司还与同济大学、上海洗霸气候科学技术有限公司开展耦合二氧化碳资源化利用的脱硫废水零排放研究，用于代替外购的盐酸，并对试验中产生的碳酸钙进行资源化利用。





信息化建设

公司的信息化建设按照“战略引领、分部实施、全面覆盖、行业领先”的策略逐步推进，以公司实施SAP项目建设为核心，并与生产实时系统、OA系统等共同搭建起公司信息化管理平台，基本实现了集中化、标准化、模板化和集成化的预期目标。



制定公司信息化建设的具体目标为：

1)建立一套内容基本涵盖信息化建设各个方面，采用标准化管理方式，能适应信息化持续发展需求的信息化管理体系，不断加强组织、制度和团队建设，规范和指导企业的信息化建设。

2)借助三年信息化规划建设的契机，规划和建设主机房、网络平台、域控系统、视频会议和灾备中心等，为将来的信息化建设和应用提供先进、高效、安全和稳定的基础设施平台。

3)加强信息化应用系统建设，深化各方面的应用，做好系统运维和持续优化工作，初步建立业务分析展示平台和知识管理平台，完善系统企业数据整合及标准化工作，构建知识型、共享型和集约型的一体化应用平台。

4)以信息系统等级保护为依据，从技术、管理和人员三方面出发，以信息安全防护技术为基础，信息安全长效管理制度为抓手，信息安全人才培养为后盾，统筹规划，构建起一个稳定、安全、可靠、积极的信息安全防护体系。

到“十四五”末期，公司将以企业发展战略为依据，力争建立起一套适应信息化持续发展要求的管理体系，加强自身信息化队伍建设，深化基础设施和应用系统建设，加强对系统企业信息化建设的指导和监管，健全信息安全

保障体系，增强信息安全突发事件的应急响应能力，力争使公司的信息化建设再上新台阶。

公司逐步开展精益化管理实施工作，通过智慧生产、智慧管理的一体化数据平台体系建设，实现数据信息的共享和交互，通过智能化分析手段，提升设备运维和市场分析的精确度，实现数字化管理目标。公司对集团数字化转型三年工作计划与任务进行分解，确立管理信息系统改造项目，明确技术路线和架构图，公司赋能平台、安监环管理、电力市场管理等管理类系统稳步推进并纳入集团工业互联网项目。

2019—2021年信息化指标

| 序号 | 财务                  | 年份 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----|---------------------|----|------|------|------|
| 1  | 信息化总投入（万元）软硬件       |    | 432  | 384  | 435  |
| 2  | 信息化培训支出（万元）         |    | 1    | 1    | 1    |
|    | 用于信息安全的费用（万元）       |    | 8    | 8    | 86   |
| 3  | 信息化培训次数             |    | 15   | 10   | 10   |
|    | 信息化培训人数             |    | 85   | 80   | 80   |
| 4  | 企业拥有及可用的专业IT人员比例（%） |    | 0.8  | 0.8  | 0.8  |
| 5  | 信息化投入预算（万元）         |    | 432  | 384  | 435  |
| 6  | 关键管理信息系统出现运行故障（次）   |    | 0    | 0    | 0    |
| 7  | 本企业按时完成服务项目占总项目的（%） |    | 100% | 100% | 100% |
|    | 纳入服务过程管理系统的项目数量（个）  |    | 16   | 16   | 20   |
|    | 服务项目总数量（个）          |    | 16   | 16   | 20   |



## 信用建设

外三在依法经营、努力实现赢利的时候，承担一定的社会责任。在履行责任的同时秉承社会公德和商业道德，促使公司形成良好的经营作风、树立商业信誉、维护社会公众利益和经济秩序。

外三积极推动企业信用建设，努力提高企业的资信等级。自投产以来，针对企业资金薄弱环节和资产负债率偏高的情况，在既有的筹资规模的基础上，对外准确抓住外部市场利率变化的契机，通过多角度、多手段的融资方式，优化企业的债务结构，降低筹资成本；对内强化现金流管理，充分利用资金平台，合理安排调度资金，降低资金占用成本。

道德诚信建设外三积极遵守国家法律规范和道德规范。通过实施质量、环境、职业健康安全管理体系，收集了各类相关法规并开展了相应的培训。

外三聘请上海市四维律师事务所担任常年法律顾问，为公司可能的法律诉讼、仲裁事项、合同条款商讨、知识产权保护等方面提供专业法律服务，确保公司的正常运营和利益不受影响。

外三实行集体协商和集体合同制度，职工可以通过职工代表向领导层反映自己的意见和想法。外三制定了《执行“三重一大”制度的规定》、《党委会议事管理标准》等制度，实行对新任中层干部进行遵纪守法、廉洁奉公的教育，坚持廉政谈话制度。

外三在原材料、外协外包、设备、基建等项目的实施过程中，严格执行招标，规范招标程序，进行货比三家，规范招标程序，严格价格审批，并且加强项目完工后的审计，确保流程的规范有效。实行关键岗位人员承诺制度，举办反腐倡廉培训、参观廉政展览，保证采购人员廉洁自律。







诚信

# 公平运营

## 反对商业贿赂，防止腐败

公司建立了反舞弊机制，编制了《物资管理标准》、《合同管理标准》、《物资采购招标管理标准》、《服务采购招投标管理标准》、《“三重一大”制度执行管理标准》、《党风廉政建设责任制考核细则》、《党风廉政建设责任制责任追究办法》、《党风廉政建设责任制网络管理标准》、《员工廉洁自律管理标准》、《公司廉洁从业实施办法》。

公司健全了预算管理运作规程，实现企业资金流、信息流、实物流的同步控制。继续完善反腐倡廉“制度加科技”的建设，加强风险防控，落实源头预防，明确了内控管理流程和审批流程及权限，运用ERP提供的技术支撑，形成了有效的监督制约机制；开发网上询价系统，完善供应商评审机制，进一步加强对供应商的管理，从源头杜绝商业贿赂行为；优化物资采购管理信息系统，避免人为因素而引发的缺陷和错误，获得更全面的系统控制。

公司坚持落实领导班子成员“两个责任”的责任范围和分工。公司与所属4个党支部、8个部门签订21年度公司党风廉政建设责任书，关键岗位从业人员签订个性化的廉洁从业承诺书，促进公司党风廉政建设责任链条的完善。

公司建立了反腐教育长效机制，根据不同层面，不同特点，有针对性地开展党风党纪教育。2021年，开展“形势任务和廉洁从业教育月”和主题党日活动，引导党员干部使党员知史学史、以史明志，永葆坚定信念和奋斗精神。督促他们树立正确价值观、权力观，以案明纪引为镜鉴、珍惜岗位。

面向关键岗位从业人员，进行节假日防“四风”反弹廉政提醒、续签个性化廉洁承诺、年度述廉，组织公司关键岗位人员约20人，参观浦东党风廉政教育基地，引导关键岗位从业人员珍惜岗位，守住职业操守。

公司实施年度廉政项目，以“分步骤调整和完善物资采购的职能和工作流程，进一步加强合格供应商管理”为内容，从加强和完善供应商队伍的管理、优化物资采购、提升人员素质和管理科技水平等方面着手，进一步适应了公司组织机构标准化的需要。该项目荣获申能集团系统2021年度党风廉政建设优秀项目。

外三纪委强化纪检监察部门全过程监督的机制，重点对工程招投标制度的程序合规性进行监督，在签订服务、物资采购合同前，签订廉政协议。





## 尊重产权

为在公司层面落实知识产权战略，充分运用知识产权制度提高科技创新层次，保护科技创新成果，公司根据《专利法》法律法规的有关规定，制定了《知识产权管理标准》和《文件资料保密管理标准》。

公司成立了知识产权领导小组和工作小组，在激励员工发明创造和智力创作的同时，加强研究开发成果管理，促进科技创新活动，提高市场竞争能力，防止无形资产流失，并确保维护相关方的利益。

公司通过专利申请，保护企业知识产权，同时也保护相关方知识产权，包括国内外合作方的、外包方的、使用正版软件等。与其他单位或个人进行合作研究或合作开发时，必须签订书面合同，合同中订立知识产权归属及保护知识产权的条款。公司2021年全年新增8项专利申请，获得5项专利授权。

公司违反竞争法规受到处罚的次数为零，侵犯产权受到处罚的次数为零。



还有一批专利尚在申报中



## 推动行业健康持续发展

公司按照《公司法》注册登记，取得电力业务许可证，严格遵循现代企业制度，规范运作，依法经营，照章纳税，被评为A级信用等级单位。

公司严格遵守行业标准与规范，节能、节水、环保、安全规程为电力行业标准和规范的制定提供参考；通过实施质量、环境、职业健康安全管理体系，收集了各类相关法规、标准并开展了相应的培训。

公司不断完善更新企业管理的相关标准，在公司局域网上设置了管理制度和贯标专栏，并不断升版，督促员工在日常工作中严格遵守。2021年，公司进一步加强了管理制度和流程梳理，共修订346项企业管理标准，新增4项管理标准，保证了公司规章制度的全面性与实效性。

公司通过ISO9001、ISO14001、GB/T28001三体系转版认证，QHSE标准体系以人为本，全面覆盖了质量、环境、安全等多个方面。

参与制定行业标准与规范的次数和投入：零





# 环保节约

## 环境管理

### 环境体系建设

外三根据国家和上海市生态环境管理要求建立了由总经理负责的环保管理体系并组建了环保监督网组织机构，制定了环保责任制和环境管理制度。公司严格执行排污许可证相关规定，合法合规排放污染物，对烟气的排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物等）实施了在线监测，规范运行管理，开展自行监测，建立了环境管理台账，及时公开环境信息。公司定期开展环境污染事故应急预案演练，遇重大环境事故则按《重大环境污染事故应急预案》处理。

在工程建设和相关的改造项目中做相应的环境影响评价并按相关程序进行审批备案，严格执行环保“三同时”原则。烟气处理（脱硫、脱硝、静电除尘）使用世界成熟先进的技术，废水经处理回用，实现废水达标排放；固体废物（灰、渣、石膏）100%综合利用；其它废弃物委托有资质的单位合规处置。

积极参与现代环境治理体系建设工作，作为试点企业，上海市生态环境局领导对公司进行了考察调研，对“打造绿色高效、生态环保的绿色发电工厂，助力上海成为全球影响力科创中心的绿色名片”方面开展的工作给予了充分肯定。

### 降污减排

外三在减少废气废水固体废物排放等方面的情况：

#### 温室气体排放总量：

| 项目 \ 年份     | 2019    | 2020    | 2021    |
|-------------|---------|---------|---------|
| 碳排（吨二氧化碳当量） | 7244344 | 7409325 | 8699587 |
| 烟气（万标立方米）   | 2889455 | 2729861 | 2777665 |

#### 废水排放量，以及重大溢漏的数量与体积：

| 项目 \ 年份 | 2019   | 2020   | 2021   |
|---------|--------|--------|--------|
| 废水（立方米） | 162678 | 254402 | 277857 |

#### 废气排放量：

| 项目 \ 年份   | 2019    | 2020    | 2021    |
|-----------|---------|---------|---------|
| 烟气（万标立方米） | 2729861 | 2777665 | 3140861 |



固体废弃物排放总量以及国际规定为有毒废弃物的数量；

| 项目 \ 年份 | 2019   | 2020   | 2021   |
|---------|--------|--------|--------|
| 粉煤灰（吨）  | 308670 | 331083 | 514500 |
| 炉渣（吨）   | 50950  | 61250  | 162950 |
| 煤矸石（吨）  | 0      | 0      | 0      |
| 脱硫石膏（吨） | 99808  | 120624 | 156968 |
| 废矿物油（吨） | 41.18  | 40.4   | 40.06  |

#### 2021年各类废气废水废弃物的减排数值

| 名称      | 减排量       | 手段                                               |
|---------|-----------|--------------------------------------------------|
| 二氧化碳（吨） | 120669    | 环保技术设施                                           |
| 二氧化硫（吨） | 42742.29  | 环保技术设施                                           |
| 氮氧化物（吨） | 5820.63   | 环保技术设施                                           |
| 烟尘（吨）   | 555785.31 | 环保技术设施                                           |
| 固体废弃物   | 零排放       | 100%综合利用，通过专用运营公司经营，有社会上其它企业（渣做路基、灰用做水泥、石膏做石膏制品） |
| 废水      | 达标排放      | 废水处理系统，经回用利用                                     |

通过烟气实时监测系统（CEMS系统）在网页上向社会提供烟气在线排放实时数据，通过固体废弃物月报年报向社会公布废弃物的动态流向，同时在公司门口向社会公开烟气在线排放数据和厂界噪声数据。

通过国家环保部的污染物减排调查、定期的环保监测和《重大环境污染事故应急预案》相关的配套制度使企业的员工、合作方、上级公司、政府和区域内的相关方共同参与了解减排管理。

若收到上海市环保局污染预警信息发布时，外三及时启动相对应的环保措施，满足地方环境短期的需求。

## 资源节约与综合利用

外三主要消耗能源是煤、油、水。

按重量和体积计的原材料总用量：

| 项目 \ 年份 | 2019   | 2020   | 2021   |
|---------|--------|--------|--------|
| 煤（万吨）   | 388.66 | 390.74 | 481.03 |
| 油（吨）    | 211.8  | 186.66 | 233.86 |

使用原水的总量：

| 项目 \ 年份 | 2019    | 2020    | 2021    |
|---------|---------|---------|---------|
| 水（吨）    | 2289640 | 1919839 | 1985014 |

煤从装卸开始进行全过程的检测：

|       |         |
|-------|---------|
| 在船上的  | 人工采样    |
| 传送过程  | 机械采样    |
| 入炉煤   | 采样      |
| 从船到码头 | 水尺计量    |
| 输送带   | 机械皮带秤计量 |
| 到给煤机  | 计量      |

在实现目标的这个过程中，外三内部有严格的管理体系和管理制度，主要有《节能管理考核办法》、《节约能源管理制度》、《节能管理实施细则》、《用水管理制度》对相关部门和工艺流程进行全面管理。



## 生态保护

外三绿化养护管理工作坚持业余和专业相结合、美化和治理环境相结合、绿化与节能环保相结合的三结合原则。外三每年都大力发动和组织全体员工积极参与绿化工作，自2010年获得上海市花园单位称号以来，2012年积极创建全国绿化模范单位，并定期通过复评。



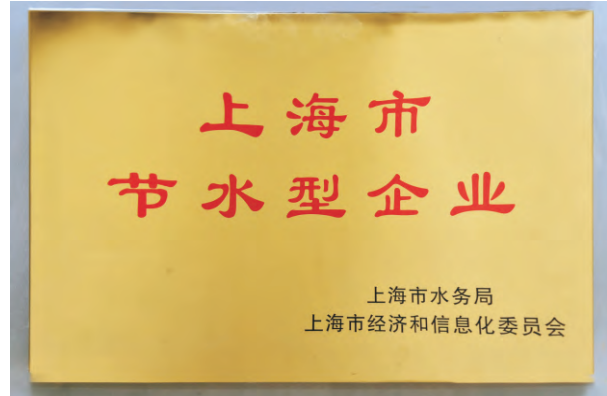
为了节约水资源，外三在绿化养护上的灌溉用水以及人工喷泉和瀑布的补充用水全部采用经环保处理后的“工业循环水”，每年可节约2万吨自来水，相当于节约7万多元人民币。

公司工会、团委连续六年共同组织员工在“高桥公园”开展了义务植树活动。

由于环保减排成效突出，2017年上半年公司被市发改委授予上海市能效“领跑者”金牌称号，2017年底经上海市环保局推荐公司还荣获全国第八届“保护母亲河行动”的“绿色贡献奖”，2018年获得了能源·十大“美丽中国形象大使”称号，为助推生态文明建设画上了浓墨重彩的一笔。公司通过多年的努力，连续两年荣获了“上海市节水型企业”称号。“基于冷凝法的1000MW燃煤机组烟气低能耗高效减排项目”2019年获得上海市生态环境局环保“三年行动计划”优秀项目。













# 安全生产

我们秉持对国家负责，对社会负责，对员工负责的理念来认识电力安全生产的重要性，坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，认真贯彻落实国家法律法规，建立健全安全生产保障体系和监督体系，不断完善企业职业健康安全管理制度，落实各级安全生产责任制，加强班组安全管理，形成了安全生产长效机制，关爱员工及相关方职业健康。外三自2008年建成投产以来，探索出一套成功的管理模式，未发生一起人身伤亡事故和重大设备事故，安全生产始终处于受控状态。

抓好设备检修质量，做好检修工作。在检修前，全面梳理设备缺陷和未消除隐患情况，设立了隐患治理内容和专题检修项目；在检修过程中，加强施工质量跟踪、监督、验收全过程管理。时间紧、任务重，从检修开始一直到大





件吊装、起重作业、交叉作业、动火作业、防腐作业，相关部门提前策划危险源辨识，做好风险预控工作，制定详细周密的技术方案和安全措施，在施工现场做好安全站班和危险源交底工作，确保了各项危险作业施工期间设备和人身安全。

加强设备日常维护，从加强巡检质量、缺陷统计分析、提高消缺质量和及时率等方面入手，通过“安全生产专项整治三年行动”、“指导服务过程管控专项治理”和“班组安全建设”等专项工作、缺陷评比、劳动竞赛、“治除提”竞赛等活动有效促进设备维护和缺陷管理水平。细化运行管理，根据每天机组实际运行工况，及时调整各类辅机、变频中心、吹灰等运行方式，使机组尽可能在最安全和经济的工况下运行。





### 加强安全综合管理，确保安全生产受控

#### 1、安全生产管理体系

★外三成立安全生产委员会，公司总经理担任安委会主任，公司副总经理担任副主任，各部门负责人担任组员。下设安委会办公室。

★建立了安全生产管理体系，包括安全生产保障体系和监督体系。保障体系：行政保障、政治思想保障、技术保障；监督体系：安全监督、群众舆论监督、劳动保护监督。

★建立安全生产三级管理网路，正常开展网络安全活动。

#### 2、落实各级安全生产责任制

★外三领导与各部门负责人签订安全生产责任书

★每位员工签订安全承诺书。

★外三外包的维护、检修和基建项目均与外包单位签订安全协议，甲乙双方都认真履行安全管理职责。

#### 3、遵守法律法规，健全安全生产管理制度

★完成安全生产法律法规收集工作，并在公司各部门认真贯彻执行。

★外三已经制定了56项安全保卫消防管理制度。

★工作标准：明确公司领导层、职能部门和操作层各个岗位职责，工作要求和达到目标。

★管理标准：制定了公司业务的各项管理流程。

★技术标准：明确设备检修、运行操作的各项技术要求。



#### 4、加强技术监督管理，确保机组本质安全

外三建立了绝缘监督、继电保护监督、电测仪表监督、电能质量监督、化学监督、环保监督、金属监督、锅炉压力容器监察、汽轮机监察、热控监督、节能监督等技术监督网络，完善安全保障体系，定期开展网络活动，确保运行设备安全，达到本质安全的要求。

公司将安全生产始终放在第一位，截至2021年12月31日，外三实现安全生产4879天。

安全生产重奖重罚，提高全体员工的安全意识。通过日常安全检查、专项检查，发现并制止习惯性违章，全年公司共开展各类安全专项检查20次，发现18项问题，其中，公司高层领导分别带队对8B04、7D03检修、危险品仓库、安全生产专项整治三年行动、防台防汛、进博会等安全生产情况进行了专项检查，对检查发现的



违章情况开出11张整改单，对5次严重违章进行了处罚，处罚共计6000元。

为了保证员工职业卫生健康，公司定期为员工提供个人劳防用品，定期更换安全帽、安全带，每季度为生产一线员工发放防尘口罩、手套、洗手液，不定期发放防护眼镜、防护手套等特种劳防用品，2021年，公司劳防用品累计投入54



万，安全技术措施费用1679.12万元，反事故措施369万元。全年公司共进行粉尘检测4次，磁场、有毒有害物、高温检测各一次，合格率均为100%。公司为生产一线员工进行了职业卫生健康体检矽肺胸片拍摄和听力检测196人次。

### 加强安全培训，提高安全生产技能

- ★对所有新进场的员工（包括外包工）进行三级安全教育。
- ★组织了电业安全规程学习和考试，确保公司所有从业人员熟悉安全规程。
- ★组织了各级管理人员进行安全知识专项培训，提高了不同层次员工的安全意识。





### 开展应急演练，提高应对突发事件的能力

据年初公司制定的应急预案演练计划2021年开展了一系列应急预案演练：完善应急预案制度建设，开展应急演练，提高突发事件处理能力。今年逐步实施了防台防汛、码头反恐综合演练、输煤皮带火灾、人员疏散应急演练、厂重点防火设备消防实喷演练、港口保安机房设施应急演练等61项应急演练（其中实战演练34项、桌面演练27项），参加人数共计约960人次，通过策划、演练、总结和闭环等一系列落实工作，提高了各级人员应急联动和协调能力。防台防汛期间，公司各部门在申能等上级单位的指导下，积极响应，启动防台防汛应急预案，公司领导带班值守，各相关部门和关联单位加强值班，确保了机组设备在台汛期间的安全稳定运行，经受住了台汛的考验。

公司继续深化“安全生产专项整治三年行动”活动要求，持续开展双重预防和安全隐患排查机制，将隐患排查形成长效机制，每月盘点设备隐患，保障机组可靠运行，在迎峰度夏、迎峰度冬期间，公司及时调整运行方式，高峰时段避免进行重大操作，加强操作监护力度，杜绝了误操作事故。2021年全年公司累计排查上报各类隐患27项，消除26项，消除率96.3%。

2021年，公司结合生产实际情况，自我加压，在迎峰度夏期间开展了“治难点、除隐患、提效能”劳动竞赛，涵盖公司6个部门和32支关联队伍，竞赛人数达1094人。通过赛前动员、每月一评、即评即奖、简报交流、事例汇编等方法，不断促进参赛单位和人员意识到位、行动自觉、方法求新，促进企业“安全地多发电，多发有效益的电”。

### 开展安全检查，排查整治安全隐患

- ★每天组织安全执法检查，对检查出的问题及时落实整改。
- ★开展各项专项检查、季节性检查、节前节后检查。
- ★重大危险作业，全过程旁站监督。



### 加强外包队伍管理，梳理安全管理关系

★承包公司基建、维护、检修的所有外包单位必须进行严格的资质审查，重点审核近三年来安全生产业绩。对造价超过50万元的项目进行招投标。

- ★公司建立每年合格承包商名录，杜绝不合格的单位承包项目。
- ★公司与所有承包商签订安全协议，明确甲乙双方安全管理职责。

### 加强对安全事故、事件的处理

- ★外三自2019年以来三年事故、设备障碍统计表：



| 事故类别        | 2019 | 2020 | 2021 |
|-------------|------|------|------|
| 重大人身伤亡事故（人） | 0    | 0    | 0    |
| 重大设备事故（次）   | 0    | 0    | 0    |
| 一般人身伤亡事故（人） | 0    | 0    | 0    |
| 一般设备事故（次）   | 0    | 0    | 0    |

违反安全生产法规受到的重大罚款及处罚次数为零。



2021年度安全责任相关指标完成情况：

▶安全生产应急预案的数量：综合应急预案1项，专项应急预案15项，现场处置方案41项

▶安全生产资金投入：安措1679.12万元、反事故措施369万元，劳防54万元、职业卫生检测43.45万元、安全活动费50万元，警卫消防费830万元。

▶安全生产培训人次和覆盖率：新进人员安全培训考试1442人、年度安规考试1278人，工作票负责人、签发人考试71人，关联单位273人，年度关联单位消防安全培训1100人，交通安全法律法规培训53人，反恐培训43人，心肺复苏、职业健康培训160人，关联单位101人。

▶安全生产培训次数：20次

▶安全生产大检查次数和安全隐患数量：专项检查20次，排查各类隐患18项，均制定方案，落实专人负责整改闭环。

▶重大人身伤亡事故次数和死亡率：零

▶重大设备事故次数：零

▶违反安全生产法规受到的重大罚款及处罚次数：零



## 顾客与消费者权益

### 产品质量与安全

随着电力体制改革工作的不断深入，依据“管住中间，放开两头”的改革思路，本市电力营销模式从以往的发用电计划模式，转变为发用两侧直接对接和发侧充分竞争的市场模式。

面对电力市场新形势，公司通过加强与政府、电网及上级公司的沟通和联系，积极作为主动争取，以优质的服务和极具竞争力的价格为企业和社会贡献更多价值。外三的主要客户和市场在上海，在确保本市电力供应的前提下，主动争取华东区域其他省发电市场，以自身能耗及成本优势，积极拓展市场业务，挖掘诸如上海和华东调峰辅助服务等新的电力交易品种，通过上海电力公司按不同电价统一结算，以赢得更多的市场份额。

外三在坚持节能增效不停步，依托科技创新，在有偿调峰、AGC、一次调频、无功调节等辅助服务上也作出了巨大贡献。

作为一家担负着上海节能减排重任的新型火力发电企业，提供清洁绿色的电力是我公司无法推卸的责任，通过上海环保局清洁生产认证。

外三的供电煤耗指标曾连续三年邀请第三方中国电力企业联合会认证中心给予权威认证。

外三建立技术管理体系，由上海市科委邀请国内专家进行技改、科技项目评审。

2021年间，产品安全事故的次数和结果均为零。



## 责任营销

建立顾客关系就是与电网公司建立起良好关系。在日常工作过程中，外三各个部门通过电话、传真、电子商务、互相造访等方式方法始终与电网公司相关部门保持密切的联系，与电网公司交流与沟通，不断满足对方需求，也满足了公司发展的需要。

上海电力公司与外三保持长期、稳定合作关系，并且与上海电力公司签订的年度合同电量销售额占据主营收入的80%以上，成为公司的关键用户。

2017年3月21日，上海电力交易中心市场管理委员会正式成立，上海市发改委、市经信委、华东能监局等政府机构代表，市场管理委员会全体代表委员、国网上海市电力公司、在沪发电集团、用户代表等市场主体单位负责人参加了成立大会，公司总经理施敏出席揭牌仪式。

上海电力交易中心市场管理委员会是由电网、发电、用户（含售电）等电力市场参与方和第三方代表共同组成的独立议事机构，维护市场的公平公正公开，保障市场主体的合法利益。

公司借此成立的机会，积极参与电改进程，提出电力市场建设建议，讨论交易和运营规则及配套细则，从自身角度出发提出诉求，在电改浪潮中稳中求进。

随着新一轮电力市场改革的提速和2021年国家发改委1439号文的发布，煤电企业将加速有序实现完全市场化，外三与电力用户和售电公司的直接交易电量逐年增长。外三重视与各类电力用户保持良好合作关系，积极开拓新的电力用户，充分调研了解用户用电特性和需求，帮助其合理规划制定用电计划，降低用电成本，提升用电价值。

热力销售方面，外三持续维护外高桥热力有限责任公司良好合作关系，秉持一贯高标准供热质量，了解客户用热需求和变化，对客户的用热量波动提供强有力的支撑。另外积极参与城市环境综合治理项目，主动跨前与上海城投污水集团就竹园片区污泥扩建工程进行对接，了解并帮助用户优化用热方案，按时确保用户供热系统完成建设和调试工作，助力竹园污泥干化项目高质量竣工并投入使用，受到了用户的感谢。

污泥处置服务方面，近两年国家相继出台《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》。市发改委确定竹园污水处理厂升级改造后产生的脱水污泥由电厂掺烧的技术路线，外三在上级公司申能股份的指导下，立即与竹园片区污泥扩建工程项目主体建设单位上海市城市排水有限公司进行了项目前期对接，全方位了解干泥掺烧特性、环保专项措施和掺烧运行方式等方面的特殊要求，组织设计单位编制低热值燃料掺烧系统改造工程设计方案，同步申报成功国家燃煤耦合生物质发电技改试点项目。工程于2019年竣工投运，不仅为用户实现了可观的经济效益，更为上海的环境保护做出了贡献。外三利用污泥掺烧装置的剩余处置能力，积极联系白龙港污水厂、老港基地管理有限公司等企业，提供污泥处理处置服务。

公司在科技创新和节能减排工作上得到外界的认可，外三也从中了解到外界的诉求。外三发展的步伐始终沿着科技创新、节能减排之路在稳步向前，在当前燃料供应紧张价格节节攀升的不利环境下，挖掘自身潜能，缓解燃料供应所造成的压力，保障电力供应，一如既往地做好电力供应保障工作。

## 灵活开展电力市场营销，迈出电改实质性步伐

2017年9月27日，在当年上海电力市场交易签约仪式上，公司与上海赛科石油化工有限公司正式签下了今年上海电力双边交易合同“第一单”，达成交易电量8,000万千瓦时（上网电量），这标志着上海市电力体制改革中，电力用户与发电企业直接交易试点工作正式启动。

随着年度发电计划幅度的逐步放开，售电侧竞争机制的引入，给公司经营格局带来前所未有的压力和挑战。2022年以来国内外形势跌宕起伏，国内新冠疫情多点爆发，经济面临较大下行压力，本市发用电市场平稳增长态势急转直下，市内发电降幅显著，上半年市内发电量同比下降13.2%，4、5两月市内发电量更是降幅接近40%，创历史之最。通过加强与政府部门、电网调度部门和上级公司的沟通和联系，多方开拓电力市场份额。上半年共计完成直接交易电量24.63亿千瓦时；完成电网代购电量14.14亿千瓦时；密切联系电网调度，适时争取超发电量，累计完成超发电量5.07亿千瓦时。



## 深入研究电力市场改革，提升企业市场竞争力

为了更好地应对市场挑战，公司将密切关注电力市场改革进展，深入开展市场竞争策略分析，积极研究并充分利用多种市场化交易手段，加强机组可调性能的技术储备、研究及试验，争取在辅助服务市场获得更多收益，全面提升市场盈利能力。同时，要放眼未来，密切跟踪国内其他省份电力现货市场建设进展情况，抓住“上海电力市场改革总体方案”搭建契机，加强与政府部门、行业协会、电网调度部门和上级公司的沟通和协调，反映发电企业的心声和诉求，促进市场环境不断优化，使公司的市场竞争力得到更加充分地发挥。

针对外部电力市场环境的不断变化，在积极争取发电市场份额的同时，公司还努力在“两个细则”市场上提质增效。今年新版“两个细则”正式实施后，发电机组FCB功能作为有偿辅助服务首次纳入补偿范围，公司在去年完成#7机组FCB功能验证的基础上，积极协调电网调度相关部门，落实了本市唯一一家燃煤机组FCB功能补偿费用，每年约可增加两台机组辅助服务补偿收入约80万元。

此外，公司积极跟踪调峰市场和两个细则的规则变化，在积极拓展电量市场份额的同时，努力在辅助服务市场上增收减支。一方面，积极参与华东调峰辅助服务市场，2022年1-6月共计成交调峰电量1376.5万千瓦时。

公司还积极开展电储能技术研发，汇同申能储能研发公司一起研究具有外三特色的火储联合运行系统，通过电储能与煤电机组的深度耦合和联合运行，大幅提升燃煤机组的灵活性及整体调频调峰性能，经信委等主管部门也明确将火储联合项目作为本市电力创新示范项目予以支持。目前，“火储联合项目一期”已于2020年12月完成调试，经华东能监局、上海经信委等相关部门批准，作为上海首例火储联合示范项目开始参与辅助服务市场。2022年1-6月份，一次调频性能提升后支出下降50.57%。2022年3-6月，AGC性能提升后支出下降21.48%。

## 投诉与争议处理

电网公司对发电厂第一要求就是确保电网稳定运营，为防止设备故障，外三有严格的投诉与争议处理制度，针对突发状况，特别制定了一系列应急预案，减少突发事件对电网产生的影响。

为了能及时接受和处理顾客投诉，提高顾客满意度，测评结果达到98%，外三专门制定了《营销管理制度》，专设的市场营销主管岗位会时刻跟踪信息发布结果，针对不同类型的考核结果积极寻求不同的解决方式。



## 走在碳市场行业前列，争当潮流先锋

全国碳排放权交易市场是以二氧化碳等温室气体排放配额作为交易标的物的市场，是国家实现“双碳”目标的核心政策工具，通过市场机制可以有效控制和减少温室气体排放，推动全社会绿色低碳发展。

2021年7月16日，全国碳排放权交易市场正式启动交易。开市当天，外三发电代表中能积极参与并顺利完成首笔交易。此举使得中能成为全球碳市场交易首批10家成交企业之一。

全国碳市场启动前，国家已先后在8个省市试点碳排放权交易。作为上海市首批碳排放交易试点企业，外三发电早在2013年就完成了上海环境能源交易所碳排放首单，在碳排放交易中已积累了较丰富的经验。

进入全国市场后，外三发电组织营销人员，在上级公司的指导下，深入研读生态环境部文件，以实施方案及报告指南为导向，对照国家与地方政策上的变化，进一步梳理完善碳排放基础管理。10月26日，生态环境部出台关于做好全国碳排放权交易市场第一个履约周期碳排放配额清缴工作的通知，明确国家核证自愿减排量（CCER）可用于全国碳市场配额清缴。政策落地当天，上级公司职能部门立即协同外三发电营销人员，充分发挥个体主观能动性，了解市场供需情况，论证公司碳配额置换CCER的可能性。得益于在区域市场多年的积累以及公司营销人员的高度市场敏感性，外三发电敏锐地抓住了CCER与碳配额之间还存在一定价差的市场机会，在（环办气候函[2021]492号）文发出三个工作日内前便完成了CCER及碳配额置换交易，在完成年度碳配额履约清缴的前提下为公司实现额外收益。

11月22日，中共中央政治局常委、国务院总理李克强在中共中央政治局委员、上海市委书记李强和市长龚正的陪同下，至外三发电进行电力保供与科技创新工作考察。总理在了解了外三发电电保供、节能减排、科技创新等相关情况后，对外三发电在积极履行社会责任、全力保障电力供应方面所作的贡献给予了充分肯定，并做出指示，要把外三的先进技术和成功经验向全国推广，让国内煤电机组的节能环保水平提升一个台阶，推动煤炭清洁高效利用，促进绿色低碳发展。

当下，煤电企业面临煤价持续高企、上网电量逐年下滑的双重压力，经营形势严峻。作为全国唯一的煤电节能减排示范基地，外三发电一直遵循着“科技创新引领企业发展”的战略路径，秉承“节能即最大的环保”理念，持续开展节能减排技术创新，具有前瞻性地开展碳排放管理工作，提升企业核心竞争力，始终走在行业前列。公



司作为行业龙头企业率先开展碳管理体系的建设工作，联合上海质量管理科学研究院等十余家单位共同起草碳管理体系要求及使用指南，率先形成了囊括“碳排放、碳交易、碳资产、碳中和”+“碳信用评级”（4+1模块）的系统性碳管理体系。公司申报《1000 MW燃煤电厂脱硫污泥和城镇污水污泥等低热值燃料耦合发电关键技术标准研制》和《燃煤电厂二氧化碳捕集耦合梯级用能制甲醇关键技术标准研制》作为上海市技术标准，并编制计划任务书有序推进，使公司在此领域作为领头企业具有行业标准话语权。

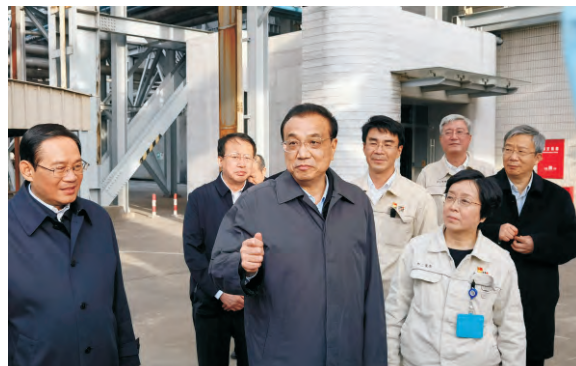
## 促进技术交流合作 扩大节能减排影响

外三向关联组织（包括社会、供方和同行）开放，推广环保节能技术、宣传安全用电、节约用电等。

公司紧扣“碳达峰、碳中和”绿色减碳主题，加大科技宣传力度，参与了由上海电力行业协会与东方财经频



道《创赢未来》栏目组织的“碳达峰、碳中和”绿色减碳主题电力专场节目录制；受邀参加市工经联组织的中欧企业《迈向碳中和：企业的机遇与挑战》高峰论坛；参与上海电力行业“十四五”前瞻栏目建言献策宣传工作；《构建绿色技术链，助力实现碳中和》成果荣获中电联电力企业“履行社会责任创新成果奖”；法国电视台世界气候大会专题片，报道了公司立足“双碳”要求和上海韧性城市、智慧城市建设目标，坚持高质量发展方向，助力城市能源加快绿色低碳转型；公司案例入编上海市政府质量奖二十年回顾《海纳百川、追求卓越》。通过多方位、多形式的宣传，彰显了公司绿色环保、节能减排、资源再利用和低碳技术等领域取得的成效。





## 合作共赢

### 权益保障

公司秉承“透明采购过程、规范采购程序、严控采购成本”的宗旨，高度重视与相关供应商上海电气、大唐中国水利电力物资等的良好合作关系，积极推进与供应商之间的有效沟通，建立“公平、公开、公正、透明”的竞争环境，物资采购合同履约率达100%，从而建立牢固的互信关系、良好的品质关系、廉洁的采购关系。

积极运用ERP提供的技术支撑，固化内控管理流程，形成了有效的监督制约机制，认真抓好物资和合同项目管理和实施工作。同时,2021年对信息系统进行了进一步的升级、优化，根据物资采购业务的实际开展情况，就SAP系统、OA系统及物资采购管理信息系统的应用进行深度探讨，确认了本年度物资信息化需求，主要涉及物资供应商分类、采购合同报表查询、比价分析历史依据智能化显示等相关功能13项。不仅扩大了系统覆盖的供应商范围，还逐步完善供应商信息登记的模块，以及时了解供应商资质、贯标等情况的更新，加强双方沟通。对物资采购进行全程在线跟踪和督查，推进企业管理工作的制度化、程序化、规范化建设。

2021年通过合格供应商名单的年度评审，对《合格供应商》名单进行了修订，与供应商建立良好的长期合作关系，其中加入《物资采购管理信息系统》的供应商234家，其他合作供应商110家。在合作过程中，严格按照签订的合同及时支付货款，不拖延，缓解供应商的资金压力与供货成本，形成良性循环。

为扩大询价范围、拓宽采购渠道，在申能股份的指导和要求下，再次引入国家能源集团电子商务平台，与国家能源集团物资有限公司上海分公司签订《国家能源e购平台询比价代理采购合作协议》，并与国能（北京）配送中心有限公司签订《国家能源e购商城年度销售框架合同》；以充分利用国家能源集团规模化优势，进一步节约成本。

### 责任采购

严格执行招标、比价流程，杜绝任何暗箱操作，确保供应商能够进行公平竞争。公司在采购中向供方提出社会责任要求，为合作供应商提供一个公平的竞争平台，并采用激励手段，促进供应商社会责任自我完善，持续改进。

通过《物资采购管理信息系统》，实现与入网供应商签订《廉政合同书》，为供应商营造健康的合作、竞争环境，提供监督。通过《供应商满意度调查表》，为供应商提供信息反馈的有效途径，增进双方关系和谐发展，2021年度供应商满意度调查结果为98.60%%。

与具有社会责任的供方加强合作，对于具备条件的设备材料与供应商上海电气等进行磋商，推行零库存管理，建立战略合作关系。

2021年设备材料采购合同签订情况：409个。

随着大唐电商平台的逐步全面应用，基于大唐集团对该平台供应商进行统一管理，在大唐平台上经比价确认的中选供应商可直接作为公司临时供应商进行物资采购业务结算。为保证公司采购物资持续具有质优价廉的优势，一方面要严格控制公司新增供应商的准入门槛，另一方面要在合格供应商间营造充分竞争的态势，确保物资价格完全市场化。由此，物资采购风险得到有效控制、采购效率显著提高。

### 责任监督

积极参与提高与企业有关联的组织对企业社会责任的认识，监测供应商和经销商的社会责任实践，并考虑对中小规模组织提供支持，协助其持续改进社会责任方面的绩效，如对关联单位发放培训手册、安全防护用具，评选关联单位安全、消缺竞赛先进个人。





# 和谐劳动关系

2021年，公司坚持以人为本，把解决员工最关心、最直接、最现实的问题，切实维护员工权益，作为构建和谐劳动关系的根本，以跨前一步、主动服务的态度，统筹做好疫情防控、安全生产和员工培养等工作，致力于营造公平民主的企业氛围；致力于打造安全健康的工作环境；致力于从管理理念、薪酬福利、培训发展、沟通凝聚等多方面关注员工，把助力员工全面发展作为公司发展的重要目标，使员工对企业有归属感、认同感、获得感和成就感，最大限度释放员工微观主体活力，建立规范有序、公正合理、互利共赢、和谐稳定的劳动关系。

至2021年底，公司有员工262名，平均年龄42.5岁，35岁以下员工50名，占比19.1%；男性员工226名，占比86.3%，女性员工36名，占比13.7%；大专及以上学历员工247名，占比94.3%；中级及以上职称员工124名，占比47.3%；高级工及以上技能员工101名，占比38.5%。通过不断的努力和积淀，在公司加大力度延揽培养骨干，践行以事定岗、以事定人的用人机制，提升选人、用人精准度等措施的综合作用下，员工队伍实力继续增强，成为公司各方面工作的稳固基座。

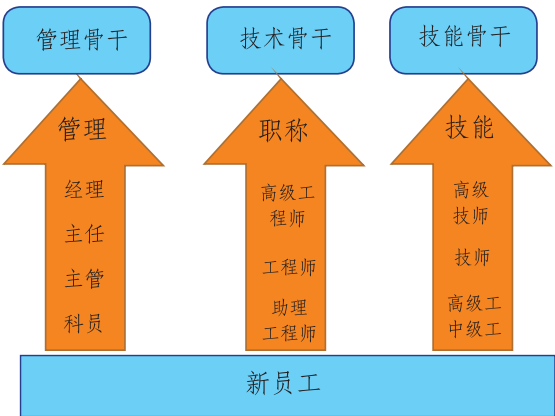


企业人数情况

| 年份   | 总人数 |
|------|-----|
| 2019 | 272 |
| 2020 | 270 |
| 2021 | 262 |

大专及以上学历人员情况

| 年份   | 大专及以上学历人数 | 所占比例  |
|------|-----------|-------|
| 2019 | 254       | 93.4% |
| 2020 | 255       | 94.4% |
| 2021 | 247       | 94.3% |



员工职业发展图

2021年，公司向社会提供了5个就业机会，流出人员1名，向系统企业输送技术和管理人才10名，流动率为6.1%。

人员流动率情况

| 年度   | 期末总人数 | 期末平均人数 | 流动人数 |    | 流动率  |
|------|-------|--------|------|----|------|
|      |       |        | 进    | 出  |      |
| 2019 | 272   | 271    | 5    | 0  | 1.8% |
| 2020 | 270   | 271    | 6    | 2  | 3%   |
| 2021 | 262   | 263    | 5    | 11 | 6.1% |

## 尊重人权

公司认真遵守《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国合同法》等相关法律法规，建立了规范完善的用工管理制度。基础性制度包括：《劳动合同管理标准》、《员工招聘管理标准》、《教育培训管理标准》、《员工奖惩管理标准》、《内训师管理标准》等。

公司在员工晋升和发展上，坚持机会均等、资源共享、量才使用、唯才是举。坚持做到目光向内，自挖潜力，通过优化人员培训和培养路径与方法，加快员工成长速度，以夯基础、强基本、提效能的办法，确保关键岗位、核心岗位的人才储备，同时也在员工的培养、准入、使用、待遇、考核评价和激励机制方面继续探索实践，着重为职业素养高、学习能力强、团队精神好、工作绩效优和发展潜力大的员工提供多元的晋升和发展渠道。公司对4名少数民族员工做到一视同仁、平等关照，并多方面提供必要的倾斜与帮助。

## 劳动合同与薪酬

公司按照平等、自愿、协商一致的原则与员工签订劳动合同，劳动合同签订率为100%。公司按照劳动合同规定安排员工工作时间，员工依法享有法定休假日、带薪年假、婚假、丧假等带薪假期。

公司践行全面薪酬管理理念，以行业内中等靠上的薪酬水平提升员工获得感；以安全、和谐的工作环境提升员工舒适感；以协商、民主的企业氛围提升员工自豪感；以共享发展成果的企业福利提升员工及其家庭幸福感。公司通过物质激励与精神激励相结合的方法，努力增强员工对企业的满意度，激励员工更好工作、更快发展。

## 社会保障与福利

公司依照法律、法规等相关规定，为员工提供养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险以及住房公积金，按时足额缴纳社会保险费，依法履行代扣代缴的义务。

| 项目 | 内容                     |      |        |
|----|------------------------|------|--------|
| 福利 | 员工生日祝福                 | 常规体检 | 职业健康体检 |
|    | 健身房                    | 医疗保险 |        |
| 政策 | 为员工办理市总工会互助保障保险、员工生病探望 |      |        |



## 职业健康安全

### 职业健康安全

公司坚持履行职业健康安全管理的社会责任：一是加强职业健康安全管理，确保员工和相关方人身安全；二是加强设备和运行管理，提高设备的安全可靠性，确保安全供电，确保社会生活的正常秩序不受影响。公司定期对噪声等影响职业健康因素进行第三方检测，持续为员工提供安全的工作环境。此项工作的重要内容包括：

1、明确职责，建立职业病防治组织机构；严查严防，建立职业健康体检制度；监督防范，建立危害因素监测评价制度；消除隐患，形成风险分析机制；全员参与，开展职业健康培训；提供追溯，完善职业健康档案管理等。

2、力争做到职业病发病率为零、职业病危害因素监测100%、职业健康监护100%。

3、坚持职业病防治优先等级原则。对易产生职业病危害的设备按照不选用寻找可能替代品工程控制行政管理劳动用品防护流程处置等。

4、强化个人防护用品的采购、查验和使用管理。

为更好预防、控制和防治职业病，有效维护员工健康权益，保障生产岗位员工健康安全，2021年8月，公司委托上海市肺科医院到公司进行职业健康检查，检查内容包含听力、胸片、心电图和肺功能等，体检项目涵盖公司职业健康危害因素，体检人员涵盖公司一线员工。2021年，公司员工职业病率为零，工伤率为零，因工伤、职业病死亡人数为零。

公司还积极参与“强意识，查隐患，促发展，保安康”安康杯竞赛活动，一方面针对重大活动电力安全保障要求，广泛组织开展隐患排查治理、保供专项检查等活动。另一方面多渠道进行安全文化建设。集中开展安全生产宣教，组织员工参加安全应急技能知识普及竞赛，开展安全合理化建议征集，参与上海市职业健康传播作品征集等，时刻将安全生产理念植入员工心中，从源头筑牢安全健康保障体系。



### 民主管理

公司工会是代表全体员工的利益并为之服务的机构，发挥着参与、沟通和监督职能。公司工会会员入会率100%，公司工会注重在维护企业与员工的权益方面体现积极作用。

公司工会依据国家法律法规规定，每年代表员工与公司就劳动用工、劳动报酬、工作时间及休息休假、劳动安全卫生及特殊保护、劳动保险及福利、职业培训及教育、奖惩、女职工保护实施条款等事宜进行集体协商，维护员工合法权益。2021年5月12日，公司召开了第三届职工代表大会第四次会议，职工代表们听取和审议了公司《行政工作报告》、《2020年度工资、福利和有关费用执行情况的报告》、《2020年度安全生产现状评估报告》、《2020年度工会委员会财务工作报告》、《2021年度教育培训计划》、《三届三次职代会提案处理落实情况和三届三次职代会提案征集情况的说明》。在充分协商的基础上，大会表决通过了2021年版《集体合同》、《女职工特殊利益保护专项合同》和《2021年度工资专项集体合同》，并进行了合同的签约，为保障职工切身利益、持续营造企业和职工同心同力、共进共赢局面打下了基础。

结合生产运营情况，公司就自身工作、内部沟通与管理、公司资源环境、工作汇报与发展四个方面，开展了员工满意度调查工作，满意度调查得分为88分。

## 员工培训和发展

2021年公司培训工作的铺展接续围绕公司中心任务与阶段重点，以企业发展目标值为导向，努力克服疫情影响，在培训机制平台常态化、长久化、长效化基础上，充分发挥培训在企业发展中的关键变量作用，努力做到量质齐升，以进一步增强企业的竞争力、发展力、持续力。

思路上一是以厚培职业道德素养为基础，以巩固专业理论为辅助，以增进实践操作技能为核心，调动员工学习技能、投身技能、熟练技能的积极性，走技能成才、技能报企之路；二是支持部门多元开展各类专业技能提升行动，增强对班组培训工作的运筹能力、策划能力、操作能力，提升班组培训的内在动力和内在活力；三是筹建好生产条线的专业技能培训站，将这类平台所具有的结构化培训、教练式培训、高师带徒等优势充分释放，助力员工具备更强专业技能与更多发展可能；四是把企业技术前沿和生产需求及时反映到培训内容中，促进培训形式与内容的匹配升级，让员工培训有更多个性化的打开方式。

发电运行部采用“定制化岗位培训法”，有序完成“1+1”定制化岗位培训的教学、考核、总结等工作，并组建“1+1”定制化培训启动小组，参与#8机组检修结束后的启动策划、保护讨论、定值修改、方案制定、操作卡编写等流程，有效推动员工技能进阶和人才梯队建设。

设备管理部利用机组检修契机，以“苦练才能熟练、熟练才能精准”的理念，协同发电运行部开展“设备检修现场学习周”技术联谊会，通过专业讲解与现场联动，消除理论与实践的“疏离感”，让运行人员对储能和“引增合一”技改项目有深入理解，带动员工技术水平进一步提升。

公司列出企业工作的重点、难点和员工需求点，在公司和部门层面开设包括企业管理、物资管理、财务管理、安全管理、市场经营管理等讲座，促进培训资源供需的精准对接。先后举办了精益化管理专题培训讲座、第四期“百日学堂”名师讲座、青年员工座谈会、“走近”第四届世界顶尖科学家论坛等培训活动，使员工通过沉浸式教学厚植精益化管理理念、找到立足岗位开展科技创新的切入点和发力处、了解“双碳”前沿研究动向，引导员工进一步增强创新意识、培养创新思维，不断激发创新活力，努力将生产中的难点、堵点转化为企业创效增长点，激励更多员工特别是青年员工走技能成才、技能报企之路。

公司召开首席技师工作室技术交流暨工作推进会，为各工作室提供切磋、互动的平台。内容上：一是交流各工作室一年来围绕生产要求、需求，认真破题、化解难题并提供有效解决方案的做法与成果；二是促使各工作室继续以压实成果为导向，依托工作室平台开展课题研究、技术攻关、高师带徒等活动，并力争形成各自特色；三是促推工作室成果转化，把创新探索和落地应用相结合，以充分的技术自信、专业自觉，从生产、专业、技术等视角和领域为一线提供有效可靠的解决方案，努力把工作室打造成为创新主体。上述内容同时也是工作室实践中的做法与经验，及时加以归纳与推广，对工作室下一步继续创新工作举措、完善路径方法有借鉴促推作用。

此外，公司重视人力资本投入、着力提升人力资本水平。2021年是公司组织机构标准化元年，公司对员工的投入与使用作动态化管理，不断提升人岗匹配效率，增进岗位吸引力。通过内部调配、变动或轮岗等机制，使骨干员工供给与企业需求相适应。年内公司计有50人次的岗位变动，其中22人次是专工及以上关键岗位，7人次跨部门调动。公司另有4名员工跨部门借调轮岗，1名后备值长试行当班。



## 员工沟通与关爱

为建立双向沟通机制，公司在局域网上设立了总经理信箱，方便员工与公司进行沟通，公司还采用每日工作生产会议、各种座谈会以及工会主席例会等形式与员工进行交流，及时了解员工的诉求，回应员工的期望。

公司建立了《帮困互助基金管理标准》、《员工补助和探望管理标准》，并在每年发动全公司员工举行爱心“一日捐”活动。2021年，公司爱心“一日捐”活动参与率100%，每位员工都为帮困互助工作贡献了自己的力量。公司坚持“五必访”制度，对患病住院、家庭有特殊困难的员工及时进行走访、慰问，全年共走访员工及家属约79人次，将员工的爱心送到需要关心和帮助的人手中。

公司在有限的办公区域内设置了浴室、健身房、乒乓球室等公共场所，给员工提供一个相对舒适、和谐的工作环境。公司还积极开展多姿多彩的文体活动，丰富员工的工作生活。

庆祝建党百年华诞之际，公司坚持传承和创新相结合，集成前两季“健步一起走”的经验，设计了“红-ging”红色地标云打卡活动，90%以上员工参与了活动，完成了从“一大”到“浦东开放30周年”9个地标的云打卡活动，既重温了百年党史的红色经典，又实施了健步走云打卡，并辅以学习和互动答题，员工在回顾历史的瞬间，感受幸福的来之不易。七一前夕，公司还开展了“我心向党、赓续前行”建党百年工会行活动，以线下团体赛和个人闯关赛，模拟了中国共产党百年来波澜壮阔的光辉历程，寓教于乐的党史教育，激活了员工在新时代新起点上奋进有为的动力。



公司用心谋划疫情防控常态化下的员工活动，力争扫除疫情带来的不利影响。针对疫情发生的不确定性，公司以防疫为先，对接员工需求，实时调整活动方案，满足员工体验多姿世界、提升精神涵养的需要。响应市总“百万员工看花博”的号召，组织5个批次的花博会参观；开展“红色电影配音秀体验”职工素质拓展；组织三八专题活动、六一亲子游园活动；积极发挥文体协会主体力量，新成立桥牌协会，按需开设桥牌初级课程；调整读书协会，开展“悦读悦行”城市探访活动，开设自助迷你图书屋。多姿多彩的活动营造了欢愉轻松的文化氛围。

公司还积极组织员工参与上级公司开展的各类文体活动，如“申享”活动之身边健身教练健身经验分享、“绽放芳华、献礼百年”好书推荐分享、第四届“悦动申能”健康跑、建党百年群众性主题作品“老照片”及“新祝福”征集以及各种球类、棋牌和趣味运动会，充分展现了外三人的技能和风采。



# 社区参与和发展

## 参加社会团体情况

公司总经理施敏兼任上海市电机工程学会、上海市科技企业联合会、上海市企业联合会、上海电力行业协会、上海市浦东新区安全生产协会、上海市质量协会、中国电力设备管理协会、上海市节能协会、上海市循环经济协会、上海绿色制造联盟等18个团体的理事。



## 公共事业发展

公司确立了“发展动力事业，科技服务行业，回报公众社会”的公益事业目标，开展志愿者服务活动。如绿化责任区、帮困助学活动等等。

2021年公司志愿服务30人次，每次志愿服务3小时。组织员工到公司绿化认建认养地块浦东高桥公园开展义务植树；成立志愿者宣讲团，前往上海市浦东新区潼港小学开展用电知识宣讲，共计受众约600余人次，融入“双碳”背景下小学生暑假“看护难”问题，结合爱心暑托班，把外三绿色环保理念进入社区，服务小学生逾200人次。



公司紧紧围绕企业生产经营工作和企业文化建设工作，着重挖掘现有企业文化中的正能量因子，连续五次获得“上海市文明单位”称号，积极创建第21届市文明单位。



公共责任的履行情况表

| 项目     | 风险                 | 测量方法           | 措施                     | 目标                                                           |
|--------|--------------------|----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 环境保护   | SO <sub>2</sub> 排放 | 各级环保局统一监测/自我检测 | 脱硫                     | 国标：<35mg/m <sup>3</sup><br>外三发电实际：7.08mg /m <sup>3</sup>     |
|        | NO <sub>x</sub> 排放 |                | 低NO <sub>x</sub> 技术/脱硝 | 国标：50 mg/m <sup>3</sup><br>外三实际：10.53mg /m <sup>3</sup>      |
|        | 烟尘排放               |                | 高效静电除尘                 | 国标：10 mg/m <sup>3</sup><br>外三实际：0.67mg/m <sup>3</sup>        |
|        | 厂内工业废水排放           | 自测             | 废水处理设施，处理后回用           | 达标排放                                                         |
|        | 噪声                 |                | 隔音装置、绿化隔离带             | 国标：<65分贝（白天）<br><55分贝（夜晚）<br>外三实际:61.00分贝(白天)<br>52.25分贝(夜晚) |
|        | 危险废物管理             |                | 集中处置<br>分类摆放           | 危险废物交相关公司进行处置                                                |
| 安全生产   | 起重伤害、机械伤害、物体打击、触电等 | 日常安全<br>监察管理   | 职业健康安全和环境管理体系、安全生产责任制  | 因工死亡事故为0；<br>因工重伤事故控制在0起                                     |
| 能源消耗   | 节能降耗               | 自我检测           | 加强巡检、实际节能技改            | 万元产值能耗指标达到集团要求、不断下降                                          |
| 资源综合利用 | 灰、石膏、渣             | 日常管理           | 集中定点处置                 | 无任意处置现象，<br>100%综合利用                                         |







5.3.8.4保护弱势群体

公司工会组织开展“爱心一日捐”活动，2021年共筹得善款38650元，充实了公司帮困互助基金，为帮扶工作提供有力支撑。

公司开展“爱心接力”帮困助学结对活动，与4个困难家庭结对，全年投入7500元，2次看望结对家庭，为他们送去帮困助学金、学习资料、励志书籍，用爱心温暖这些急需帮助的人们。

公司注重维护妇女权益，全体女职工遵循相互尊重、平等协商、诚实守信、公平合作、兼顾双方合法权益的原则，签订《女职工特殊利益保护专项合同》，在组织职工岗位培训、挂职锻炼、晋级、晋升时，坚持男女职工机会平等，并严格遵守女职工保护实施条款。



5.3.8.5防灾救灾

公司积极参与预防灾害活动。每年与外高桥一期、二期等兄弟单位，联合开展消防工作，并举办消防运动会，树立职工的消防法制观念，提升消防责任意识。同时,公司也积极关注社会上的防灾救灾动向情报，以便随时作出救治行动。

外三发电参与社区与发展活动汇总

| 序号 | 支持领域  | 支持项目                       | 支持理由                                                    | 责任部门  |
|----|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------|-------|
| 1  | 帮困助学  | 设立公司帮困互助基金、积极参加上海市职工互助保障计划 | 解决帮困资金来源                                                | 党委、工会 |
|    |       | 开展“爱心一日捐”活动                | 不断充实公司帮困互助基金                                            |       |
|    |       | 开展“爱心接力”帮困助学结对活动           | 把外三发电对助学对象和结对家庭的关注关心带给他们，使这些困难家庭和学生体会到企业的关怀，体会到社会大家庭的温暖 |       |
| 2  | 志愿者活动 | 绿化志愿活动                     | 体现员工强烈的社会使命感和责任感                                        | 工会、团委 |
|    |       | 宣传用电知识                     |                                                         |       |
|    |       | 无偿献血                       |                                                         |       |
| 3  | 培训    | 关联单位培训                     | 促进素质提升                                                  | 人力资源部 |





## 展 望

“十四五”时期是我国深化改革开放、加快转变经济发展方式的攻坚时期，也是外三逐步进入稳健发展、“三零五化”精细化管理模式逐步成熟的关键时期，深刻认识并准确把握国内外形势新变化、新特点，科学制定社会责任规划，对于继续抓住公司发展的重要战略机遇、促进公司可持续发展，具有十分重要的意义。

国家“十四五”规划指出“坚持把建设资源节约型、环境友好型社会作为加快转变经济发展方式的重要着力点”。“节约资源”和“保护环境”将作为国家可持续发展的基本国策，实现能源、经济、环境三者之间兼顾现实和长远利益的协调发展。“十四五”期间国家污染物排放标准将逐步收紧，上海环境容量有限，二氧化硫等污染物排放受到更为严格的地方政策制约，企业排污成本将逐年提高。上海市发布的《上海市碳达峰实施方案》明确要求2030年前要做到碳达峰。

外三机组单机容量大、性能好，生产设备先进，各项技术经济指标位列国际最优水平，近年来外三通过实施了多项科技创新项目，采取了一系列优化管理措施，两台机组在安全、经济运行方面有了很大的提高。随着“十四五”期间后续科技、技改项目的完成并取得预期节能效果，供电煤耗将进一步降低，核心竞争力可持续发展。

2022年，面对新政的出台、市场的多变、保供的新要求，企业发展面临新挑战、新机遇。我们要充满信心，以“双碳”目标为指引，积极应对市场变化，全力做好生产经营工作，拿出外三发电标杆企业的实力和魄力，擦亮金字招牌，实现企业高质量的转型发展，继续做行业内的排头兵！



## 社会评价

### 2008-2021年主要荣誉（获市、部级以上的主要奖项）

| 获奖名称                                                                                                       | 获奖时间       | 颁奖部门                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|
| 上海市五一奖状证书(沪总奖字第0101号)                                                                                      | 2008年4月    | 上海市总工会                         |
| 2008年上海国际节能减排博览会节能产品和技术金奖                                                                                  | 2008年6月    | 上海国际节能减排博览会组委会                 |
| 2009年中国电力建设科学技术成果一等奖<br>《1000MW超超临界机组FCB试验及运行方式研究》                                                         | 2009年3月    | 中国电力建设企业协会                     |
| 2009年度中国电力优质工程奖                                                                                            | 2009年6月    | 中国电力建设企业协会                     |
| AsianPower GoldAwards2009:<br>Best Environmental Performance Power Plant of the Year《亚洲电力》“2009年度最佳环保电厂金奖” | 2009年11月   | AsianPower                     |
| 2009年度国家优质工程金质奖（上海外高桥电厂三期扩建工程）                                                                             | 2009年12月7日 | 国家工程建设质量奖审定委员会                 |
| 2007-2009年度上海市模范集体称号<br>（设备管理部）沪府奖字第0308号                                                                  | 2010年4月    | 上海市人民政府                        |
| 2010上海市节能服务产业展览会节能减排技术和产品金奖（零能耗脱硫资源综合利用项目）                                                                 | 2010年6月    | 上海节能服务产业展览会组委会                 |
| 2008-2009年度上海节能先进集体                                                                                        | 2010年6月    | 上海市节能协会                        |
| 2010年上海科学技术一等奖                                                                                             | 2010年11月   | 上海市人民政府                        |
| 2010全国低碳经济示范单位荣誉称号证书及奖牌                                                                                    | 2011年1月    | 中国低碳经济推进中心                     |
| 2011年上海城市公众满意度企业                                                                                           | 2011年3月    | 上海城市公众满意度调查活动办公室               |
| 2010年设备管理部全国工人先锋号                                                                                          | 2011年3月    | 全国总工会                          |
| 第六届上海市发明创造专利奖                                                                                              | 2011年4月    | 上海市人力资源和社会保障局、上海市知识产权局、上海市公务员局 |
| 上海市质量管理奖                                                                                                   | 2011年      | 上海质量协会                         |
| 上海市市长管理奖                                                                                                   | 2011年      | 上海市政府                          |



|                               |       |                                        |
|-------------------------------|-------|----------------------------------------|
| 国家优质工程30周年经典工程                | 2011年 | 中国施工企业联合会                              |
| 上海市劳动关系和谐职工满意企事业单位            | 2011年 | 上海市总工会                                 |
| 上海市创新型企业                      | 2012年 | 上海市科委、市国资委、市总工会、市知识产权局、张江高新区管委会        |
| 全国绿化模范单位                      | 2012年 | 全国绿化办                                  |
| “十一五”全国节能先进集体                 | 2012年 | 国务院                                    |
| 全国质量奖                         | 2012年 | 中国质量协会                                 |
| 全球卓越绩效金奖                      | 2012年 | 亚太质量协会                                 |
| 中国美丽电厂                        | 2013年 | 中国能源报、中国能源经济研究院                        |
| 全国节能先进集体（2012年）               | 2013年 | 人力资源社会保障部、国家发改委、环保部、财政部                |
| 上海市科学技术奖三等奖：应用于火力发电领域的零能耗脱硫技术 | 2013年 | 上海市人民政府                                |
| 上海市模范职工之家                     | 2013年 | 上海市总工会                                 |
| 中国工业大奖提名奖：零能耗脱硫资源综合利用项目       | 2014年 | 中国工业经济联合会                              |
| 中国节能协会“节能减排企业贡献奖”一等奖          | 2014年 | 中国节能协会                                 |
| 上海市“诚信创建单位”称号                 | 2014年 | 上海市“诚信创建单位”活动组委会                       |
| 国家煤电节能减排示范基地                  | 2014年 | 国家能源局                                  |
| 2014年上海市质量管理奖                 | 2014年 | 上海市质量协会                                |
| 上海市科学技术奖二等奖                   | 2014年 | 上海市人民政府                                |
| 上海市模范集体荣誉称号：设备管理部             | 2015年 | 上海市人民政府                                |
| 2014年度全国“安康杯”竞赛活动优胜单位         | 2015年 | 中华全国总工会、国家安全生产监督管理总局                   |
| 2012年-2016年连续五年发布社会责任报告       | 2016年 | 上海市企业社会责任建设指导委员会、上海市经济团体联合会、上海市工业经济联合会 |
| 2016上海市环境保护标兵集体               | 2016年 | 上海市环境保护局、上海市人力资源和社会保障局                 |
| 电力行业节能环保百强企业                  | 2016年 | 中国节能协会热电产业联盟                           |

|                               |       |                                   |
|-------------------------------|-------|-----------------------------------|
| 首届节能环保创新应用大赛                  | 2017年 | 中华环保联合会、中国节能协会、中国循环经济协会           |
| Peabody全球清洁煤领导者奖：最低氮氧化物       | 2017年 | 美国Peabody                         |
| Peabody全球清洁煤领导者奖：最高效率奖        | 2017年 | 美国Peabody                         |
| 2017年全国质量信得过班组                | 2017年 | 中国质量协会、中华全国总工会、中华全国妇女联合会、中国科学技术协会 |
| 首届中国节能环保创新应用大赛创新奖             | 2017年 | 中华环保联合会、中国节能协会等                   |
| 第十九届中国国际高新技术成果交易会             | 2017年 | 第十九届中国国际高新技术成果交易会组委会              |
| 上海市节水型企业                      | 2018年 | 上海市水务局、上海市经济和信息化委员会               |
| 第八届母亲河奖                       | 2018年 | 全国保护母亲河行动领导小组                     |
| 2016-2017年节能减排先进单位            | 2018年 | 上海市节能协会                           |
| 能源·十大“美丽中国形象大使”               | 2018年 | 中国能源报                             |
| 第二届中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖         | 2018年 | 中国国际高新技术成果交易会组委会                  |
| 首届中国国际进口博览会电力安全保障立功竞赛安全生产先进单位 | 2018年 | 首届“进博会”电力安全保障立功竞赛组委会、国家能源局华东监管局   |
| 2018年上海市企业管理现代化创新成果三等奖        | 2018年 | 上海市企业管理现代化创新成果评审委员会               |
| 2019第二十一届中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖   | 2019年 | 中国国际高新技术成果交易会组委会                  |
| 绿色技术应用十佳案例                    | 2019年 | 绿色技术银行                            |
| 环保“三年行动计划”优秀项目                | 2019年 | 上海市人力资源和社会保障局、上海市生态环境局            |
| 上海市节水型企业                      | 2019年 | 上海市水务局、上海市经济和信息化委员会               |
| 上海市节能领域30周年十件大事录选             | 2020年 | 上海市节能协会                           |
| 2020上海市国资委现场教学基地              | 2020年 | 上海市国资委                            |
| 2020上海市“三全育人”校外思政教育基地         | 2020年 | 上海市教委                             |
| 2020上海市高校学生职业生涯发展教育校外实践基地     | 2020年 | 上海市教委                             |
| 连续十年在上海企业社会责任报告发布会上发布报告证书     | 2021年 | 上海市经团联、上海市工经联                     |
| 2021年中国企业品牌创新成果               | 2021年 | 中国质量协会                            |



# 指标索引

| 序号 | 指标名称             | 2019年   | 2020年   | 2021年   |
|----|------------------|---------|---------|---------|
| 1  | 研发投入（万元）         | 1401    | 1008    | 991     |
| 2  | 研发投入及占营业额比例      | 0.44%   | 0.30%   | 0.23%   |
| 3  | 纳税额（亿元）          | 25853   | 30209   | 26244   |
| 4  | 信用等级（X星级）        | AAAA    | AAAA    | AAAA    |
| 5  | 制定“预防腐败体系”相关文件数量 | 6       | 6       | 6       |
| 6  | 废水排放减少（吨）        | 61462   | -91724  | -23455  |
| 7  | 废气排放减少（吨）        | 60.43   | -47804  | -363196 |
| 8  | 固体废弃物排放减少（吨）     | -9928   | -53529  | -321460 |
| 9  | 安全生产资金投入（万元）     | 2224.83 | 2560.48 | 3025.57 |
| 10 | 安全事故数            | 0       | 0       | 0       |
| 11 | 顾客满意度            | 98%     | 98%     | 98%     |
| 12 | 顾客满意度在行业中所处的水平   | ■高□中□低  | ■高□中□低  | ■高□中□低  |
| 13 | 顾客投诉率（%）         | 0       | 0       | 0       |
| 14 | 合同履约率            | 100%    | 100%    | 100%    |
| 15 | 员工满意度            | 86      | 87      | 88      |
| 16 | 员工年培训人次数         | 1858    | 2172    |         |
| 17 | 员工参与社会保险的种类      | 五险一金    | 五险一金    | 五险一金    |
| 18 | 员工参与社会保险的覆盖率     | 100%    | 100%    | 100%    |
| 19 | 员工流动率            | 1.8%    | 3%      | 6.1%    |
| 20 | 提供（创造）就业岗位数      | 5       | 6       | 5       |
| 21 | 助学人次数            | 8       | 8       | 8       |
| 22 | 献血人次数            | 17      | 16      |         |
| 23 | 志愿者活动人次数         | 45      | 30      | 30      |
| 24 | 慈善捐赠金额（万元）       | 4.1     | 3.87    | 3.87    |

## 科学发展

|                   |        |
|-------------------|--------|
| 企业营业收入、利润总额和纳税总额  | p18    |
| 企业研发投入及占营业收入的比例   | p18    |
| 政府给予企业科技创新的重大财政支持 | p33    |
| 在企业信息化方面的投入       | p18/26 |

## 公平运营

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 组织反对商业贿赂培训的次数     | p29 |
| 违反竞争法规受到处罚的次数     | p29 |
| 侵犯产权受到处罚的次数       | p29 |
| 参与制定行业标准与规范的次数和投入 | p30 |

## 环保节约

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 按重量和体积计的原材料总用量           | p35 |
| 使用原水的总量                  | p35 |
| 循环用水和再生水的百分比及总量          | p33 |
| 温室气体排放总量                 |     |
| 废水排放量，以及重大溢漏的数量与体积       | p33 |
| 废气排放量                    |     |
| 固体废弃物排放总量以及国际规定为有毒废弃物的数量 | p34 |

## 安全生产相关事项

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 安全生产应急预案的数量          | p45 |
| 安全生产资金投入             | p45 |
| 安全生产培训人次和覆盖率         | p45 |
| 安全生产培训次数             | p45 |
| 安全生产大检查次数和安全隐患数量     | p45 |
| 重大人身伤亡事故次数和死亡率       | p45 |
| 重大设备事故次数             | p45 |
| 违反安全生产法规受到的重大罚款及处罚次数 | p45 |

## 顾客与消费者权益

|              |     |
|--------------|-----|
| 产品安全事故的次数和结果 | p46 |
|--------------|-----|

## 合作共赢

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 合同履约率                | p51 |
| 采购合同中有关社会责任要求的核心主题数量 | p52 |

## 和谐劳动关系

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 员工总数及教育程度、专业技术水平构成 | p53 |
| 员工流动数量及流动率         | p54 |
| 劳动合同签订率            | p54 |
| 工会会员数量及入会率         | p55 |

## 社区参与和发展

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 社区服务投入                  | p58 |
| 支持弱势群体和边缘群体的投入和成效       | p61 |
| 参与防灾救灾活动的投入和成效          | p61 |
| 参与扶贫、教育、卫生、文化建设活动的投入和成效 | p61 |
| 员工参与志愿服务的人次和工作时数        | p58 |

## 读者反馈表

您好！感谢您阅读《上海外高桥第三发电有限责任公司 企业社会责任报告》。我们非常重视并期望聆听您对这份报告的反馈意见。您的意见和建议是我们提高社会责任建设的重要依据。



您也可以通过扫描二维码，在线填写电子反馈表。