

目 录

编制说明.....	5
高管声明.....	7
公司简介.....	9
社会责任管理.....	13
科学发展.....	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.....	55
社区参与和发展.....	60
展望.....	65
附录.....	66



上海外高桥第三发电有限责任公司
SHANGHAI WAIGAOQIAO NO.3 POWER GENERATION CO.,LTD.

引领技术升级
创造绿色电力
点亮优质生活



报告编制说明

报告范围

2016年1月1日至2016年12月31日，部分内容向2015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六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，创造绿色火电，点亮优质生活”为主题，系统阐述了公司2016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

报告按照上海市经济团体联合会《企业社会责任指南（SEO-CSR 1.0）》、企业社会责任上海市地方标准（DB31/T421-2008）及参考中国工业企业及工业协会社会责任指南(2.0)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）是中能股份有限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发展和社会生活稳定。

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，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，其各项环保指标远远优于燃气轮机的排放标准，先后研发和实施了“零能耗脱硫技术”、“脱硫设施新型扩容技术”、“节能型高效除尘技术”、“超低烟气流速除尘技术”、“节能型全天候脱硝技术”、“低氮低氧燃烧技术”、“安全节能型催化剂延寿技术”、“中温省煤器技术”以及“石膏雨综合防治技术”、“冷凝法烟气除湿减排干烟技术”等，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。

2016年我们又自主创新了“冷凝法除湿减排干烟”技术，较传统的“MGGH加热法”技术，耗能大幅下降，该方法还可有效地收集烟尘、SO₃等多种污染物，降低了烟气中的各种污染物的排放浓度，同时能够回收烟气中大量的冷凝水并回用，实现更好的环保效益和社会效应。项目实施后，7号机组污染物排放浓度极值达到了粉尘1.81mgNm³、二氧化硫14.7mgNm³、氮氧化物13.6mgNm³，相比改造前污染物的排放浓度，降幅达到了80.9%、47.1%和13.2%，这一数值优于国内最为领先的“国家科技项目排放标准”，甚至优于燃气轮机排放水平。我们的实践证明，通过技术创新和追求卓越，煤电甚至可以超越燃气发电，变得更清洁、更环保，与环境更友好。

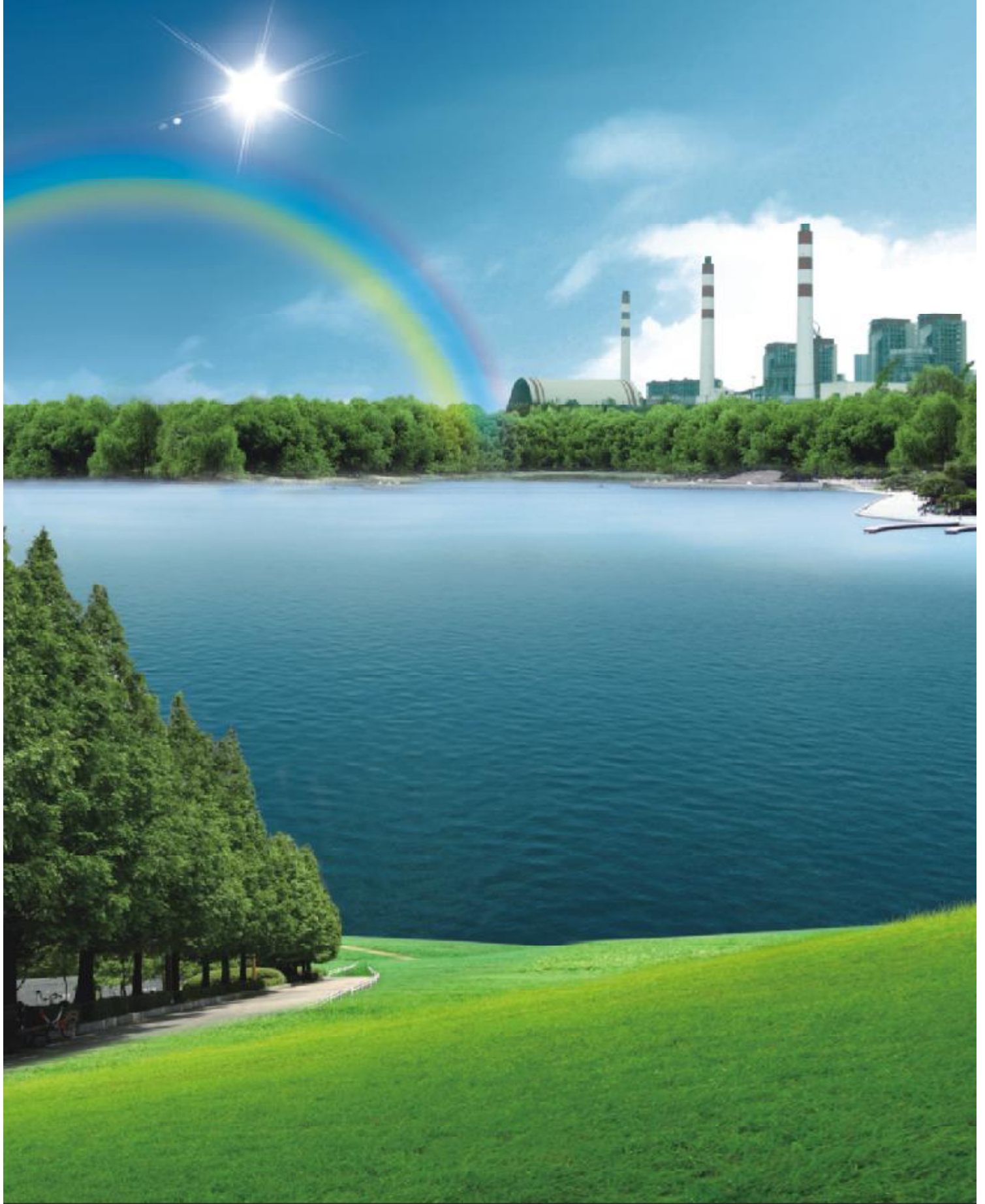
今后，我们将积极响应国家科技创新，节能减排的号召，把已有的成熟技术和最新研发成果，为行业提供更多的技术支持和服务，促进节能减排工作迈向新的台阶，为实现中国的“绿色、高效、清洁”发展的“电力梦”，推动全国电力行业的科技创新和节能减排工作不断向前迈进。

总经理：





上海外高桥第三发电有限责任公司
SHANGHAI WAIGAOQIAO NO.3 POWER GENERATION CO.,LTD.



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120亿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多世界记录。公司自主研发并实施了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、上海市科技技术一等奖、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、上海市质量标杆企业、上海质量管理奖、上海市市长质量奖（个人）、全国质量奖、全球卓越绩效金奖、世界顶级燃煤电厂等荣誉。

引领技术升级 · 创造绿色电力 · 点亮优质生活

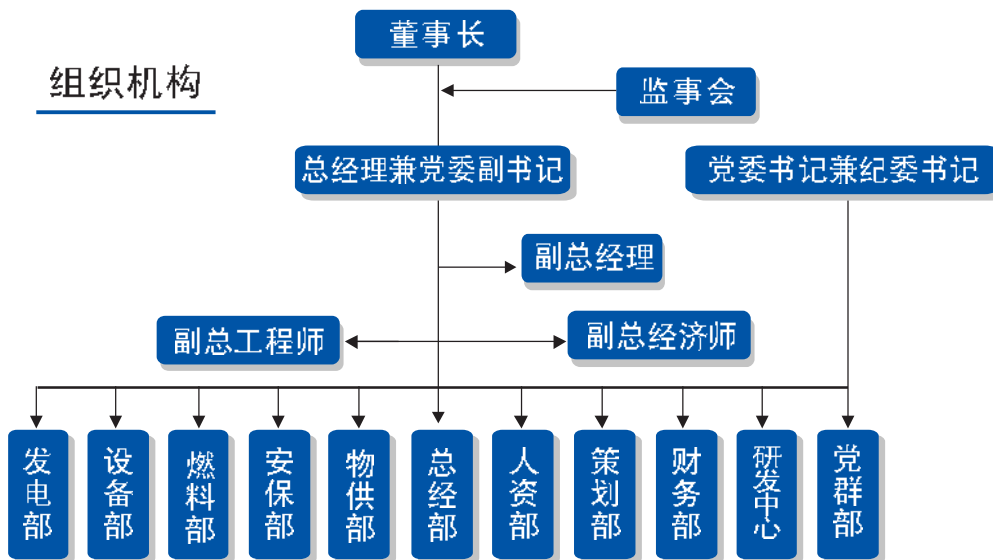


第十二届全国质量金奖

全球卓越绩效金奖



公司组织机构



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，各股东按出资比例行使表决权，共有7位董事代表各利益方行使权利，每年召开二次董事会。

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1名，党委书记1名，副总经理1名，职能部门11个，还建立了工会、安委会等多个工作小组。总理由董事会任命，人事隶属于控股方申能股份有限公司管理。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，纪委和监察是监督机构，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

国家优质工程金奖





上海外高桥第三发电有限责任公司
SHANGHAI WAIGAOQIAO NO. 3 POWER GENERATION CO., LTD.



企业社会责任管理机制

组织与制度建设

外三按照《企业社会责任指南》(SEO-CSR1.0)，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，制定了327项支撑性文件/制度，2016年新编3项、修订11项管理制度、45项技术标准、23项应急预案及现场处置方案，其中包括安全、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，是企业管理运行较为完备的制度体系，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年度工作总结会。主要是经营管理绩效评审，社会责任内容涵盖其中；对影响经营目标实施的企业社会责任8个方面建立方法提出改进要求。

(2) 每年年底由公司总经理组织实施的管理评审。通过管理评审，对影响经营目标实施的社会责任测量方法提出改进要求，并组织开展整改。

(3) 月度经营工作例会。随着企业发展战略的需要和管理需求，每月由总经理组织召开，对存在的问题，提出改进要求形成会议纪要并组织实施。

(4) 每季度的安委会和安全讲评会。当安全生产等工作出现异常情况时，还不定期召开专题分析会，对存在的问题提出整改要求并组织实施。

(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。根据工作公司内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督开展内部控制活动。财务部负责请上会会计事务所负责内部审计指导和内部控制制度检查、监督日常管理制度执行工作，并开展ISO31000风险评估和风险要素管理，取得上海市001号风险管理认证证书。

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、职业健康安全整合型管理体系，通过ISO9001、ISO14001、GB/T28001认证。作为一家肩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；为此，我们全过程推行清洁生产和安全标准化管理认证。

外三建立了社会责任管理机制，由总经理领衔、总经理工作部牵头负责日常工作。

信息披露

外三制定《信息发布管理标准》，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。通过公司内网和外网进行信息发布，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、相互交流的优选工作；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。



发布的信息主要包括十五大类信息：机组实时信息、生产安全运行信息、公司要闻、公司公告、部门资讯、党群信息、综合信息、安全专栏、团青园地、规章制度、一周工作安排、公司ERP系统、厂级监控系统、申能实时系统。此外还包括员工生日、公司论坛、短信平台、OA系统、友情联接信息等其他类业务信息等内容。

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，明确各类信息的更新维护责任部门和责任人、批准人；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。

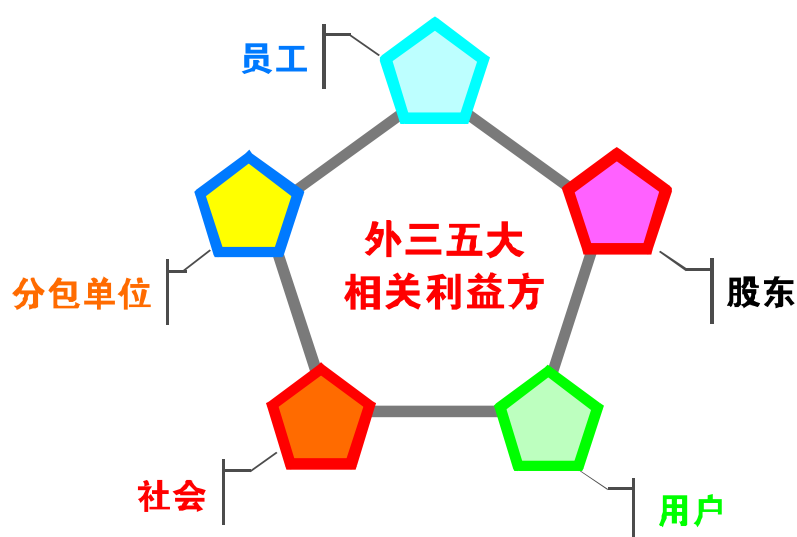
外三始终致力于为用户提供最优质的电能，定期召开生产会、技术经济分析会，开展一系列质量管理活动，确保机组稳发满发。

外三始终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。

外三始终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。

外三始终致力于与分包单位的合作共赢，与维护检修单位共同成长。

外三始终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。



五大主要相关利益方



上海外高桥第三发电有限责任公司
SHANGHAI WAIGAOQIAO NO.3 POWER GENERATION CO.,LTD.



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的使命观和价值观。

2010年8月，公司颁发了《企业文化手册》和《员工手册》



科学规划

外三按照《企业社会责任指南》（SEO-CSR1.0），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。

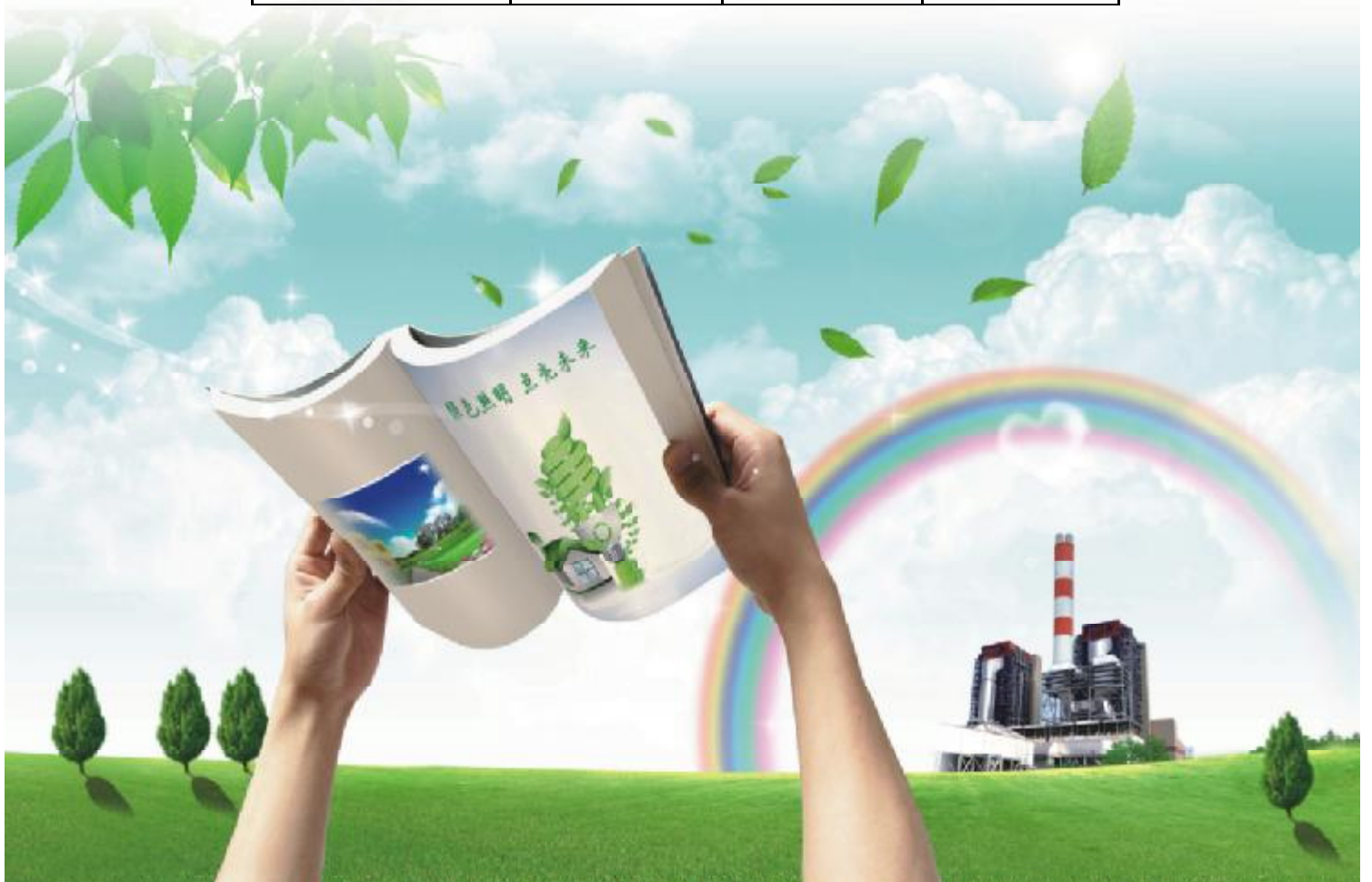
社会责任理念

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”。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。

2015-2016年财务指标

财务 \ 年份	2014	2015	2016
营业收入(万元)	340748	336660	312931
利润总额(万元)	63814	72144	62517
纳税总额(万元)	44914	45889	44578
研发投入率(%)	2.37	2.44	1.06
信息化投入(软件)(万元)	201.34	287.90	336.85



2016年生产运行指标

截至2016年12月31日，外三实现安全生产2980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)	6436.92	7134.06	6785.49
2	发电量(万kWh)	468305	499222	967527
3	上网电量(万kWh)	453372	483900	937272
4	综合厂用电量(万kWh)	15210	15045	30255
5	发电煤耗(标准煤g/kWh)	272.02	273.44	272.75
6	供电煤耗(标准煤g/kWh)	279.8	280.76	280.3
7	厂用电率(含脱硫吸收区)(%)	2.78	2.61	2.69

持续创新

外三两台机组为国内首批超超临界火电机组，因此，外三充分认识到开展产品创新、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。

外三牢牢扭住节能创新这条主线，在短短7年时间内，成功研发了40多项适合高参数、大容量机组的节能关键技术，其中23项为世界首创。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。

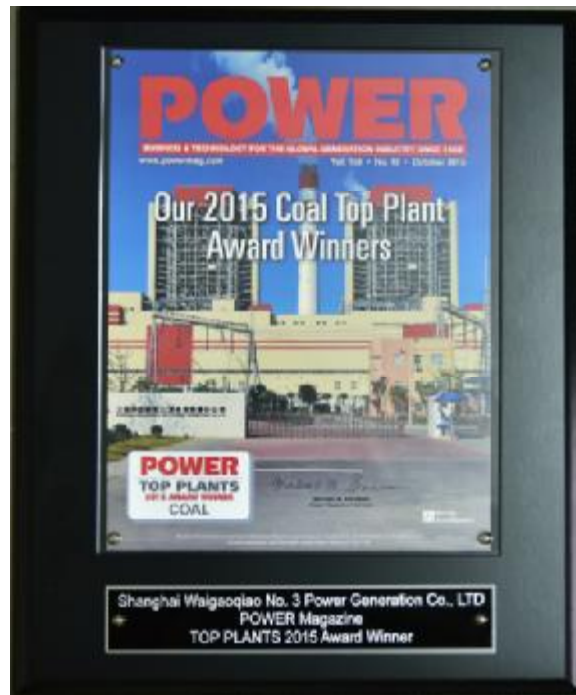
凭借持续的创新工作和优异的节能水平，外三开展的广义回热技术及实施项目荣获2014年度上海市科技进步二等奖，公司零能耗脱硫资源综合利用技术项目入选2015年国家环境保护部工业清洁生产关键共性技术案例，也是电力行业唯一入选案例。2015年10月，外三被国际电力界权威杂志，美国《电力杂志》评为2015年度世界“顶级燃煤电厂”。

凭借持续的创新工作和优异的节能水平，外三开展的广义回热技术及实施项目荣获2014年度上海市科技进步二等奖，公司零能耗脱硫资源综合利用技术项目入选2015年国家环境保护部工业清洁生产关键共性技术案例，也是电力行业唯一入选案例。2015年10月，外三被国际电力界权威杂志，美国《电力杂志》评为2015年度世界“顶级燃煤电厂”。



23个世界首创：

1. 超超临界机组蒸汽氧化及固体颗粒侵蚀综合预防系列技术
2. 节能型汽轮机抽汽联合调频技术
3. 弹性回热技术
4. 锅炉进风回热技术
5. 锅炉送粉回热技术
6. 基于广义回热的高效低氧、低氮燃烧技术
7. 基于弹性回热的节能型低负荷脱硝技术
8. 基于中温省煤器的节能型高效电除尘技术
9. 低能耗石膏雨治理技术
10. 基于广义回热的空预器防堵技术
11. SCR脱硝催化剂延寿技术
12. 集中式变频总电源技术
13. 回转式空预器全向柔性密封技术
14. 零能耗脱硫技术
15. 超（超）临界机组的前置小旁路技术
16. 机组智能保护系统
17. 直流锅炉蒸汽加热启动和稳燃技术
18. 直流锅炉低给水流量疏水启动技术
19. 超（超）临界机组的节能型快速启动系列技术
20. 带旁路启动高动量清洗技术
21. 大型汽动给水泵组低速启动及全程调速运行技术
22. 直流锅炉静压上水及热态清洗技术
23. 冷凝法烟气除湿减排干烟技术



5个国内首创

1. 大型超超临界机组FCB（孤岛运行）技术
2. 1000MW超超临界机组参数和运行方式优化技术
3. 机组再热系统压降优化 技术
4. 1000MW超超临界机组给水系统综合优化技术
5. 基于蒸汽吹灰的直流锅炉汽温调节技术

发明专利应用

- 1.发电机组小旁路系统及其控制方法
- 2.发电机组热控智能保护控制方法
- 3.带炉水循环泵直流锅炉邻炉加热锅炉的启动方法
- 4.疏水扩容启动直流锅炉邻炉加热锅炉的启动方法
- 5.发电机组旁路控制方法
- 6.一种高低位分轴布置的汽轮发电机组
- 7.直流锅炉的清洗方法
- 8.一种用于汽轮发电机组的可调式给水回热系统
- 9.一种用于火力发电厂的变频总电源系统
- 10.一种超（超）临界机组的节能型快速启动方法

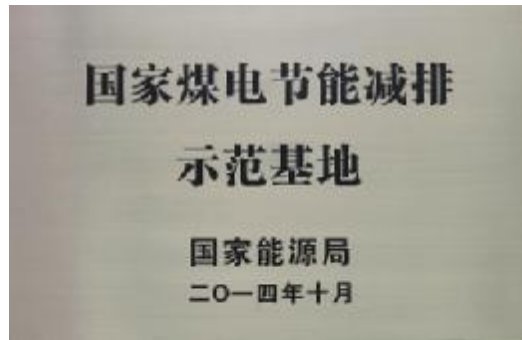
实用新型专利应用

- 1.低温省煤器的系统连接装置
- 2.应用于燃煤发电机组脱硫烟气余热回收系统
- 3.一种新型汽轮发电机组
- 4.应用于回转式空预器的接触式簇状柔性密封结构
- 5.锅炉烟气余热梯级回收利用的装置
- 6.一种用于火力发电厂的变频总电源系统
- 7.一种用于汽轮发电机组的可调式给水回热系统
- 8.烟气脱硫吸收塔
- 9.烟气脱硫吸收塔喷淋层防飞溅结构
- 10.自动辅助盘车装置
- 11.一种改进的高压加热器疏水系统
- 12.一种带疏水泵的高压加热器疏水系统
- 13.一种改进的逐流式高压加热器疏水系统
- 14.一种带疏水泵的逐流式高压加热器疏水系统
- 15.一种带中压加热器及疏水泵的改进型给水回热及疏水系统
- 16.一种带中压加热器的改进型给水回热及疏水系统
- 17.一种带中压加热器及疏水泵的给水回热及疏水系统
- 18.一种带中压加热器的给水回热及疏水系统
- 19.一种锅炉煤粉预热的系统
- 20.一种提高制粉系统干燥出力的回热系统
- 21.一种拓宽汽轮机抽汽利用的回热系统
- 22.一种高低位布置的高温亚临界机组
- 23.一种改进型高温亚临界机组
- 24.一种节能型快速启动系统
- 25.一种应用于火力发电厂的节能型快速启动系统
- 26.一种用于火力发电厂的新型变频系统
- 27.一种中温省煤器系统
- 28.一种用于火力发电厂的可调式给水回热系统
- 29.一种高温亚临界机组
- 30.一种用于汽轮发电机组的广义变频系统



一种新型汽轮发电机组

为鼓励煤电企业节能减排技术创新，提升我国煤电高效清洁发展水平，树立典型，引导燃煤电厂做好节能减排工作，经国家电力规划设计总院评估，2014年10月9日在全国煤电节能减排升级与改造电视电话会议上国家能源局将全国唯一的“国家煤电节能减排示范基地”称号授予外三。



2016年新增产生节能效果的主要技术创新和改造项目如#7机组中温省煤器改造、#7、#8机组主机凝汽器循环水进水金属波纹管膨胀节改造、入煤计量装置技改、生产区域开关室增加电子门禁机闭门报警改造、燃料系统上煤皮带机加装防尘罩等。此外，公司2016年还获得了5个节能项目的奖励资金685.53万元，即2012年申报的#7机组1000MW变频电源技术研究与应用等项目，核准节能量共24072吨标煤/年。

主要介绍以下二个项目：

- 1、冷凝法烟气除湿减排干烟项目
- 2、全负荷低氧低氮燃烧改造项目

（一）冷凝法烟气除湿减排干烟项目

2015年两台机组上均已完成了实施石膏雨综合治理技术改造，取得了消除石膏雨的预想效果。但由于机组采用石灰石-石膏湿法烟气脱硫技术，脱硫出口湿烟气中仍含有大量的雾状水汽，以汽态形式经烟囱排出。经前期石膏雨治理后，这些含酸水蒸气虽不会以液滴（石膏）雨形式在附近跌落，但这些带有较高酸度的水汽（凝结水PH一般为2-3）客观上仍然会对大气产生一定的污染，而白色烟羽的视觉效果也会引起公众的误解。为此，根据上海市环保局的要求，2015年外三开始着手消除白色烟羽的技术准备工作。经技术调研，外三发现采用一般的常规加热方法虽然能够消除白色烟羽，但由于其工艺要求将烟温从50度抬升至75度以上，能耗较高，也不符合外三一贯坚持的节能型、低成本的环保理念。在经过充分技术调研、分析及论证后，外三深入探究了白色烟羽现象，并进行了消除方式的比选，最终创新性地研发了冷凝法烟气除湿减排干烟技术。该技术的原理是依托烟气相变凝聚技术，收集大量烟气凝结水，协助多污染物的联合脱除，也有助于缓解白色烟羽的现象，随后再进行适当的烟气加热从而达到消除白色烟羽的效果。该技术方案在2015年下半年基本确定，在上海环保局和上级公司的大力支持下，在2016年1月24日通过了方案审定会。

2016年，该技术先后在外三机组上进行了实施。不仅进一步减排烟气中烟尘、SO₃等多种污染物，提高烟尘等污染物达标排放的可靠性和稳定性，该项目的实施也达到了消除石膏雨及有色烟羽的环保要求，起到很好的环保效益。收集的烟气冷凝水中包含钠、钙、镁硫酸根等多种物质，可减排多种污染物（含可溶性盐分、硫酸等）。单台机组的冷凝水量随季节不同约为50-120吨/小时。这部分冷凝水经简单处理后可作为工业水在脱硫系统中回用，基本做到了脱硫“零水耗”。而通过冷凝后的烟气由于其含湿量已显著下降，在相同的气候条件下，外三消除白色烟羽所需的加热量不到常规加热法的一半，相较于传统的烟气加热技术能耗有着显著的下降。

（二）全负荷低氧低氮燃烧改造项目

现有燃煤再热机组在运行中，尤其是低负荷阶段，普遍存在炉内燃烧条件差、燃烧效率低、再热汽温不足的问题。而此时正是氮氧化物高排放阶段，却因受限于烟气温度使SCR不能有所作为，机组环保水平显著下降；同时，锅炉燃烧情况差必然导致飞灰含碳量高，将加剧炉膛各受热面的磨损、SCR催化剂的机械磨损，粘附在SCR催化剂、空气预热器波纹板、静电除尘器极板上的高含碳可燃物在高负荷运行时，还可能发生二次燃烧而损伤设备；此外，再热汽温达不到设计值，将导致循环热效率相对降低，影响整个系统的热经济性和安全性。

相较于以往增大入炉风量，并辅以一系列调节蒸汽温度的手段的常规耗能增排方法，全负荷低氧低氮燃烧技术是基于已实施的广义回热和弹性回热技术，彻底解决了锅炉低负荷运行时燃烧不稳定、燃烧效率低问题，并在保证燃烧效率和再热汽温的同时，经过高效的燃烧过程，实现炉膛出口低氧低氮的目标。该技术的主要创新点体现在：

- （1）大幅降低全负荷氧量，从而降低全负荷氮氧化物的生成浓度，实现了全负荷低氮排放；
- （2）大幅降低烟气量，减少排烟热损失，提高锅炉效率；并有效提高再热蒸汽温度，进而提高了循环热效率，降低机组煤耗；
- （3）烟气量的降低使得送风机、引风机和增压风机的功耗大幅降低，进而降低厂用电率，达到了既节能又减排的目的。

管理创新

2014年1月10日，由国务院国资委委托中国企业联合会主办、《企业管理》杂志社协办的2013年“全国十佳管理创新单位”推选活动揭晓，颁奖仪式在北京西苑饭店举行，公司荣获2013年“全国十佳企业管理创新单位”称号。公司通过开展制度创新，形成了以“和谐、敬业、进取、创新”为核心价值观的企业文化；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。

2008年，财政部会同证监会、审计署、银监会、保监会制定了《企业内部控制基本规范》，并自2009年7月1日起在上市公司范围内实施。公司作为上市公司申能股份有限公司的子公司，成为了首批实施公司。外三领导高度重

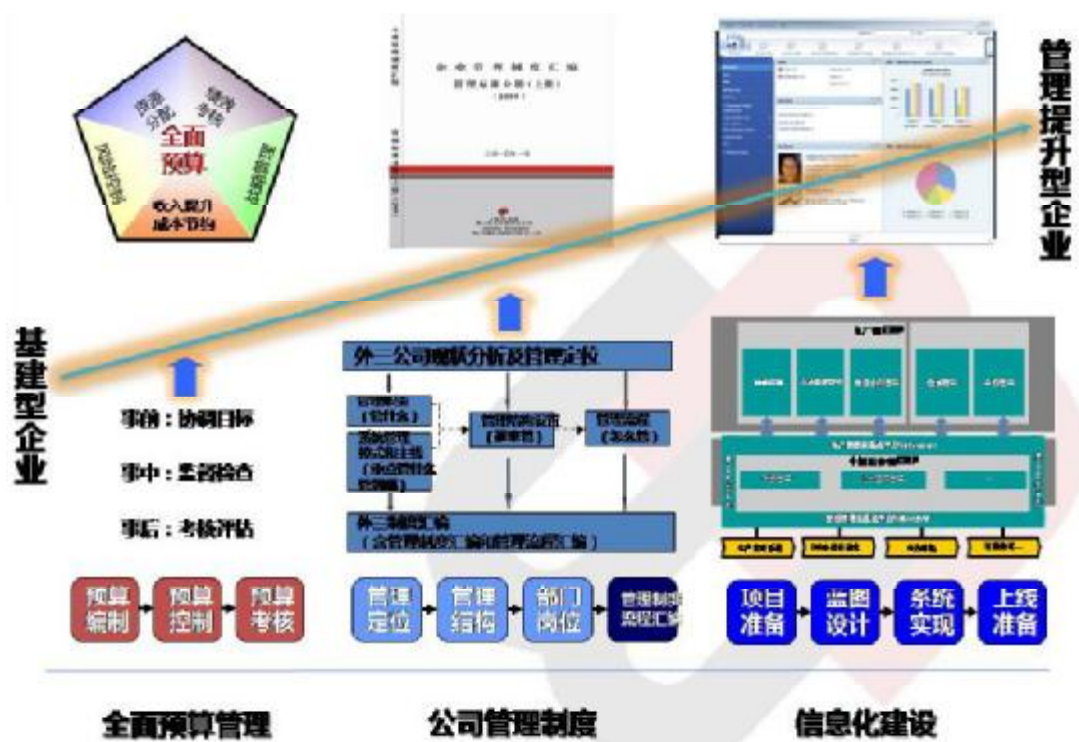
视和支持公司的风险和内控管理工作，并成立了以总经理为首的内控体系领导小组和各部门参加的内控体系工作小组。领导小组按照五部委设立的中国COSO内部框架要求，结合自身情况，明确了公司内控体系建设的总体目标和任务；工作小组根据领导小组制定的目标和任务，在此基础上，从内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督五个维度对生产经营的各个模块和流程的408个控制活动进行了诠释，编制并出版了外三的《内部控制手册》，并在公司范围内实施。

《内部控制手册》的制定和实施标志着外三内控体系建设已经取得阶段性胜利，其在外三内控自评-内控审计-缺陷整改的常态化流程建设，对外三经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整、提高经营效率和效果、促进企业实现发展战略等方面发挥了极大的积极作用。



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。2016年公司荣获国家工信部2015年中国电力信息化标杆企业称号。



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“十三五”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。

2014—2016年信息化指标

序号	财务	年份	2014	2015	2016
1	信息化总投入（万元）软硬件		400	550	450
2	信息化培训支出（万元）		1	1	1
	用于信息安全的费用（万元）		6	6	8
3	信息化培训次数		2	2	2
	信息化培训人数		6	6	6
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）		400	550	450
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）		12	12	13
	服务项目总数量（个）		12	12	13



信用建设

外三在依法经营、努力实现盈利的同时，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。通过对资金管控方式不断的探索和总结，2016年外三筹资成本下降了近14个百分点，资信等级上升至AAAA级。

接受社会的监督的同时，外三始终积极面对媒体的采访，接受媒体以及全社会的监督，建立了良好的企业形象。



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，不定期组织法律讲座对员工进行基础法律培训，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。

外三制定《员工奖惩管理标准》和《员工手册》，明确员工遵守相关的规章制度，对员工违法违纪行为“零容忍”。

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。



上海外高桥第三发电有限责任公司
SHANGHAI WAIGAOQIAO NO.3 POWER GENERATION CO., LTD.



诚信



公平运营

反对商业贿赂，防止腐败

外三公司编制了《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》，建立公司反舞弊机制。该追究办法中明确强调各级党政领导干部应担负起党风廉政建设的责任，切实落实党风廉政建设的各项要求；对责任追究的内容、责任追究的方式和责任追究的处理方式、责任追究程序进行了详细规定。同时，考核细则对党风廉政工作的考核办法以及考核要求做出了明确的规定。

外三继续完善反腐倡廉“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；开发网上询报价系统，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。

外三关键岗位从业人员队伍34人，占员工总数的13.1%，通过对物资采购、合同管理、资金管理、人事管理、总务管理等关键岗位的风险点进行梳理，组织支部委员、党小组长、关键岗位从业人员填写“廉政风险警示卡”（微廉卡），从思想道德、岗位职责、工作流程、制度机制、外部环境等方面识别各自岗位廉政风险，梳理因职务工作可能带来的“微腐败”，并列出具应对措施。同时每年与关键岗位从业人员签订廉洁从业协议，促进了公司党风廉政建设责任链条的完善。

外三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。

外三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，制定“预防腐败体系”相关文件6个。2016年组织反对商业贿赂培训1次，培训55人；覆盖率为21%。同时通过“身边党校”平台，组织关键岗位从业人员和领导干部观看学习中央纪委监察网推荐的《廉洁文化公开课》视频，引导大家从历史、文化上了解中华文明基因中所蕴藏的廉洁元素，进一步坚定理想信念，用正确的价值观、权力观来自觉抵制腐败。

外三组成了职工党风廉政监督员队伍，并确立了“四个一”活动机制：即开展一次监督员培训、公布一个监督联系方式、制订一张党风政风信息反馈表、组织好每季度一次监督员工作例会，以此保证公司党风廉政监督工作落到实处。

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，对提高相关单位的工作责任心和检修质量起到了积极的促进作用。



尊重产权

为在外三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，外三根据《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》。

外三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。

外三通过专利申请，保护企业知识资产；同时也保护相关方知识资产，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。在签订合作研究合同、技术合同（包括技术转让、技术服务、技术开发、技术咨询合同）和专利实施许可、商标转让许可、版权转让许可合同时，必须符合国家颁发的法律、法规、条例以及外三的合同管理规定。外三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。

外三在进行新技术、新工艺、新产品的研究开发、技术改造时，在引进国内外知识产权，均须事先与知识产权主管部门一同对其法律状态进行调查，确定恰当的研究开发方向和起点，制定正确的生产经营战略、目标，避免重复研究，造成人财物的浪费，防止侵权纠纷的发生。

外三确定每年4月为《专利法》宣传活动月，采取各种有效方式宣传《专利法》和国内外知识产权的法律法规、公约及基础知识。在新职工入职培训时开展《专利法》和知识产权保护的常规教育。



还有一批专利尚在申报中

推动行业健康持续发展

外三按照《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。

外三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。

外三的三大标准体系（工作、管理、技术）建设基本完善；对于国家标准、行业标准的收集及时全面，企业标准体系完整，标准库维护良好；标准编审批流程运转顺畅，记录清晰完善。三大管理体系标准涉及到了企业管理制度的方方面面，为企业步入良性的发展轨道奠定了坚实的基础。

外三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。2016年新增3项管理标准，修订升版了11项管理标准、45项技术标准、23项应急预案及现场处置方案标准，保证了公司规章制度的及时性与实效性。

外三通过ISO9001、ISO14001、GB/T28001三体系认证，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：0





上海外高桥第三发电有限责任公司
SHANGHAI WAIGAOQIAO NO.3 POWER GENERATION CO.,LTD.



环保节约

环境管理体系建设

外三根据国家和上海市环保要求建立了有总经理负责的环保管理体系并组建了环保监督网。在生产过程中对烟气的排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物等）进行在线监测，建立严格的考核管理制度。并通过环保日报、月报季报和年报来进行分析研究，了解企业排放对社会的环境影响和对社会经济绩效的改善，遇重大环境事故按《重大环境污染事故应急预案》处理。

在工程建设和相关改造项目做相应的环境影响评价，并按相关程序进行审批备案，使用世界成熟先进的技术对烟气（脱硫、脱硝、静电除尘）进行处理，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100%处置（如废油）。

同时，外三还通过内部网站等方法进行全员环境保护宣传培训，并通过各种环保法律、法规的宣传来加强环境保护能力的建设。

降污减排

外三在生产过程中产生的废物主要可能对大气、土地和水域产生影响。

外三在减少废气废水固体废弃物等方面的成就：

温室气体排放总量：

项目 \ 年份	2014	2015	2016
烟气（万标立方米）	3516935	3210603	2793003

废水排放量，以及重大溢漏的数量与体积：

项目 \ 年份	2014	2015	2016
废水（立方米）	447640	318580	312591

废气排放量：

项目 \ 年份	2014	2015	2016
烟气（万标立方米）	3516935	3210603	2793003

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	2014	2015	2016
粉煤灰 (吨)	271422	366390	314974
炉渣 (吨)	27028	36308	31214
煤矸石 (吨)	210	100	110
脱硫石膏 (吨)	63736	84646	67876
废矿物油 (吨)	6.0	8.94	10.32

2016年各类废气废水废弃物的减排数值

名称	减排量	手段
温室气体 (CO ₂)	28.47克/千瓦时	环保技术设施
二氧化硫	97.97%	环保技术设施
氮氧化物	89.59%	环保技术设施
烟尘	99.8%	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

因超量减排获得上海市政府的奖励

项目 \ 年份	2014年	2015	2016
脱硫	843万元	612	1180
脱硝	1216万元	1447	2310

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提供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参与。

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。

资源节约域综合利用

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	2015	2016
煤（万吨）	359.92	368.68
油（吨）	159.26	206.71

使用原水的总量：

项目 \ 年份	2015	2016
水（吨）	3830261	4887427

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	水测计量
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》对相关部门和内部员工进行考核。

生态保护

通过多年的努力，外三绿化总面积已达到14万平方米，绿地率已达37%，绿地覆盖率40.74%，土地利用率100%。外三栽种植物多达105种，其中乔木为5615株；落叶乔木占乔木总量的50.7%；灌木平均在60棵/100㎡以上；观花、观叶植物占总植物品种50%以上；主景点有草花、花坛，草花种植面积达1410㎡；室内常年大小观叶植物和各色盆花摆放为411盆以上，被评为2010年度“上海市花园工厂单位”，2012年度被评为“全国绿化模范单位”，2016年通过复评。



在工程建设中，外三为绿化项目投入了1500万元，投入运行后每年为绿化投入的费用达80余万元。为创建“全国花园单位”，2010年开始，外三每年又追加了210万元绿化经费，主要完成了1号门进厂主干道左右侧、新办公楼门前左右侧、办公楼内厅、虹吸井南侧、厂前区继电器楼对面、地下车库进出口、地下车库西南角、变频电源中心楼等八大景观改造。目前，厂区绿化布局合理，整体性强，以植物造景为主，基本形成了树、草、灌木高低搭配、常年有花、四季分明的原生态结构，形成了总量丰富、植被多样、特色鲜明、景观优美的生态绿地系统。

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项原则。外三每年都大力发动和组织全体员工积极参与绿化工作。员工们不仅负责做好责任区的绿化工作，还参加辰山植物园等公司外的绿化植树活动。同时还聘请了有资质的专业园林公司负责绿化养护管理工作。

在环境治理方面，我们为了防止公司堆煤场煤尘外泄，用植树绿化的方法吸收部分粉尘和阻止粉尘扩散污染。在其长约1200米的四周选种长得高、长得密能吸尘挡风的夹竹桃等树种，构筑起一道绿色防护林带。

为了节能环保，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”进行浇灌，每年可节约2万吨自来水，相当于节约7万多元人民币。在病虫害的防治上，我们积极采用高效低毒的药剂逐渐取代传统对环境副作用大的药剂，取得了良好效果。

2014年12月29日，公司获得《节能减排，贡献绿色电力》浦东新区荣誉证书。

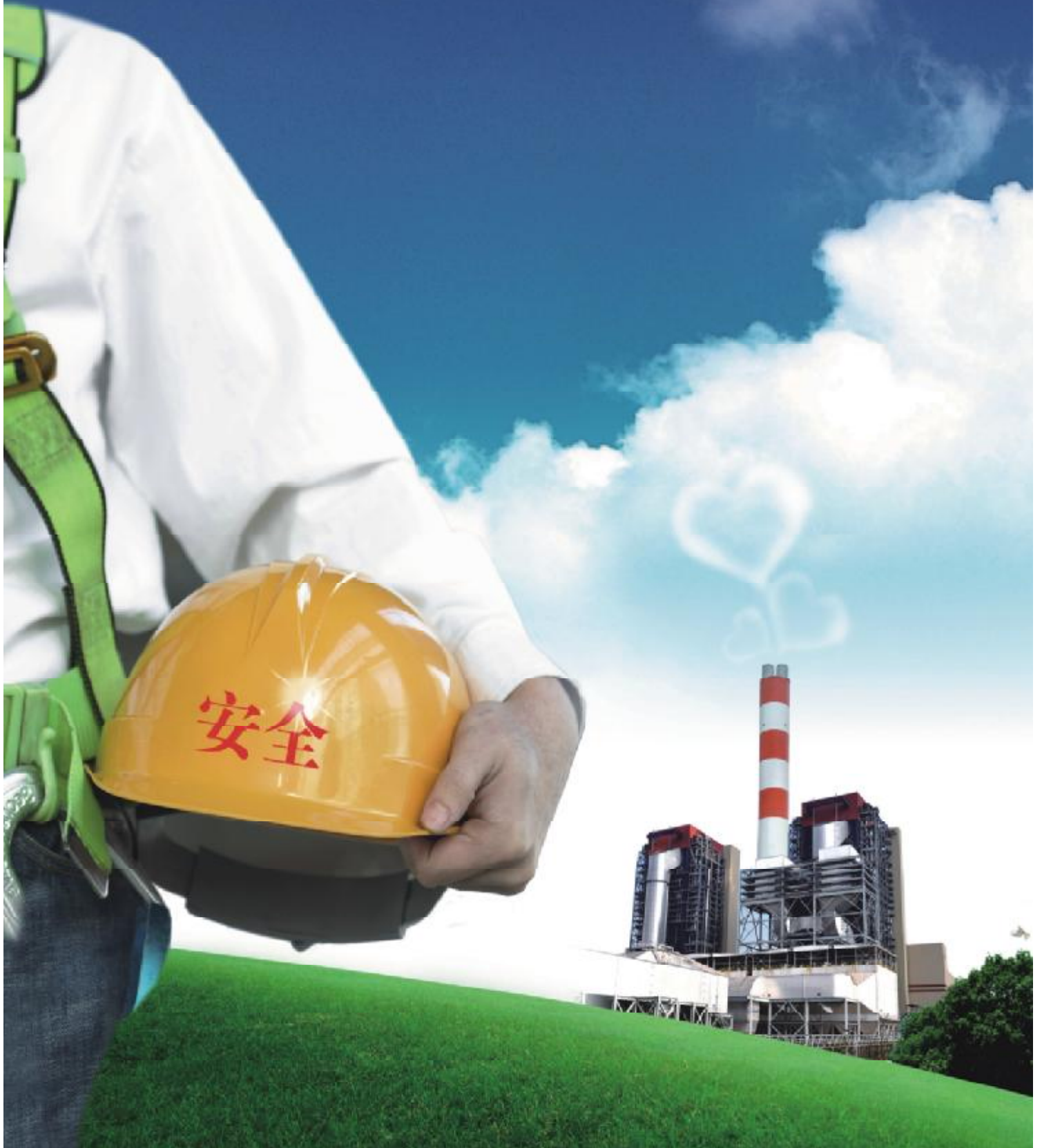
2017年3月17日，公司工会、团委共同组织员工在“高桥公园”开展了以“种一棵小树，绿一方净土！献一份爱心，多一份希望！”为主题的义务植树活动。

为使外三绿化工作持续、健康发展，外三注重管理创新，确立了“把绿色电能送给社会，用植物染绿企业”的管理理念，提出了“见缝插针种树、不见黄土都被绿”的管理思路，决心将绿化工作不断向前推进。我们将在上海市和浦东新区绿化委员的关心和指导下，进一步加大绿化工作力度，使公司绿化工作再上新台阶，为企业精神文明建设，为上海的天更蓝、地更绿、水更清做出我们应有的贡献。





上海外高桥第三发电有限责任公司
SHANGHAI WAIGAOQIAO NO.3 POWER GENERATION CO., LTD.



安全生产

电力生产的安全直接关系到社会生活的方方面面，我们本着对国家负责，对社会负责，对员工负责的高度来认识电力安全生产的重大意义，坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，并且十分关心员工及相关方职业健康，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，落实各级安全生产责任制，加强班组安全管理，不断夯实安全管理基础，形成了安全生产长效管理机制。外三自2008年建成投产以来，克服了国内无1000MW机组管理经验的困难，勇于实践，探索出一套成功的管理模式，八年来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。



2017年1月6日，上级主管单位申能股份有限公司安全部出具安全守法证明（无人身事故，电力设备事故，电力安全事故）。





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络，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了安全生产责任书

★每位员工签订了安全承诺书。

★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执行。

★外三已经制定了47项安全保卫消防管理制度。



★工作标准：明确公司领导层、各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，应用国际先进的ERP管理软件。

★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2016年12月31日，外三实现安全生产2980天，2016年度公司未发生人身伤亡事故，未发生环境污染事故、对各级政府部门、行业监管部门、申能安全检查发现的问题，整改率达100%。全年公司两台机组运行正常。

安全生产重奖重罚，提高全体员工的安全意识。根据公司安全生产奖惩管理标准，全年共计发现二级优点5项，奖励8000元，三级优点2项，奖励1500元，通过日常安全检查、专项检查，发现并制止习惯性违章，全年累计考核2430元。

保证安全生产安措、技措等相关费用投入，经统计截止2016年12月：安全投入费用共48万；警卫消防费645万元，劳动保护费15.54万元，安全活动费43.37万元。年度安措计划3项，均完成；投入费用394.55万，技措项目计划19项，均完成；投入费用1217万，保障了公司安全生产正常运行。

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：每两年为员工购买工作服、工作鞋，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，2016年，公司劳防用品累计投入15.54万。全年公司共进行粉尘检测4次：磁场、有毒有害物、高温各一次，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。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。根据公司制定今年的演练计划，全年逐步完成防台防汛、码头安保反恐、办公区应急疏散、防全厂停电、液氨泄漏应急演练等各项演练计划，提高了突发事件处理能力。

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。

加强企业员工和关联单位新近人员的安全培训，定期举办安全共性知识的培训。截止12月31日公司共进行新进人员培训7人，关联单位1732人，工作负责人、工作票签发人考试78人次，关联单位工作负责人107人。组织心肺复苏培训、职业卫生健康培训共计457人次，提高了不同层次员工的安全意识。开展了安全管理人员业务提升培训、安全管理人员上岗取证培训、特种作业人员安全培训和心肺复苏培训等专项培训工作，将关联单位安全培训纳入公司和部门管理体系。

开展应急演练，提高应对突发事件的能力

公司组织相关人员对应急预案管理制度进行了修订，全年共修订59项应急预案。根据年初公司制定的应急预案演练计划今年开展了一系列应急预案演练：全年共组织应急演练11次，其中实战演练4次，桌面演练7次。例如防台防汛、人身伤害、煤仓火警、码头防台防汛、煤仓自燃、7B仓存煤自燃、厂重点防火设备消防实喷演练、卸船机作业相碰、转运站廊道内支架爆燃、港口保安机房设施等应急演练。今夏防台防汛期间，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。

公司根据继续深化“安全生产年”活动要求，持续开展安全隐患排查，并将安全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。截止目前公司共发现各类一般隐患17项，消除15项，未消除的已落实整改计划。通过隐患的排查治理，大大加强了机组长周期安全运行水平，防止了人身和设备事故的发生。

2016年迎峰度夏期间，公司开展了“设备缺陷查找及时率、设备缺陷消除率、设备完好率”竞赛（以下简称“三率”竞赛）活动，发动公司生产一线员工和29支关联队伍员工参与其中，竞赛人数达到2000多人，查找缺陷297条，其中涉及生产设备的277条，涉及后勤、安保方面的有20条，上述生产方面的缺陷均已消除，为确保两台机组安全运行作出了积极贡献。



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。
- ★机组检修期间，不间断进行巡回检查；对检查出的问题在公司局域网上曝光。
- ★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

★承包公司所有基建、维护、检修的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。

加强班组建设，推动班组安全管理

- ★公司现有20个基层班组，接受所属部门和安保部双重管理。
- ★公司日常巡检、维护的外包单位29家；基建和检修时临时增加外包单位，根据公司统一安排，全部编制成作业班组，安全管理方面由所属部门归口管理，同时接受安保部统一领导。
- ★作业班组每周安排一次安全学习，每天进行站班会，对当天作业的危险源进行交底并告知预控措施，安全管理做到事先控制。班组学习和站班会交底要求记录在案。

加强对安全事故、事件的处理

- ★按“四不放过”原则，对各类不安全事件进行调查、处理。
- ★对事故苗子“小题大做”，消除各类安全隐患。
- ★外三自2014年以来三年事故、设备障碍统计表：

事故类别	2014	2015	2016
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。

安全责任绩效考核

- ★与安全业绩挂钩，实施各级安全生产责任制业绩考核。
- ★实施安全管理“一票否决制”。
- ★干部提拔、考核与安全管理挂钩。



- ▶ 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19项，现场处置方案40项。
- ▶ 安全生产资金投入：两措1611.55万元、劳防15.54万元、安全培训4.5万元、职业卫生检测12.8万元、安全活动费43.37万元，警卫消防费645万元。
- ▶ 安全生产培训人次和覆盖率：325人次，覆盖率100%。
- ▶ 安全生产培训次数：12次
- ▶ 安全生产大检查次数和安全隐患数量：专项检查13次，排查各类隐患29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：0
- ▶ 重大设备事故次数：0
- ▶ 违反安全生产法规受到的重大罚款及处罚次数：0

顾客与消费者权益

产品质量与安全

自中国电力体制改革以来，电力系统从以往的“政企一体”的完全垄断模式，逐步演变成“厂网分开”的市场化经营模式。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，挖掘诸如发电权置换，关停代发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。

此外，外三与上海市电力公司每年签订的购售电合同中明确规定发电设备技术参数标准，电网公司要求电厂能严格按照调度要求提供出力。外三在有偿调峰、AGC、一次调频、无功调节等辅助服务上也作出了巨大贡献，荣获2016年度迎峰度夏电厂先进单位。

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；同时外三建立了质量、环境、职业健康安全的管理体系，常年运行有效，总经理工作部负责请第三方权威机构上海质量审核中心认证审核。

外三的三大标准体系（工作、管理、技术）和技术指标已经连续三年由党群工作部负责邀请第三方中国电力企业联合会认证中心权威认证。

外三建立技术管理体系，由设备管理部负责请上海市科委邀请国内专家进行技改、科技项目评审。

2016年间，产品安全事故的次数和结果均为零。

责任营销

对于外三来说，如何建立顾客关系就是如何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，公司领导层面还经常亲自带队出访，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，在外三整个发展战略中起到不可低估的作用，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。

专门设立策划部营销员岗位，定期开展岗位培训，满足顾客的各方面需求，通过公司内网平台宣传电力市场相关信息（上海发电市场电能质量与辅助服务经济赔偿细则、华东区域并网发电厂辅助服务管理实施细则、华东电力市场运营规则等）使每位员工了解电力市场，熟悉电力市场，牢固树立为电网服务意识，培养和加强责任感和事业心。



外三通过不断的改进、创新服务政策等，密切了与顾客的关系，保证了公司的持续发展。

外界对公司在科技创新和节能减排工作上的认可，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。

投诉与争议处理

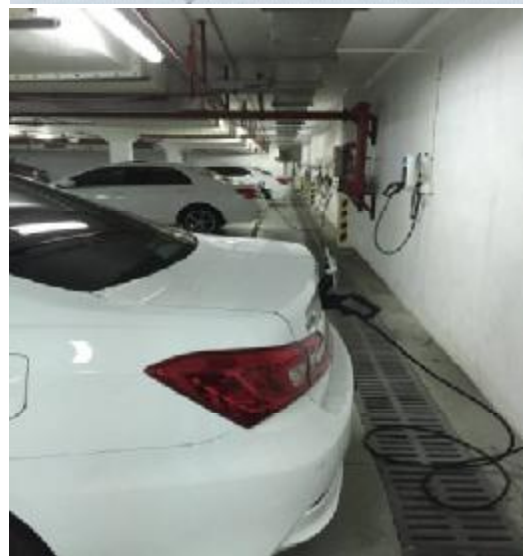
电力是关系国计民生的重要基础产业，是国民经济重要命脉，电网公司对发电厂第一要求就是确保电网稳定运营，为防止设备故障，外三有严格的投诉与争议处理制度，针对突发状况，特别制定了一系列应急预案，减少突发事件对电网产生的影响。

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97%，外三专门制定了《营销管理制度》。外三专设的市场营销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。

例如：“两个细则”辅助服务系统运行以来，外三营销专业多次牵头电气、热工等技术部门，讨论无功调节、一次调频、AGC控制在服务过程中存在的问题，可以通过外三自身技术层面解决的就落实有关专业及时解决；对于非公司自身原因所造成的考核，外三与电网公司积极沟通，寻求对方理解与支持；进一步优化辅助服务系统。

倡导绿色电力消费

碳排放交易主要是指政府将碳排放达到一定规模的企业纳入碳排放配额管理，并在一定的规则下向其分配年度碳排放配额。排放单位可以通过市场购入或售出其相对实际排放不足或多余的配额以履行碳排放控制责任。作为运用市场化机制实现碳减排目标的主要手段，碳排放交易有利于企业加大节能减排的工作力度，对公司下一步的节能减排工作具有导向作用。接下来，公司将继续做好碳排放交易工作，并加大对环保技术的研发和推广力度，履行绿色低碳的社会责任，进一步深化节能减排和推进低碳发展，



为可持续发展之路作出贡献。

继2014年2月8日，财政部、科技部、工信部、发改委四部委联合发布《关于进一步做好新能源汽车推广应用工作的通知》之后，2016年为鼓励职工使用新能源汽车，在地下车库推进充电配套基础设施建设，助力我国电动汽车行业的健康发展。

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。

上半年，公司参加了上海市第五届企业社会责任报告发布会和中国工业企业社会责任报告发布会，成为上海市22家连续五年发布社会责任报告的企业之一。

下半年，在国家发改委编着并出版的《与世界同行中国应对气候变化行动纪实》一书中，公司被选为燃煤发电厂的节能管理典型，以《上海“外三”电厂：节能减排，让世界叹为观止》为题，高度评价了外三走节能型低成本超低排放之路，为电力能源行业推动生态文明建设开辟了新的路径，体现了公司践行“绿色、创新”发展的社会责任。

4月，“第三届中国（上海）国际技术进出口交易会”（简称：上交会）在上海虹桥国际展览中心举行。在上海市国资委的组织下，以“外三”多项专利技术和依托“外三”技术的上海能源科技公司的多项服务业绩成果亮相上交会。

6月，公司副董事长冯伟忠被国家环保部授予“中国生态文明奖先进个人”荣誉称号，是获得中国生态文明奖的电力能源行业唯一代表。冯伟忠带领外三在节能减排方面的积极作为和不懈努力，为打造高效清洁可持续发展的煤电产业“升级版”，为夯实国家能源发展和战略安全基础，作出了在燃煤发电发展史上具有划时代意义的重大贡献。

7月，公司副董事长冯伟忠荣获2016年度美国机械工程师协会“最佳创新者奖”，这是ASME电力及能源大会的最高奖项，是国际发电领域对冯总在火力发电行业所做出的开创性研究贡献给予的充分肯定。



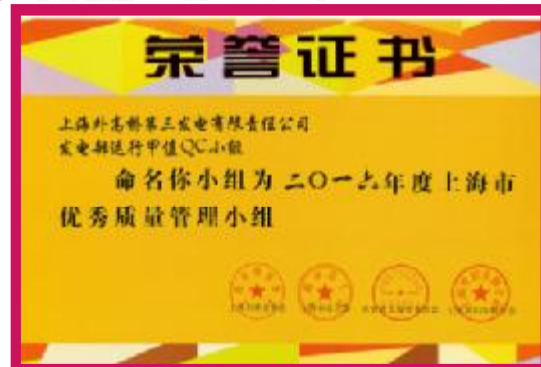
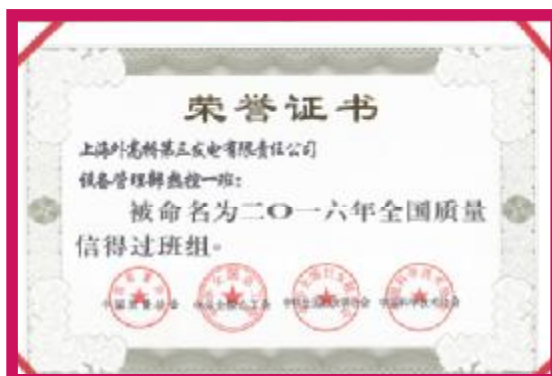
9月，由美国能源部所属公用事业管制委员会主席贾维斯·卡夫拉、美国能源部化石能源办公室清洁煤政府关系主任乔丹·凯斯勒带领的美国能源部代表团一行14人在美国大使馆能源处副主任倪康森陪同下对我公司进行参观采访，重点考察我国超超临界机组节能、环保和碳排放等相关技术，以及电厂在节能增效方面所作出的自主技术创新和应用。

9月，经市科协多轮推选公司副董事长冯伟忠荣获第七届“全国优秀科技工作者”称号，本次共评选出了上海地区六位“全国优秀科技工作者”。

10月，公司的《世界同行聆听上海外三品牌故事》创新成果荣获品牌创新成果传播创新奖。

11月，公司荣获第一届全国电力行业节能环保百强企业称号。

11月，在上海市科委组织下，公司科技项目火力发电厂集中式变频供电系统等科技成果入围“亮相”第十八届高交会上海展馆，包括技术输出等业绩成果展示，荣获组委会大奖。





上海外高桥第三发电有限责任公司
SHANGHAI WAIGAOQIAO NO.3 POWER GENERATION CO., LTD.

公平·公开·公正·透明



合作共赢

合作共赢

权益保障

外三秉承“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，2016年对物资采购管理信息系统进行了进一步的升级、优化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。

2016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240家，其他合作供应商53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。

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。外三在采购中向供方提出社会责任要求，在合同中增加质量、环境、职业健康安全相关内容条款，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。

将与供应商签订《廉政合同书》的事项纳入《物资采购管理信息系统》，由系统自动发出，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，有利于各项工作的顺利开展，2016年度供应商满意度调查结果为94%。

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。零库存的实行为公司降低了仓储成本，减少从订货到交货的等待时间，缩短供货周期；同时，也确保了设备材料供应商固定的产品销售量，形成固定收益，有利于供应商生产、制造的展开。

2016年设备材料采购合同签订情况：50万以上16个；50万以下425个；新增零库存合同1个。



我国电力工业已进入高参数、大机组、高电压、大电网的阶段，发电企业之间的竞争日益激烈，备品备件供应链管理已成为确保公司安全、稳定生产运行的重要手段。为提高备品备件的利用率，加速资金周转率，降低生产成本，与其他电力企业共同开展备品配件跨集团的联合储备、联合采购、联合消化库存等工作。推进跨集团间备品互备工作的有效实施，按照“利益共享、风险共担、公平合理”的原则，减低采购成本，减少流动资金占用，提高安全保障能力。

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。

在签订合同的过程中，建议和鼓励供应商进行《质量管理体系要求》、《环境管理体系要求及使用指南》、《职业健康安全管理体系规范》等三个体系的认证，同步提升企业管理水平，协同创造绩效。

外三向关联组织开放，交流节能减排经验方面的内容，促进共同提高行业和社会对火电行业履行社会责任的认识。外三共接待中外媒体及中央部委及五大发电集团领导和业内外人士参观视察160多批次，3000多人次，近两年来对外交流超过1万多人次。2016年度英、美、法、日、德、澳、俄、韩、印度、巴西、土耳其等许多国家火电行业的总裁、专家等也络绎不绝地参访了“外三”，他们对外三取得的社会责任成就给予高度肯定。





和谐劳动关系

企业是当今社会经济的细胞，企业和谐稳定是社会和谐稳定的基础，而和谐的劳动关系是企业稳定发展的基本条件。建立和谐的劳动关系不仅要靠法律的约束，更主要的是企业在经营管理过程中要处理好劳资双方的关系。外三秉承“以人为本”的理念，积极维护员工的基本权益，全力营造安全、健康的工作环境；不断加强员工的岗位培训，把促进员工的全面发展作为外三发展的重要目标，努力实现公司价值与员工价值的双赢与共赢。

经过多年来的人才引进、充实与调整，公司人力资源总体构架更趋合理。截止2016年年底，公司共有员工262名；平均年龄40岁，35岁以下员工104名，占总人数的39.7%；男性员工223名，占总人数的85.1%；女性员工39名，占总人数的14.9%；大专及以上学历242名，占总人数的92.4%；中级及以上职称员工110名，占总人数的42%；高级工及以上技能员工103名，占总人数的39.3%。显示出外三员工总体素质较强，人力资源潜在优势也较为明显。

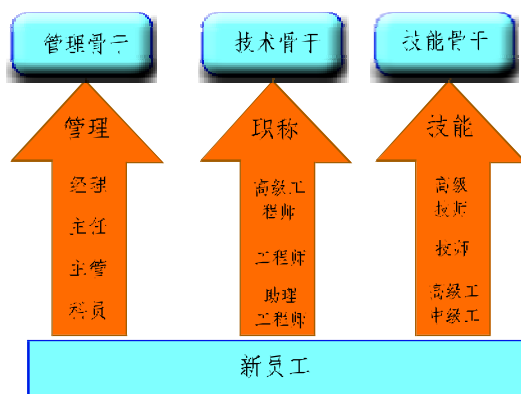


企业人数情况

年份	总人数
2014	256
2015	265
2016	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
2014	230	89.8%
2015	240	90.57%
2016	242	92.4%



员工职业发展图



全年，外三向社会提供了9个就业机会，公司流出人员1名，流动率为3.8%。同时，还向兄弟单位输送了2名管理人才、4名生产技术人员；既满足了上级公司需要，又保证了公司人力资源有效的流动性。

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	
2014	256	253	16	5	8.3%
2015	265	263	15	5	6.1%
2016	262	264	9	1	3.8%

尊重人权

外三认真遵守《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国合同法》相关法律法规，建立了完善的用工管理制度体系，包括：《招聘管理标准》、《员工奖惩管理标准》、《劳动合同管理标准》、《教育培训管理标准》等。

外三有3名少数民族员工，在对待不同民族、性别和文化背景的员工方面，一向秉持一视同仁、平等对待的原则。在晋升和发展方面，公司为职业素养优秀、持续学习能力强、团队精神好、工作绩效显著和发展潜质明显的员工畅通晋升和发展的渠道。

劳动合同与薪酬

外三按照平等、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%。劳动合同中关于劳动合同期限、工作内容、工作时间、劳动保护和劳动条件、劳动报酬、劳动纪律和奖惩、社会保险和福利待遇、合同的变更、解除、终止和续订、违反劳动合同的责任等主要条款齐全、合法。外三严格按照劳动合同规定，安排员工的工作时间，员工可享受法定休假日、带薪年假、婚假、丧假等带薪假期。

外三建立了全面式的薪酬管理理念：以行业内中等偏上的薪酬水平提升员工的自豪感；以安全、和谐的工作环境提升员工的舒适感；以开明、民主的企业氛围提升员工的企业自豪感；以由内向外延伸的企业福利，让员工家庭共享企业发展成果来提升员工的幸福感。公司通过物质激励与精神激励相结合的方法，全面提升员工对企业的满意度，激励员工更好的工作、更快的发展。2016年，外三员工收入均高于上海市规定的最低工资标准。

社会保障与福利

外三依照法律、法规等相关规定，参加养老、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。另外，外三还为员工提供其他合理的福利。

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

外三职业健康安全管理主要在两方面履行社会责任：一是加强内部职业健康安全管理，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。公司每年定期对噪声等影响职业健康的因素进行第三方检测，组织开展安全事故演习、重大设备事故应急演练等应急预案演练，力求为员工提供一个安全的工作环境。

- ★工作目标：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%。
- ★职业病防治优先等级原则：易产生职业病危害的设备不选用寻找可能替代品工程控制行政管理劳动用品防护。
- ★成立职业病防治组织机构，明确职责。
- ★职业健康体检制度。
- ★危害因素监测评价制度。
- ★风险分析。
- ★职业健康培训。
- ★个人防护用品采购、查验和使用管理。
- ★职业健康档案管理。
- ★应急预案与演练。



为切实履行公司职业健康监督管理职责，规范作业场所职业健康监督检查工作，外三根据市安监局《关于印发上海市作业场所职业健康监督检查办法（试行）的通知》（沪安监管职安〔2010〕117号）的要求，与每一位一线上岗员工签订《职业健康危害告知书》，告知员工职业健康危害因素，明确企业应承担的责任；明晰员工应履行的义务。公司还针对目前发电企业存在的粉尘、噪声和液氨三种职业危害因素，每年对员工进行职业健康检查。2016年9月，为更好地预防、控制和防治职业病，切实维护员工健康权益，保障公司一线上岗员工健康安全，公司委托上海市疾病预防控制中心到公司进行职业健康检查，检查项目包含内科、听力、胸片、心电图、血常规、化验和肺功能等内容，体检项目涵盖公司职业健康危害因素，体检人员包含公司一线员工以及外包、退聘人员。截止到2016年年底，公司员工的工伤率、职业病率为零，因工伤、职业病死亡人数为零。

民主管理

2008年12月30日，外三依法成立工会，工会会员入会率100%，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、沟通和监督三大职能。

外三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。2016年4月28日，公司召开了第二届职工代表大会第二次会议，职工代表们听取和审议了公司《行政工作报告》、《2015年度安全生产现状评估报告》和《2015年度工资、福利和有关费用执行情况的报告》和《2015年度工会委员会财务工作报告》。职工代表们还听取了《关于二届一次职代会提案处理落实情况和二届二次职代会提案征集情况的说明》，审议了《2016年度教育培训计划》。通过会前多次充分的集体协商，大会表决通过了《2016年度工资专项集体合同》，集体合同覆盖全体员工，这为企业与员工建立利益协调共享机制、营造共进共赢局面打下了基础。

结合公司的生产运营情况，外三针对自身工作、内部沟通与管理、公司资源环境、工作汇报与发展这四个方面，开展了员工满意度调查工作，满意度调查的得分为85分。这显示出员工对公司提供的工作环境、安全预防措施、工作回报比较满意，对公司也有较强的归属感。

员工培训和发展

2016年，外三以企业中长期发展需要为导向，以员工的切身需求为出发点开展培训工作。全年，公司根据《2016年度培训计划》陆续开展各项培训工作，培训内容包含生产技术培训、管理业务培训、岗位取证培训、安全培训和专题调研五类，培训内容涉及检修技能、管理知识、班组建设、党性修养、团青素质拓展等方面，培训学员涵盖公司各岗位员工及主要外包队伍员工。



在培训项目的具体实施上，外三以符合企业发展需要为轴心，以满足员工岗位实际要求为重点，以营造全员学习、互学互进氛围为目标开展各类专题培训。从“电力安全管理技能专题培训班”到“外包队伍管理专题培训讲座”；从五场“内训师品牌课程讲座”到“养生知识讲座”；每一项培训，都回应着员工们的培训需求，助推着公司的中心工作，反应着企业中长期发展的需要。

2016年，为了实现内训师管理的规范化和条理化，有效支撑公司人力资源规划和员工培训计划的实施，经过多次讨论、修改，外三发布了《内训师管理标准》。同时，从整合、共享、充分使用公司内部的生产及管理智力资源的角度出发，综合授课内容、专业方向、员工反响等因素，公司从有授课经验的员工中择优挑选了13人，聘为首批内训师。内训师范围覆盖生产一线主要专业，内训课程涵盖机、电、炉、化学、环保、燃料等系统的基础知识。外三还将有序、合理地扩大内训师数量，进一步释放内训课程“自己的人讲、讲自己的事、讲给自己人听”的优势，更好地注入职业精神、展现职业素养；完善培训体系，提升培训效果。

同时，外三本着“参训人员可以更小众化些、方法可以更灵活些、氛围可以更人性化些、针对性要更强些、效果则要更明显些”的培训要求，提出了“六微”培训法。通过训前讨论、训中跟踪、训后总结的方式，公司全年在生产一线部门开展了“微考试”、“微竞赛”、“微研究”等“六微”培训10项，共培训174人次，受训学员包括

公司员工和主要外包队伍人员。这一便捷、实用、灵活的培训方式，有效地促进了员工结合工作想、带着问题学、针对实际改，也收到了实在的培训效果。为盘活公司人力资源，拓宽员工职业发展通道，我们提出“一梳二测三考核”的模式，即定期梳理人员岗位配置情况，实时掌握并预测人员需求动态，加强后备骨干人员的补充、培训与考核。今年，公司人员岗位变动26人次，占公司总人数的9.9%。这也显现了公司在人才储备、人才培养、人才竞争机制上是有效的，晋升通道是通畅的梯队建设是有序的。

员工沟通与关爱

为建立双向沟通机制，外三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。

为关心员工中的困难群体，增强帮困救助的力度，建立和完善帮困送温暖的长效机制，外三建立了《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“一口捐”活动，将募集来的资金聚拢在帮困互助基金里。2016年，公司爱心“一口捐”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，公司工会也组织工会委员、职工代表慰问探望困难职工及其家属，将员工的爱心落实到了最需要关心和帮助的人手中。

为了给员工提供一个更加舒适、和谐的工作环境，外三在有限的办公区域内设置了浴室、健身房、乒乓球室、羽毛球馆等公共场所。公司还积极开展丰富多彩的文体活动，丰富员工的工余生活。2016年，外三工会举办了员工素质拓展、插花培训、六一亲子、定向徒步挑战赛、发电量竞猜等活动，项目丰富、内容多样，获得了员工的肯定与欢迎。



培育企业文化，凸显价值引领

“解读微话题、在线争学分”
员工见解

“公司每年寒暑假都会组织前往帮困助学对象家中，送上慰问品和补助金，了解助学对象的学习和生活情况，用实际行动送上外三人的关爱和祝福。”

♥ 印睿宁、王晓强、曹艳、孟淑玮、包卫忠、杨欣、周日……

“现代人忙碌的生活让思考的时间越来越少，我觉得应该从阅读自己喜欢的书籍中，体会生活的美好和意义，每天给自己留出时间去思考，倾听自己的内心，才能避免一些纷扰和喧嚣。”

♥ 华博、钱俊、顾莹、李小荣、严巍、周雨欣……

点评：毛冠斌：书中自有黄金屋，书中自有颜如玉。
刘兴波：读书好！读好书！好（好）读书。

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科技企业联合会、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等14个团体的理事。



公共事业发展

外三确立了“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、地铁志愿者、帮困助学活动等等。

外三大力发动和组织全体员工积极参与绿化工作，如到公司绿化认建认养义务地块“浦东高桥公园”开展义务植树。2016年公司志愿服务45人次，每次志愿服务3.5小时。

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，着重培育敬业



观、诚信观，被评为“2015-2016年度上海市文明单位”，发电部运行丙值再度蝉联上海市“青年文明号”。



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 ₂ 排放	各级环保局统一监测/自我检测	脱硫	国标: <35mg/m ³ 外三: 15.5mg/m ³
	NO _x 排放		低NO _x 技术/脱硝	国标: 50 mg/m ³ 外三: 16.89mg/m ³
	烟尘排放		高效静电除尘	国标: 10 mg/m ³ 外三: 2.17mg/m ³
	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) <55分贝(夜晚) 外三: 60.8分贝(白天) 53.6分贝(夜晚)
	危险废物管理		中处置 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 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; 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团要求、不断下降
资源综合利用	灰、石膏、渣	日常管理	中定点处置	无任意处置现象, 100%综合利用



5.3.8.4 保护弱势群体

外三积极响应政府号召，支持教育、文化等事业的发展，促进弱势群体和边缘群体的学习机会。

公司工会组织开展“爱心一日捐”活动，共筹得善款39450元，充实了公司帮困互助基金，为帮扶工作提供有力支撑。

外三开展“爱心接力”帮困助学结对活动，与4个困难家庭结对，每年投入6000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。



外三注重维护妇女权益。外三与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，续签了《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

外三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	
		公司开展“爱心接力”帮困助学结对活动	把外三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	公司志愿者活动	体现员工强烈的社会使命感和责任感	工会、团委
		骨髓捐献、无偿献血、地铁、绿化志愿活动等		
3	培训	关联单位培训	促进素质提升	人力资源部
4	科技服务	华润铜山电厂、神华罗源湾、曹妃甸项目等	为同行提供一整套的节能优化解决方案服务，推广外三的节能创新技术	发电部、设备部、研发中心



上海外高桥第三发电有限责任公司
SHANGHAI WAIGAOQIAO NO.3 POWER GENERATION CO.,LTD.



展望

“十三五”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“十三五”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。“十三五”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。

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“十三五”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。

2017年公司在社会责任方面的主要聚焦点和提升方向狠抓安全生产管理；提升安全可靠水平；推进科技创新项目，助力环保工作再上新台阶；以成本控制为核心，重点推进内控体系建设，提升风险管控能力；规范管理，加强人才培养，提高企业综合竞争力；抓住“三个创建和完善”八个方面和相关方利益，助推企业和谐发展；开展创新技术应用和推广的相关工作；突出效益导向，注重发展质量，坚持统筹兼备，促进企业可持续发展。



附录

社会影响力

2016年媒体报道清单

序号	时间	题目	媒体
1	2015. 11. 23	约束高耗能用能：以全球最先进的超超临界发电机组上海外三为标杆	《能源评论》
2	2016. 01. 13	上海外三冯伟忠：“251工程”可以将燃煤机组的设计供电煤耗降到251克/千瓦时	中国能源报
3	2016. 01. 27	上海市政协主席吴志明：坚决淘汰煤耗高、污染严重的火电厂	东方网
4	2016. 03. 30	上海外三电厂为啥可以一次次打破煤耗记录	电厂运营分析之道
5	2016. 03. 11	构建节能型低成本的“超低排放”技术	科技文摘报
6	2016. 06	火电节能减的“标杆达人”	《中国生态文明奖》
7	2016. 06. 20	超低排放：国家行动的绿色范式	中国电力报
8	2016. 07. 11	冯伟忠获美国机械工程师协会“最佳创新者奖”	中国电力报
9	2016. 09. 12	美国能源部考察团考察外三	中国电力报
10	2017. 02	遏制雾霾：中国在行动	《上海质量》

2016年媒体采访清单

序号	时间	媒体
1	2016.01.17	国家地理杂志
2	2016.03.09	解放日报
3	2016.03.15	法国电视台
4	2016.05.11	香港工程公司
5	2016.05.16	上海市能源研究会
6	2016.05.25	发改委能源研究所
7	2016.05.30	非洲南亚记者团（上海市人民政府外事办公室）
8	2016.06.13	美国康宁公司
9	2016.06.20	美国SmartBurn公司
10	2016.06.21	印度国企高管（上海市委党校）
11	2016.06.28	AECOM公司意大利国家电力公司
12	2016.07.22	环保部宣传教育中心
13	2016.08.17	日本煤炭能源中心
14	2016.09.01	纳米比亚国民议会议长（上海市人大常委会办公厅外事处）
15	2016.09.08	美国能源部代表团（美国大使馆能源处）
16	2016.09.14	塞尔维亚国家电视台（上海广播电视台）
17	2016.10.30	湖南卫视《中国智造》栏目
18	2016.11.12	宁夏卫视《解码一带一路》栏目
19	2016.12.05	美国进步中心代表团（美国驻上海总领事馆）
20	2016.12.09	印尼高级外交官研修班



社会评价

2008-2016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
上海市五一劳动奖状证书(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
2007~2008年度上海市“讲理想、比贡献”活动先进集体称号	2008年10月	上海市科学技术协会 上海市发展和改革委员会 上海市科学技术委员会
2009年中国电力建设科学技术成果一等奖《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年中国电力建设科学技术成果一等奖《超超临界机组新型启动方式研究》	2009年3月	中国电力建设企业协会
第二届上海市十大职工科技创新英才	2009年5月	上海市总工会
2008年度上海市节能先进单位	2009年6月	上海市人力资源和社会保障局、上海市公务员局、上海市经济和信息化委员会、上海市发展和改革委员会
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
2009年全国电力职工技术成果一等奖	2009年8月	中国电力企业联合会
AsianPower GoldAwards2009: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（设备管理部）沪府奖字第0308号	2010年4月	上海市人民政府
第二届上海市职工科技创新示范基地证书及奖牌	2010年5月	上海市总工会
2008-2009年度上海节能先进集体	2010年6月	上海节能服务产业展览会组委会
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	上海市节能协会
上海市节能技改示范项目（脱硫岛零能耗系统设计优化节能改造项目）	2010年4月	上海市经济和信息化委员会
2009-2010年优秀电力信息化成果评选一等奖-《基于SAP平台实现企业生产管理自动化的创新》荣誉证书	2010年6月	中国电力企业管理杂志社
高新技术企业	2010年6月	上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局
“明天乡村教师吉祥之旅”捐赠荣誉	2010年8月	上海华侨基金会、“明天乡村教师吉祥之旅”组委会
2010年全国电力行业企业管理创新二等奖	2010年9月	中国电力企业联合会

2016年企业社会责任报告

2010年上海科学技术一等奖	2010年11月	上海市人民政府
2010年度全国电力系统企业文化建设先进单位	2010年10月	第五届中国电力系统企业文化年会组委会
2009-2010年度上海市“讲理想、比贡献”活动先进集体称号证书及奖牌	2010年12月	上海科协、发改委、科委、国资委、中共上海市社会工作委员会
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
2010全国低碳经济突出贡献人物荣誉称号(冯伟忠)	2011年1月	中国低碳经济推进中心
上海市创建学习型企事业达标单位	2011年1月	上海市学习型社会建设与终身教育促进委员会办公室
上海市花园单位	2011年3月	上海市绿化委员会
第三届全国电力行业设备管理先进单位	2011年3月	中国电力设备管理协会
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
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
2014中国电力信息化推进示范单位	2014年	工信部中国信息化推进联盟电力专业委员会
诚信创建单位(2014年9月-2015年9月)	2014年	上海市企业诚信创建活动组委会
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
2013年度上海城市公众满意企业	2014年	上海城市公众满意度调查活动办公室
2013年度全国“安康杯”竞赛(上海赛区)优胜单位	2014年	上海市总工会、上海市安全生产监督管理局
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
2014年全国优秀质量管理小组:设备管理部汽机QC小组	2014年	中国质量协会、中华全国总工会、中华全国妇女联合会等
2014中国电力信息化推进示范单位	2014年	工信部中国信息化推进联盟电力专业委员会
2014年全国电力行业优秀质量管理小组特等奖:设备管理部汽机专业QC小组	2014年	中国水利电力质量管理协会
浦东新区企业社会责任达标企业	2014年	浦东新区建立企业社会责任体系联系会议办公室
浦东新区企业社会责任(环境责任)优秀时间案例奖:《节能减排:贡献绿色电力》	2014年	浦东新区建立企业社会责任体系联席会议办公室
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
第五届全国电力行业设备管理工作先进单位	2015年	中国电力设备管理协会



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
公众满意企业	2015年	上海城市公众满意度调查活动组委会
第五届中国电力信息化标杆企业	2015年	工信部中国信息化推进联盟电力专业委员会
2015年上海市QC小组成果发表赛三等奖	2015年	上海市质量协会、上海市总工会、共青团上海市委员会、上海市妇女联合会
2015年通过“全国质量奖”获奖三年后确认	2015年	中国质量协会
2015年全国电力行业质量管理小组活动优秀企业	2015年	中国水利电力质量管理协会
2015年全国电力行业质量管理小组活动优秀成果二等奖：降低CEMS在线监测系统的故障率	2015年	中国水利电力质量管理协会
2015年全国电力行业质量管理小组活动优秀成果三等奖：减少卸船机滑轮轴承故障次数	2015年	中国水利电力质量管理协会
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
2016上海市质量管理小组活动优秀企业	2016年	上海市群众性质量管理活动领导小组、上海市质量协会等
2015年度全国“安康杯”竞赛活动优胜单位	2016年	中华全国总工会、国家安全生产监督管理总局
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
第十八届中国国际高新技术成果交易会 优秀产品奖	2016年	中国国际高新技术成果交易会组委会
2016年全国质量信得过班组	2016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

指标索引

序号	指标名称	2015年	2016年
1	研发投入（万元）	8214	3317
2	研发投入及占营业额比例	2.44%	1.06%
3	纳税额（亿元）	45889	44578
4	信用等级（X星级）	AAAA	AAAA
5	制定“预防腐败体系”相关文件数量	5	6
6	碳排放减少（吨）	9	43
7	废水排放减少（吨）	129060	-5989
8	废气排放减少（吨）	306332	217600
9	固体废弃物排放减少（吨）	-125048	73270
10	能耗降低量(吨标准煤)	78700	85600
11	安全生产资金投入（万元）	901.65	1611.5
12	安全事故数	0	0
13	顾客满意度	98.12	94
14	顾客满意度在行业中所处的水平	☐高☐中☐低	☑高二☐中☐低
15	顾客投诉率（%）	0	0
16	合同履约率	100%	100%
17	基层员工平均工资年增长幅度（%）	6%	6%
18	员工满意度	83	85
19	员工年平均培训时间（小时/人）	29.8	28.5
20	员工参与社会保险的种类	五险一金	五险一金
21	员工参与社会保险的覆盖率	100%	100%
22	员工流失率	6.1%	3.8%
23	提供（创造）就业岗位数	15	9
24	助学人次	8	8
25	献血人次	15	17
26	志愿者活动人次	50	45
27	慈善捐赠金额（万元）	4.085	4.105
28	其他（请补充）：		

科学发展

企业营业收入、利润总额和纳税总额	p15
企业研发投入及占营业收入的比例	p15
企业获得专利数量及年增长率	p5/17/29
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	p15/25
企业信用记录、信用等级	p26
公平运营	
组织反对商业贿赂培训的次数	p29
参加反对商业贿赂培训的人次和覆盖率	p29
违反竞争法规受到处罚的次数	p30
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	p31
环保节约:	
按重量和体积计的原材料总用量	p34
使用原水的总量;	p34
循环用水和再生水的百分比及总量;	p34
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;	p33
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	p47
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	p55-56
员工流动数量及流动率	p56
劳动合同签订率	p57
工会会员数量及入会率	p59
社区参与和发展	
社区服务投入	p63
支持弱势群体和边缘群体的投入和成效	p64
参与防火救灾活动的投入和成效	p65
参与扶贫、教育、卫生、文化建设活动的投入和成效	p66
员工参与志愿服务的人次和工作时数	p63