



## 报告编制说明

本报告遵循真实、客观、诚信、透明的原则，收集了中国东方电气集团有限公司在2014年努力履行社会责任，促进企业进步和社会可持续发展方面的重要信息。为了便于表述和方便阅读，报告中的“中国东方电气集团有限公司”将以“东方电气集团”、“集团公司”或“我们”表示；“股份公司”则为“东方电气股份有限公司”的简称。

**报告时间范围：**2014年1月1日—2014年12月31日，部分内容超出此范围

**报告发布周期：**以年度为周期

**报告发布次数：**7

**报告数据说明：**全部信息数据由东方电气集团相关部门及所属企业提供，社会责任工作领导小组办公室审核

**报告参照标准：**《中国企业社会责任报告编写指南指标体系（CASS—CSR3.0）》  
《全球报告倡议组织(GRI)可持续发展报告指南》

通讯地址：四川省成都市高新西区西芯大道18号 邮编：611731

官方网站：www.dongfang.com

### 集团概况 04

集团简介 05

组织机构图 06

主要企业和产业分布 08



01

### 创新的价值 11

科技创新体系升级 12

水电设备 14

火电设备 18

核电设备 22

气电设备 26

风电设备 30

光伏发电 33

电站服务 34

“超净排放”环保技术 37

工程承包 40

电力电子 44

自动控制 46

海水淡化及水处理设备 48



02

### 责任的价值 50

社会责任管理 52

全面深化改革 56

质量诚信 57

客户互动 64

资本市场 67

节能减排 69

员工保障 72

践行核心价值观 76

社区责任 80

媒体关注 94

集团荣誉 96



03

### 展望 99



04

## 价值的探寻

用企业的可持续发展  
与利益相关方共创价值、共享成功!

“经济发展新常态”下，企业发展所处的环境和形势正在发生着深刻的变化，考验着企业的可持续发展能力。企业社会责任检验着企业的发展目标和管理水平。在推动能源革命、促进转型发展的今天，探寻并努力构建起负责任、可持续的发展模式，既是企业自身转型发展的需要，更是企业人践行社会责任的前提。

当前，气候变化和环境污染给未来的发展带来了严峻考验，人们期待着能源消费和能源技术能有革命性的变化。作为能源装备制造企业，东方电气责无旁贷地要在这场革命的前列，以科技创新的能力和成果，突破传统能源消耗和排放的模式，踏出一条破解“需求就是索取、消费就是破坏”的解决之道。以此为基点，在适应新常态发展的同时，东方电气集团将“责

任与价值的探寻”作为企业深化改革和谋求发展的思考原点，作为规划“十三五”新发展路线图的落脚点。

履行社会责任的企业才有存在的价值。责任与价值是企业人必须持续和深入地探寻和解答的话题。**员工对企业责任和价值的理解是：**企业是我赖以生存的靠山，是我事业有成的平台，是我平安筑梦的家园。他们关注的是企业的可持续发展。为此，他们愿为企业流汗，与企业同舟共济。**客户对企业责任和价值的考量是：**你的存在能满足我的需求，帮助我实现经济价值最大化；由于你的存在，我的发展更精彩。**社会对企业责任和价值的关注是：**你为社会的稳定提供了保障，你既是社会光明和温暖的创造者，也是自然资源和环境的保护者。**国家对企业责任和价值的要求是：**你的存在关乎国计民生，

你的存在涉及国家安全，你是国家“走出去”战略里一颗助力的棋子，你是奔驰在“一带一路”上的“跑车”。正是基于这些探寻，东方电气在不断面对和审视自身的存在价值和价值创造能力。

已经过去的2014年，是东方电气由设备制造商向制造服务商转型收获的一年，由此应运而生的“**近零排放**”、“**燃煤机组提质增效**”、“**高效亚临界**”等一系列改造传统能源利用方式的新成果，成为我们面向用户、服务用户的最新探索。它们突破了传统的消耗与排放形式，提增了设备运行能效，明确回应了全球气候服务框架协议所提出的减排要求，也逐渐逼近了我们为客户创造最大价值的初衷。

“社会责任管理”的目标是引导企业不断地探寻价值的空间，帮助企业实现满足利

益相关方的可持续发展。这条道路注定充满曲折和挑战。为员工、为客户、为社会、为国家负起责任、创造价值，正是东方电气永恒的追求，也是一代又一代东方电气人必须坚守的信念和使命。

这个充满无限可能的时代，会为我们带来无限可能的发展机遇。我们的选择是：**抓住每一次机遇，用企业的可持续发展，与利益相关方共创价值，共享成功!**

董事长、党组书记



## 01 集团概况

### 集团简介

中国东方电气集团有限公司（简称：东方电气集团）是中央确定的涉及国家安全和国民经济命脉的53户国有重要骨干企业之一，是全球最大的发电设备制造和电站工程总承包企业集团之一，属国务院国资委监管企业。

东方电气集团以大型发电成套设备、工程承包及服务为主业，积极发展高效清洁能源，依托持续不断的技术创新获得了长足发展，可批量制造1000MW等级超超临界火电机组、1000MW等级水轮发电机组、1000MW-1750MW等级核电机组、重型燃气轮机设备、

风电设备、太阳能电站设备以及大型环保设备、水处理设备、电力电子与控制系统等产品，形成了“六电并举”的产品格局。

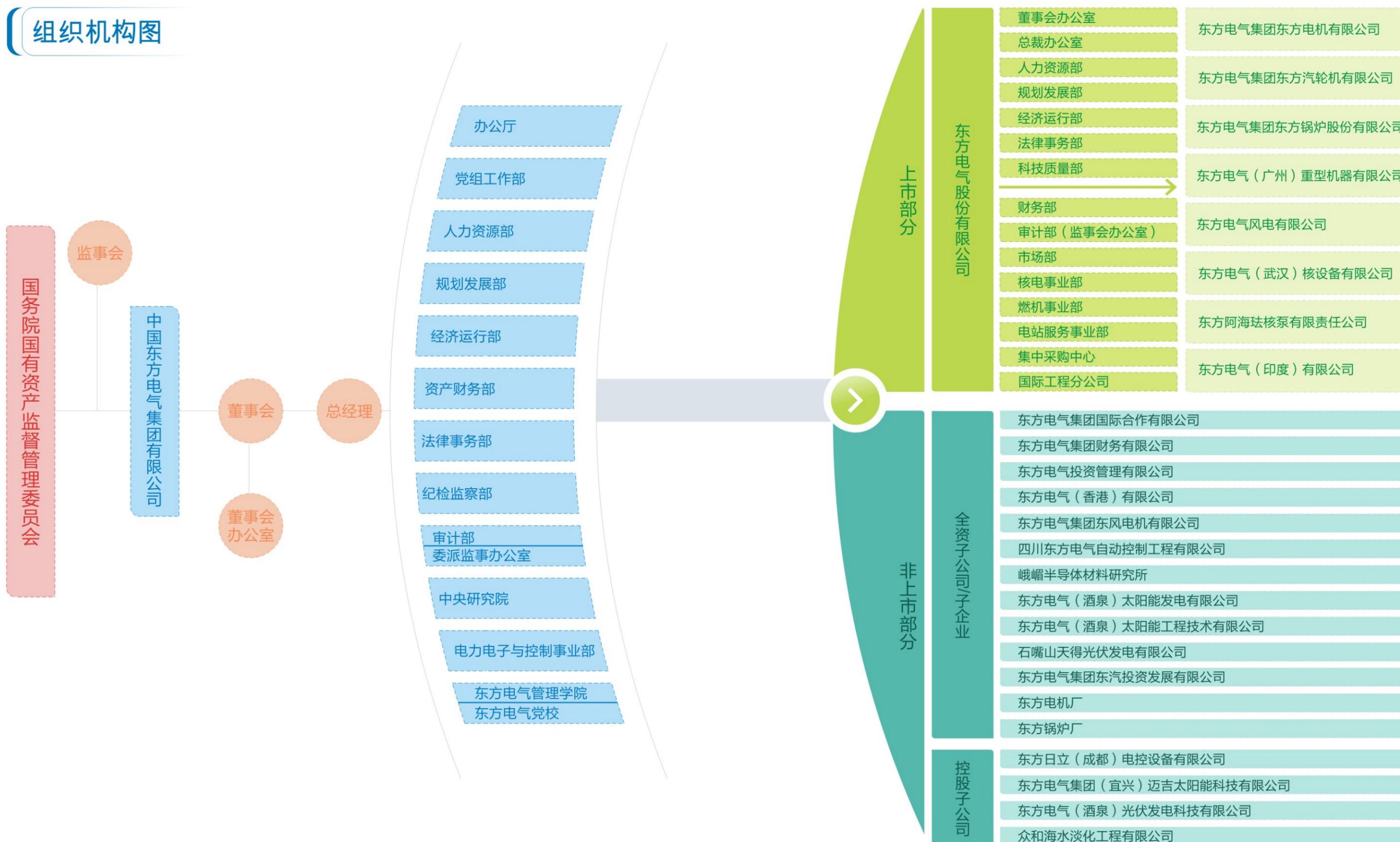
东方电气集团积极拓展海外业务，大型成套设备出口近65个国家和地区，从1994年起连年入选ENR全球250家最大国际工程承包商之列，是中国大型成套设备出口的骨干企业。

展望未来，东方电气集团将秉承“共创价值、共享成功”的宗旨，以创建具有国际竞争力的世界一流重大装备集团为宏愿，以绿色动力驱动中国和世界经济发展。

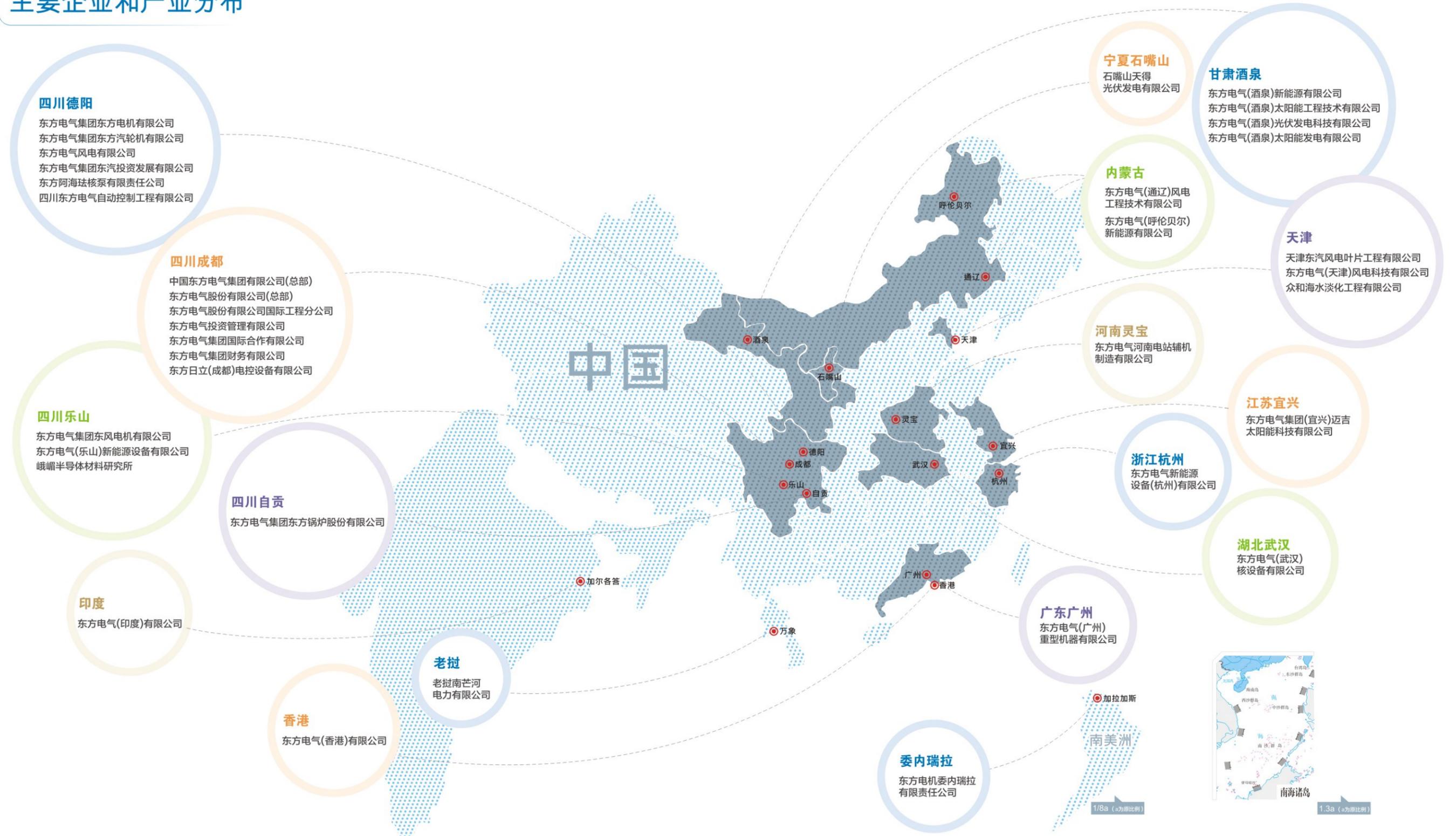


# 东方电气

## 组织机构图



## 主要企业和产业分布



### 核心数据

营业收入  
**429.39**亿元

员工总数  
**26453**人

科技投入  
**14.39**亿元

纳税总额  
**30**亿元

## 02 创新的价值

作为装备制造企业，“推动创新，创造价值”是我们履行社会责任的动力保障，促使我们用更有建设性、战略性的眼光探寻未来。

我们着力聚焦科技创新能力提升，有效配置科技资源，完善创新体制机制。我们高度关注世界能源技术发展新趋势，紧跟技术和市场前沿，全面开展能源装备前瞻性研究与主导产品技术创新融合，持续提升主导产品的技术水平。

这一切，都是为了以我们的科技创新，为您创造更大的价值。

## 科技创新体系升级

### 科研投入

2014年全集团科技投入14.39亿元，占主营业务收入的3.5%。近年来，集团公司持续保持高水平的科技投入，加大自主创新力度，为创新驱动发展奠定了坚实的基础。

### 自主创新能力建设

- 世界最大回转直径的350吨高速动平衡实验台
- 燃气轮机压气机实验台
- 煤气化热态试验台
- 低阶煤双床试验台

### 科技人员

截至2014年末，集团公司科技人员7361人，其中研发人员4397人，占全集团从业人员总数17.1%，为创新驱动发展战略的实施提供了高素质的人才保障。

### 专利情况

全集团有效专利数量快速增长，2014年集团公司共申请专利425件，其中发明专利214件，同比增长20.9%；2014年底，集团公司共拥有有效专利1095件，其中发明专利332件，同比增长40%，并继续呈现快速增长趋势。

### 创新影响力

2014年，集团公司被工信部、财政部联合认定为2014年“国家技术创新示范企业”，获得国家、省部级以上科研项目28项，其中国家科技计划“863”项目1项，科技支撑项目1项；获得国家、省部级科技奖励9项，其中特等奖1项，一等奖3项，国家专利优秀奖2项，创新实力获得广泛认可。

**国家技术创新示范企业**

工业和信息化部

### 新技术研发成果





## 水电设备



### 创新价值

以技术创新为着力点，依托自主技术创新的强力支撑，获得了桑河、向家坝、玛尔挡、黄登等项目合同。

大型水电机组密集投运，全年共投运水电机组31台（套）/551.21万千瓦。溪洛渡、糯扎渡、鲁地拉、锦屏等大型水电项目圆满收官，巴西杰瑞12台、呼蓄2台、安谷、葛洲坝改造、桐子林等重点机组成功投运，性能优良。其中，溪洛渡机组被专家评为运行最稳定的机组，呼蓄机组被认为是近期抽水蓄能投运最成功的机组，溪洛渡、巴西杰瑞两项目先后被业主评为优质供应商，锦屏项目被业主评为工程建设功勋单位，水电产品美誉度进一步提升。

仙居、深蓄、安谷、向家坝、玛尔挡、黄登、桑河等水电项目开发进展顺利，技术风险识别与防范措施到位，水电机组技术开发质量稳中有升。

自主研发再获新突破。深圳300MW抽水蓄能水泵水轮机转轮完成第三方验证试验，效率及稳定性同步达到行业领先水平；绩溪、敦化超高水头抽水蓄能机组水力开发获得跨越性进步，模型转轮第三方同台对比性能试验拔得头筹，性能达到行业先进水平；百万千瓦级大水电系列研究成果卓著，交流励磁变频调速发电电动机技术研究稳步推进。

### 实践案例

#### 溪洛渡水电

东方电气提供的溪洛渡水轮发电机组已成功投入商业运行，机组运行稳定、性能参数优异，各项技术经济指标均满足合同要求，达到并部分优于三峡集团的“精品”目标要求。

已投运的溪洛渡水轮发电机组均一次性投运成功，一次性成功投运率100%，并创造了一月两投的成功典范，在行业内赢得了极高的赞誉。

因溪洛渡机组优异的表现，东方电气又获得了向家坝扩机合同，并在2014年3月被三峡集团评为溪洛渡、向家坝工程建设唯一的主机优秀供货商。在溪洛渡项目上的一系列创新技术的成功应用，充分证明了东方电气已经完全能够自行设计和开发800MW级大型混流式水轮发电机组，为我国即将投建的1000MW巨型水轮发电机组的研制奠定了坚实的基础。

#### 自行设计和开发 800MW级 大型混流式水轮发电机组



### 推广价值

东方电气为溪洛渡机组研发的D522水轮机水力模型在同台对比中首次综合指标排名第一，该项目的研发成功为我国跻身超大容量水轮发电机组的研发设计制造先进行列奠定了基础。

溪洛渡的创新成果具有较强的可移植性和可推广性。目前，该项目技术已成功应用于3×115MW立洲项目、10×180MW埃塞俄比亚GIBE III项目、3×480MW向家坝扩机项目。其中，首创镜板泵顺流外循环技术已运用于目前国内单机容量最大的仙居抽水蓄能发电电动机上。

#### D522水轮机水力模型



### 社会价值

溪洛渡水轮发电机组开发研制成功，将带来巨大的社会效益和环保效益。溪洛渡机组是金沙江“西电东送”距离最近的骨干电源之一，其多年平均发电量为572亿千瓦时，主要供电华东、华中地区，将有效缓解华东、华中的用电紧张，推动当地经济发展。据测算，溪洛渡的优质电能每年可以减少标准煤燃烧约2000万吨，减少二氧化碳排放量约5500万吨，减少二氧化氮排放量近85万吨，减少二氧化硫排放量近170万吨。

每年可以减少标准煤燃烧约  
**2000万吨**  
减少二氧化碳排放量约  
**5500万吨**  
减少二氧化氮排放量近  
**85万吨**  
减少二氧化硫排放量近  
**170万吨**



实践案例

仙游  
项目

福建仙游抽水蓄能电站是福建省第一座抽水蓄能电站，福建省“十一五”规划的重点项目，也是东方电气自主研制的首个抽水蓄能电站项目，总装机容量1200MW，设计年抽水量25.28亿千瓦时，年发电量18.96亿千瓦时，年发电利用小时数为1580小时，具有周调节能力。安装的4台立轴单级可逆式水泵水轮机组全部由东方电气自主设计、制造，单机容量300MW，具有容量大、水头高、转速高等特点。首台机组于2012年12月8日首次启动成功，至2013年12月19日四台机组全面投产，共历时376天。

仙游电站建成后，将作为福建电网重要的调峰填谷、调频调相、紧急事故备用电源接入，既可满足调峰容量需要，还可以最大限度满足智能电网的要求，有利于优化福建电源结构，对于保障电网安全稳定运行、提高电能质量、助推经济发展具有重要意义。



行业价值

建成世界一流抽水蓄能研发基地。通过自主研发，建立了水泵水轮机模型试验台、高速重载推力轴承试验台等研发平台，自主研发计算程序和设计规范，提升了我国抽水蓄能自主制造的整体实力和国际竞争力。

培养一批专业人才。抽水蓄能电站机组设备自主化历程中，在抽水蓄能设计、研发、制造、安装、调试等领域培养了一批专业技术人员，为我国抽水蓄能技术的进一步发展提供了必要和充分的条件。



大型抽水蓄能电站机组设备自主化  
标志着我国已具备  
大型抽水蓄能电站机组设备的研制能力



环保价值

优化了能源结构，推进了清洁能源的发展，按仙游抽水蓄能电站建成装机1200MW计算，每年可节约标准煤12万吨，减少二氧化碳排放约24万吨，可具备消纳风电、太阳能等可再生能源3600MW的能力，为节能减排、改善生态环境发挥了不可替代的作用。

每年节约标准煤  
**12万吨**  
减少二氧化碳排放约  
**24万吨**  
可具备消纳风电、太阳能等可再生能源  
**3600MW的能力**



## 火电设备



火电汽轮机转子制造现场



### 创新价值

针对市场需求和客户反馈情况，在继承原机组成熟技术的基础上，2014年，对热力系统、配汽方式、通流、中低分缸压力、进排汽结构等进行了优化，提高了机组的经济性；采取一系列措施提高了机组的可靠性。陆续开发了以六横超超临界1030MW机组、焦作超超临界双抽660MW机组、万州高效超超临界1050MW机组、安源高效超超临界660MW二次再热机组为代表的一系列高效先进机组。

建立了清洁高效燃烧技术工程试验中心，拥有高温、高压材料及焊接工程实验室和水热液化间歇式实验室，保持着锅炉产品开发国内种类最齐全的优势。通过不断发展先进、高效大容量煤粉炉技术，已完成660MW~1000MW等级参数为29.25MPa/605℃/623℃的超超临界机组锅炉开发。从亚临界、超临界、常规超超临界、高效超超临界锅炉，到超超临界二次再热锅炉技术，拥有完整的电站锅炉系列产品，已完成600MW~1000MW蒸汽参数为32.55MPa/605℃/623℃/623℃二次再热锅炉的开发设计，锅炉燃用优质烟煤效率可达到94.5%及以上水平，居世界较高水平，已起步34Mpa/645℃/645℃机组研制。到目前为止，东方电气设计制造的1000MW等级超超临界机组锅炉累计签订合同60多台，获得了市场的广泛认可。首台超临界660MW燃用褐煤锅炉完成研制；高效超超临界660MW、1000MW二次再热锅炉研制有序推进。系统研发从能量高效转化发电到排放物后端处理和综合利用的“超净排放”能源供应整体解决方案，具备先进的“环境友好”清洁高效能源转化和利用技术的能力。

通过对技术的优化和基于运行经验反馈的技术创新，对发电机设计和工艺持续改进，包括定子线圈端部优化，护环冷却、调平优化，联轴器工艺优化，油挡、防油装置优化等。同时，将核电质量管理和控制规范推广应用至燃煤汽轮机制造过程中，使汽轮机性能和可靠性得以提升，发电机效率达到99%以上。在燃煤电厂用电方面，电动机耗电量很大，新开发的高效电动机可以将效率提高2%；将电动机由定速改为变速，在电厂调峰运行时更加节能。通过两项技术的优化，厂用电量可以下降2%左右，对实现整个机组供电煤耗的下降是一个很大的助力。

清洁高效燃烧技术工程试验中心

发电效率达到  
**99%以上**

“超净排放”能源供应整体解决方案



海门电站



莱州电站



北仑电站



灵武电站

实践案例

重庆万州  
2 × 1050MW超超临界机组



作为国内首台高效一次再热超净排放1050MW超超临界机组，其投运标志着东方电气集团自主研制的新一代百万千瓦等级燃煤机组技术取得全新突破。

目前世界在运  
最高参数1000MW机组



2014年9月，国家发改委、能源局和环保部联合推出《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》要求实现供电煤耗、污染排放、煤炭占能源消费比重“三降低”和安全运行质量、技术装备水平、电煤占煤炭消费比重“三提高”。清洁高效燃煤机组已成为当下电力市场的主流。

2014年12月12日12:06，由东方电气提供三大主机的神华神东电力重庆万州2 × 1050MW超超临界机组1号机一次点火成功，2015年1月22日6:20首次并网一次成功，2015年2月9日18:36，一次通过168小时运行。作为国内首台高效一次再热超净排放1050MW超超临界机组，其投运标志着东方电气集团自主研制的新一代百万千瓦等级燃煤机组技术取得全新突破。

按照用户“将工程建成‘世界一流、国内第一’电厂”的要求，建设过程中严格贯彻了“自动化、智能化、数字化、集约化、社会化”和“质量型、效益型、创新型、环保型、园林型”的“五化五型”先进电站建设理念。

相比2006年以来国内陆续投运的百万千瓦等级机组，东方电气集团研制的新一代再热燃煤机组，将主蒸汽压力提高至28MPa，再热蒸汽温度提高至620℃，采用9级回热系统，铭牌出力提升至1050MW，更加清洁、更加高效、更低煤耗，是目前世界在运最高参数的1000MW火电机组。

技术价值

东方电气集团所属企业东方电机、东方汽轮机、东方锅炉与客户、设计院全面协作、联合攻关，通过提升机炉材料配置、精确控制气温偏差、采用更先进的汽机配汽、缸体结构和通流技术，将燃煤机组主机技术水平大幅提升，并结合提升优化回热系统、全面集成主辅设备和系统优化措施，研制出新一代高效超超临界620℃等级1000MW一次再热机组，为国内高效清洁燃煤机组提质增效开辟了一条全新道路。

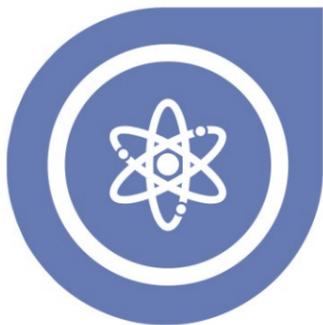
环保价值

万州电厂采用东方电气新型低氮燃烧技术，试运行期间，1号机组供电煤耗指标已达国内先进水平，经过进一步的调整和完善，供电煤耗将进一步降低。同时，NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>、烟尘排放指标完全符合国家“超低排放”标准。

社会价值

万州电厂是西南地区首个开工建设的百万千瓦级燃煤电厂，对重庆乃至整个西南地区的发展至关重要，为重庆经济发展提供充足的动力，还将带动三峡库区经济的发展，增加整个三峡库区招商引资的吸引力。





## 核电设备

经过近二十年的发展，东方电气已具备从35MW核电小堆到1800MW等级压水堆核电站主设备的成套供货能力，满足二代加、三代AP1000、EPR、自主三代“华龙一号”、CAP1400等技术路线。在国内投运的二代加核电机组中，有9台TG包、8台套核岛主设备由东方电气供货。目前，东方电气正全力推进核电业务转型升级，努力实现核电“三个转变”，即从二代加向三代转变，从来图制造、技术引进向自主设计、制造转变，从制造型企业向制造服务型转变。



### 技术价值

“华龙一号”是中核集团和中广核集团在我国30余年核电科研、设计、制造、建设和运行经验的基础上，充分借鉴国际三代核电技术先进理念，采用国际最高安全标准研发设计的三代核电机型，其安全和性能指标达到了国际三代核电技术的先进水平，具有完整自主知识产权，已成为我国政府推进核电技术走出国门的战略目标。2014年8月，“华龙一号”通过了国家能源局、国家核安全局牵头组织的专家评审，同年11月，国家能源局同意福建福清5、6号机组工程采用融合后的“华龙一号”技术方案，建设成为国内示范工程。

东方电气承担了“华龙一号”示范项目暨福建福清5、6号机组工程项目汽轮发电机组等主设备的设计、制造以及蒸汽发生器的制造任务。汽轮发电机组安全性高、技术先进可靠，采用了东方电气自主研发、拥有自主知识产权的三代核电技术。其推广应用，对于优化能源结构、促进产业升级、推动节能减排意义重大，对推动我国核电技术走出国门具有重要意义。

2014年，福清5号机组长周期关键原材料采购已下订单，采购进度满足项目进度要求。自主设计和设计验证工作正按计划开展，设计进度满足工程要求。5号机组发电机定子机座、汽轮机、汽水分离再热器已分别于2014年8月中旬、11月、12月开始制造。



“华龙一号”示范项目福清5、6号机组工程开工



核电汽轮机高中压转子



宁德核电站2号机组



核电反应堆压力容器



### 行业交流

为向社会公众充分宣传东方电气以绿色动力驱动未来的企业愿景，2014年4月15日至18日，第十三届中国国际核电工业展览会在北京国家会议中心举行，东方电气借展会平台充分展示了核岛、常规岛主设备成套、批量供货能力与业绩以及自主设计、研发能力与进展情况。



东方电气始终致力于不断发挥自身在行业内的影响力，为各核设备制造企业提供经验交流平台，2014年6月8日至10日，由中国核能行业协会主办、东方电气承办的“2014核设备制造质量管理研讨会”在成都召开。此次研讨会就核设备制造中普遍存在的质量问题进行了研讨分析，分享了良好的实践与经验。



2014核设备制造  
质量管理研讨会

### 客户价值

2014年11月6日至7日，东方电气协助国家核电组织召开了核电重大专项“十三五”规划编制设备材料板块调研会议。会议就核电站设备材料自主化存在的问题和研发需求开展了研讨，并就核电“十三五”规划提出了建设性建议。东方电气运用自身在行业内的影响力为客户持续提供增值服务。

2015年1月7日，“中广核—东方电气项目联合团队”成立大会暨揭牌仪式在东方电气举行。此次联合办公团队的组建不仅旨在积极践行中广核核电工程管理转型精神，还通过与中广核共同创建TG设备制造协同平台，与客户共创价值、共享成功。



中广核—东方电气  
项目联合团队

### 实践案例

#### 东方电气 跻身核电堆内构件领域

2014年12月8日，东方电气集团旗下的东方电气（武汉）核设备有限公司（下称“东方武核”）首台民用核电堆内构件——防城港一期1号机组制造完工并正式发运，此举标志着东方武核已经掌握了百万千瓦级核电站堆内构件制造的核心技术，也标志着东方电气集团真正具备了核电站核蒸汽供应系统成套供货能力。

东方武核从事反应堆堆内构件制造有50多年历史，曾多次获得国家嘉奖。2008年底，为了打造整体的民用核电设备产业链，东方电气集团收购武汉锅炉集团相关资产，成立了东方武核。在短短5年里，完成基建投资建设，获取了民用核设备制造资格。依托中广核工程项目，东方武核取得了防城港一期1、2号机组CPR1000和陆丰一期1、2号机组AP1000堆内构件的制造任务，与此同时，还参与了CAP1400部分科研课题。





## 气电设备



实现年产燃机  
**15台套**

压气机、燃烧器、长寿命高温材料三大核心部件实验室自主研发的50MW燃机



### 创新价值

在燃气轮机发电技术研发与创新方面，东方电气始终坚持“优化升级、自主开发”的原则。

对现有技术引进的机型进行优化升级，提高国产化和本地化的比例和综合竞争力。目前，已实现常规部件全部自主制造，高温部件由三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司制造，实现了全部在国内制造供货。同时已具备独立完成调试、检修及年产燃机15台套的能力。

始终坚持开发具有自主知识产权和具有国际先进水平的燃气轮机。目前，已相继建成压气机、燃烧器、长寿命高温材料三大核心部件实验室，其中，“长寿命高温材料实验室”已被科技部公示为国家重点实验室。自主研发的50MW燃机整机设计及试验研究已全面启动并取得突破。

通过对燃气轮机国产化、自主化所做的技术研发与创新，东方电气正在形成燃气轮机自主设计、制造、安装、调试、售后服务的一体化服务团队。



### 环保价值

M701F4机组为国内较高技术水平的F级机组，效率高，排放低，供热能力强。截止2014年，东方电气重型燃气轮机订单累计达59台，其中M701F4机组订单38台，投运16台。2014年度，东方电气M701F4机组点火15台，投运12台，对我国节能减排和环境改善特别是减少城市雾霾污染起到了重要作用。

天然气发电与煤电相比，具有节能环保先天优势。目前F级联合循环机组的纯凝效率约60%，在同样的发电量下，燃气轮机联合循环可以大幅度减少化石燃料消耗量，同时也减少了二氧化碳排放量。燃气轮机配置了先进的干式预混燃烧器，其排放的氮氧化物（NO<sub>x</sub>）浓度非常低，在不配置脱硝系统的情况下，仅有50mg/Nm<sup>3</sup>（15%含氧量），如配置脱硝系统，其排放浓度可继续降低至个位数。此外，燃气轮机联合循环机组二氧化硫和粉尘的排放也相当低，甚至不需要采用脱硫设备，其粉尘排放接近于零。

截止2014年  
东方电气重型燃气轮机订单累计达  
**59台**  
其中M701F4机组订单  
**38台**  
投运  
**16台**



实践案例

华能北京  
热电项目

华能北京热电项目在国内首次使用东方电气改进型F级燃气轮机，为F级重型燃机市场产生了极好的示范作用。

该项目发电能力923MW，供热能650MW，供热面积1200万平方米。

机组最终性能试验测得的出力和效率分别优于合同保证值3.15%和1.01%。



高出力  
高效率

汽轮机可高低压缸切换，在冬季时，蒸汽不用进入低压缸，全部进入高压缸保证供热。在夏季，可以适应频繁开停机的需要，保证高峰期用电需求。

低排放

NOx排在75%以上的负荷区间值都小于25ppmvd。一氧化碳和挥发物排放远低于保证值。  
项目首次为燃气联合循环的余热锅炉加装脱硝装置，减排85%，逼近“零排放”。

技术创新

在华能北京热电项目中，东方电气和业主共同实现十几项创新，比如：采用3S离合器和二拖一配置（2台燃气轮机+2台余热锅炉+1台蒸汽轮机），汽轮机可高低压缸切换。华能北京热电项目已成为燃机电厂的标杆。  
该项目获得2012~2013年度国家优质工程金质奖，是电力工程能够取得的最高荣誉。  
继华能北京热电项目之后，东方电气陆续取得了36台M701F4机组订单。在已完成性能试验的项目中，M701F4机组各项技术指标均达到并超过合同保证值。



## 风电设备



### 行业价值

东方电气拥有近200人的风机专业研发团队，拥有动力仿真、叶片设计、整机系统集成、电气控制系统设计等各类风电专业人才，经过近10年的发展，可以独立进行各类新机型开发和对已有机型进行优化和升级。

完成 1.5MW-DF93、FD87D；2MW-FD116A；2.5MW-DF110、DF121、FD110A等机型的研发。

全年申请专利28项（含发明专利8项）。

完成可研项目结题8个，新申报科研项目5个。

申请省部级科研项目，以项目组织单位名义，执行项目5个，新申报项目1个。以参与单位名义，配合组织单位申报并执行的项目8个，包括国际研究项目2个，《复杂环境适应型系列风电机组研制与产业化》项目获得辽宁省科技进步一等奖、《大功率风电机组研制与示范》项目获得机械工业联合会特等奖。

经中国船级社现场见证，东方电气5.5MW海上风电叶片（DF140A）的疲劳认证试验在天津SGS风能技术中心顺利完成。

受国家科技部委托，四川省科技厅对东方电气承担的“5MW海上风机联合研发”国际合作项目进行技术验收，这是东方电气首次承担科技部国际合作项目。

风电检测中心正式通过了中国合格评定国家认可委员会(CNAS)的评审，标志着东方电气风电已拥有风电行业公共试验平台的资质。

完成共8项整机设计认证，针对瑞典项目DF110机型长期处于冰冻期的风场，设计了混合除冰系统，获得GL2010设计认证A级证书。在型式认证方面，获得了FD82B、FD93B的型式认证证书。



实践案例

江西蒋公岭  
第一期风电项目

2013年12月，东方电气与中国华能集团公司签订江西蒋公岭第一期风电项目合同，该项目总装机容量74MW，分两期连续建设，一期共24台单机容量为2MW的风机，于2013年9月开工，2014年年底已全部并网发电，成为江西环鄱阳湖地区建成的第七个风力发电项目。



行业交流

东方电气风电事业部（注：本报告发布时，东方电气已整合全集团风电资源，成立了东方电气风电有限公司）在注重客户关系和市场开拓的同时，关注风电政策变化和市场导向，加大了行业内部多角度多方位的沟通与交流。

2014年11月18日，风电事业部总经理陈军参加2014年全国大型风能设备行业年会，对话“海上风电问题与对策”。

2014北京国际风能大会暨展览会（CWP）于10月22日至24日在北京中国国际展览中心（新馆）举办。国家能源局新能源司梁志鹏副司长一行参观了东方展台。展会期间，东方电气相关领导与全球风能理事会秘书长 Steve Sawyer、欧洲风能协会政策分析负责人 Ivan Pineda 就全球风能市场的形势和市场方向进行了交流。

2014年7月29日，由东方电气风电事业部主办、成都勘测设计有限公司协办的高原山地低风速型风电机组技术与服务交流会在四川省西昌市召开。凉山州发改委及华能、大唐、华电、国电、中电投、中国电建、中广核、三峡新能源、川能投、新天绿色能源、西昌电力等30家业主单位及设计院的相关领导出席本次会议，各单位对东方电气在高原山地弱风型风电机组所取得的技术进步和市场成绩印象深刻。本次会议展示了东方电气风电先进的技术和雄厚的实力，体现了东方电气在风电战略、市场、研发等方面的前瞻性，提高了客户影响力和品牌关注度。

海上风电问题与对策

2014北京国际风能大会暨展览会

高原山地低风速型风电机组技术与服务交流会



光伏发电

继续保持在光伏晶硅电池领域内的技术领先优势，量产单晶电池转换效率达到19.2%以上。持续推动工艺改进，2014年先后攻克数项难题，电池品质改善明显，良品率大幅提升。通过技改投入，电池品种覆盖更加全面，涵盖从单晶到多晶电池品种。坚持不懈推进技术研发，2014年新增4项授权发明专利。依托示范电站，开展光伏电池及组件、光伏逆变器、光伏系统等全方位的系统优化研究，提升电站整体效率。





## 电站服务

### 行业价值

东方电气不断拓展电站服务领域，为客户提供从机组日常运行维护到机组性能提升的一揽子解决方案，从而降低发电成本，提高电站运行的经济性，最终实现节能减排、保护环境的目的，体现了全生命周期的服务价值创造。

在技术储备领域，2009年建立了“多级空气透平试验台”，为优化设计技术提供强有力的试验数据支撑。截止目前，已完成十多次验证试验，为火电600MW等级机组改造的成功实现和1000MW等级机组的方案优化提供了数据支持。2014年，专门针对百万机组改造，在试验的基础上形成了4个优化方案。

在核电市场改造领域，东方电气于2014年获得国内百万千瓦级核电机组改造“第一单”。2014年5月30日，正式中标中核集团江苏核电有限公司田湾核电站1、2号机组汽轮机高压缸通流改造项目。田湾核电站汽轮机为俄罗斯汽轮机公司提供的1000MW等级的核电汽轮机，该项目是中国核电第一个百万千瓦机组通流改造项目，也助推东方电气在核电改造市场实现了零的突破。也承担起挑战国外核电机组改造的难度，为将来进入核电改造及后续服务市场打下了良好的基础。6月底，东方电气又成功中标田湾核电站3号、4号配套柴油机管道支吊架项目，该项目是首次中标阿尔斯通公司及中国核电工程有限公司的核电项目，是东方电气在核电机组改造支吊架工程方面的延伸。

多级空气透平试验台  
中国核电第一个百万千瓦机组通流改造项目



### 2014年进展

01 600MW火电机组改造市场实现突破。

02 “新一代”改造技术及其市场开拓取得重大突破：首创“高效亚临界”燃煤电站改造EPC技术方案取得订单。

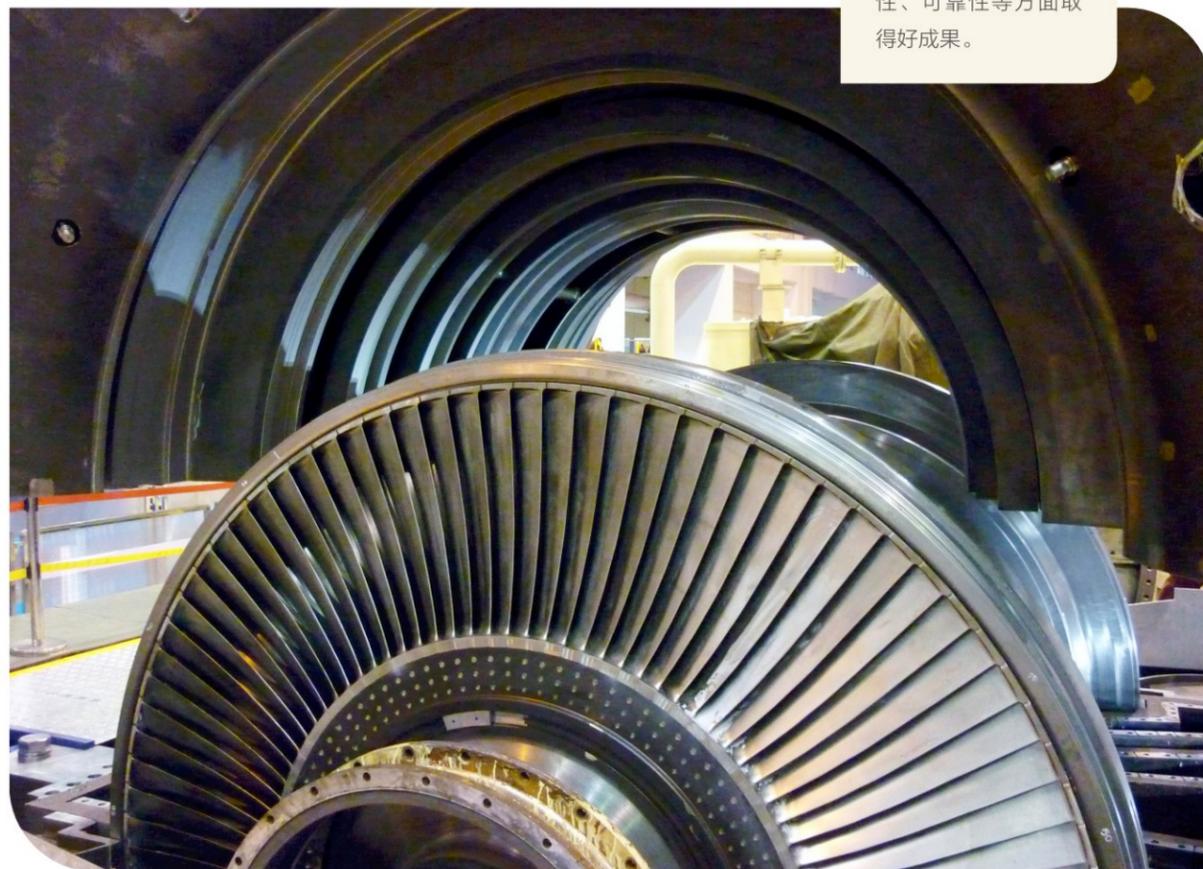
04 300MW汽轮机高背压改造（冷凝机组改供热）取得首份订单（金桥3号），节能效果极其明显，降低煤耗近16g/kWh。

03 收获首份电站锅炉湿式除尘EPC项目订单。

05 海外电站服务市场收获委内瑞拉古里水电站增容改造项目订单。

06 顺应国内主要电力集团物资集中采购的趋势，签订多个物资设备战略合作及检修框架协议。

07 顺利完成广州恒运首个电站成套改造项目，超洁净排放示范项目在经济性、环保性、可靠性等方面取得好成果。



## “超净排放” 环保技术



### 实践案例

#### 上都项目



内蒙古上都发电有限责任公司3号机组为东方电气制造的600MW亚临界空冷机组，于2007年8月投入商业运行，该机组设计于上世纪90年代，与当前最新的通流设计技术存在代差，为响应国家节能减排政策并解决机组能耗较高的问题，电厂委托东方电气对3号机组实施通流部分提效节能改造。东方电气采用了调节级段气动优化、最新的叶型、高效3D叶片流道、边界层抽吸、末级叶片设计和优化、进排汽缸优化、先进汽封、密封结构优化、低压内缸结构优化等多项优化措施，对汽轮机实施了通流改造。

项目从合同签订到改造完成，整个工期控制在8个月内，于2014年11月14日冲转，并实现一次启动成功。2014年12月，西安热工研究院有限公司完成了3号机组改造后性能试验。试验结果表明：与改造前相比，机组高压缸效率大幅度提高5%以上，中压缸效率提高1%以上，热耗下降400千焦/千瓦时以上，改造后机组热耗达到世界先进水平。

该机组通流改造工程创造了改造工期最短，改造后收益巨大，节能环保效果显著的示范性优质工程。

**试验结果表明：与改造前相比，机组高压缸效率大幅度提高5%以上，中压缸效率提高1%以上，热耗下降400千焦/千瓦时以上，改造后机组热耗达到世界先进水平。**



### 创新价值



东方电气在为我国电力行业提供能源设备的同时，也在积极地推进电站锅炉的烟气净化与烟气治理。从低氮燃烧器、低低温省煤器、烟气换热器到脱硫、脱硝、除尘、脱汞，全面掌握了超净排放环保岛和系统控制的设备和技术，目前，东方电气环保技术已经由研究和具有先进排放性能的锅炉技术和产品到全方位进入协同控制超净排放技术的研究和业务拓展。

超低NO<sub>x</sub>燃烧系统、选择性催化还原（SCR）烟气脱硝、非催化还原（SNCR）脱硝、石灰石-石膏湿法烟气脱硫（WFGD）、海水烟气脱硫等技术。

与德国ENV合作开发湿式静电除尘器技术。

具备100MW-1000MW电站锅炉烟气脱硫、脱硝设备成套供应能力、工程总承包能力和电站环保改造能力。

自主开发了国内首台300MW、600MW机组海水烟气脱硫装置，自主设计了国内首台300MW、600MW和1000MW机组SCR烟气脱硝装置，自主开发了国内首台SNCR烟气脱硝装置。

#### 电站锅炉的 烟气净化与烟气治理





### 行业价值

2014年4月25日，东方锅炉主办的“超临界循环流化床锅炉运行经验分享及燃用山西地区低热值煤CFB技术交流会”在山西太原召开。山西地区相关能源和发电企业，共16个集团单位、34家分（子）公司70余人参加。

2014年9月，东方锅炉燃煤电厂“超净排放”技术交流会在成都举办。60多家110余名电力客户、设计院与高校专家学者，新华社、中国工业报、中国电力报、中国能源报、四川日报等媒体代表参加会议，共同研讨、交流超净排放技术。

加大了“超净排放”技术研发，建设了各类研究试验平台，开发了一系列具有世界先进水平的新技术和新产品，并在广东恒运电厂300MW机组、辽宁绥中电厂800MW俄罗斯机组改造等项目上取得了显著成效。

燃煤电厂“超净排放”技术交流会  
超临界循环流化床锅炉运行经验分享  
及燃用山西地区低热值煤CFB技术交流会

### 实践案例

#### 广东恒运 300MW机组改造：“超洁净排放”典范

地处广州市城乡结合部的恒运电厂现有两台300MW、两台200MW共4台燃煤热电联产机组，三大主机均为东方电气制造，总装机容量1000MW，年发电能力80亿千瓦时，节能环保压力巨大。

为进一步提高燃煤电厂污染物治理水平，恒运电厂针对2台300MW燃煤机组“超洁净排放”改造进行了积极探索，使燃煤电厂三项主要大气污染物，氮氧化物、二氧化硫、烟尘的排放浓度达到天然气机组的排放标准，分别为50 mg/ Nm<sup>3</sup>、35 mg/ Nm<sup>3</sup>、5 mg/ Nm<sup>3</sup>（即“50355”工程）。东方电气利用深度高效的环保治理和高效节能技术，对恒运电厂9号机组实施了“超洁净排放”改造。

据独立第三方检测机构广州市建研环境监测有限公司现场取样数据，9号机组实施上述“超洁净排放”改造后，二氧化硫、氮氧化物、烟尘三项主要污染物排放值分别为4 mg/ Nm<sup>3</sup>、25 mg/ Nm<sup>3</sup>、1.94 mg/ Nm<sup>3</sup>，均达到设计要求，优于或达到燃气机组污染物排放标准。按天然气机组排放标准测算，9号机组三项主要污染物将在国家对珠三角严控标准的基础上再下降71.5%、72%、79.5%，对比原始值降比分别达97.8%、93.1%、99.97%。

在运行中，恒运电厂曾经探测到二氧化硫最小值接近“0” mg/ Nm<sup>3</sup>，氮氧化物最小可到15 mg/ Nm<sup>3</sup>、烟尘最小1.5 mg/ Nm<sup>3</sup>。

9号机组“超洁净排放”环保技术改造运行测试结果表明，通过技术改造，燃煤电厂二氧化硫、氮氧化物、烟尘三项主要污染物的排放水平完全能达到甚至优于天然气机组污染物排放标准的要求。从投资和运行成本方面来看，燃煤机组“超洁净排放”改造投资费用可控，运行成本与天然气机组相比具有明显的优势。

通过技术改造，燃煤电厂二氧化硫、氮氧化物、烟尘三项主要污染物的排放水平完全能达到甚至优于天然气机组污染物排放标准的要求。从投资和运行成本方面来看，燃煤机组“超洁净排放”改造投资费用可控，运行成本与天然气机组相比具有明显的优势。





## 工程承包



自1986年承接第一个电站总承包工程以来，东方电气从发电设备制造领域进入工程承包领域，以发电设备制造和电站工程承包为主要业务，已成为我国重大装备尤其是大型电力设备走出国门的排头兵和主力军。自1994年参评以来，东方电气连年入围全球250家最大国际工程承包企业行列。大型成套设备和工程总承包涵盖火力发电、水利水电、轨道交通和环保等领域，已形成大型水电、火电、风电机组大批量出口格局，业绩遍布近65个国家和地区，在“一带一路”国家业绩突出并享有良好声誉。当前有数十个火电、水电及风电工程项目正在东南亚、南亚、中亚、西亚及中东、欧洲、非洲、南美洲等“一带一路”沿线地区执行。截至目前，东方电气海外提供设备的投运和在建海外电站装机容量8000万千瓦。



### “一带一路”沿线市场

#### 东南亚市场

**越南**，东方电气直接承接的项目加上其他电站主设备制造供货项目，总计为越南市场提供主设备的投运和在建电站装机容量超过800万千瓦。火电方面，东方电气承接了三个大型火电EPC项目，海防一期2×300MW项目和海防二期2×300MW项目已完工，沿海一期2×622MW项目已并网发电。目前正在执行的有越南河静钢厂3×150MW锅炉成套供货项目。水电方面，从2003年进入越南电力市场以来的十多年里，先后签约提供了洛富明、安科、波夏河、邦威、同奈等21座共240万千瓦装机的水力发电站的全套系统机电设备的设计、制造供货和安装调试技术服务。

**老挝**，东方电气在老挝承揽了7个项目的建设任务，同时，首个BOT项目——南芒河1水电站正在顺利推进中。

**印尼**，东方电气总计为印尼市场提供发电主设备的投运和在建电站装机容量超过700万千瓦。承接并完成了龙湾3×315MW火电厂和巴齐丹2×315MW火电厂两项目EPC总包合同。提供成套设备的南望2×300MW火电项目已完工。目前正在执行邦卡兰苏电站2×200MW主机设备供应合同等项目。

另外，东方电气还向缅甸、柬埔寨、马来西亚、菲律宾等东南亚国家提供发电设备。

#### 南亚市场

**印度**，东方电气总计提供主设备的投运和在建电站装机容量约4000万千瓦。自2004年以来，东方电气与印度西孟邦电力公司签订的督迦坡1×300MW火电厂、撒迦迪2×300MW火电厂两个EPC总包项目，另直接对外签署了15个火电项目的设备成套供货合同，包括阿必杰、科瑞希纳、辛伽塔里、威达巴、阿玛勒塔、巴班迪、巴瓦纳、凯莱、米特、安巴拉、纳加道纳、巴尔梅尔等，机组容量级别从135MW至660MW不等，发电设备大批量出口印度。

**巴基斯坦**，东方电气自上世纪80年代起先后签约完成了拉克拉火电总承包项目、巴罗塔水电站、阿莱瓦水电站、汉瓦水电站、恰希马核电站尾流水电站、曼格拉水电站改造、莫尔坦水电站改造、费沙拉巴燃气轮机电厂改造、卡拉奇污水处理等项目。目前在巴基斯坦执行的比较大的EPC项目有真纳8×12MW水电站和南迪普425MW燃气蒸汽联合循环电厂两个项目，其中真纳项目已经全部建成，南迪普项目有望于今年6月底之前全部建成。此外，东方电气还多次向巴基斯坦铁路出口了累计逾千台机车和货车，由东方电气完成的中巴铁路可行性研究选型方案是现在中巴经济走廊交通规划的基础。2015年5月21日，东方电气签订了巴基斯坦卡西姆港2×660MW应急燃煤电站项目发电机、汽轮机的供货合同，标志着巴基斯坦“一带一路”的重要组成部分——首个“中巴经济走廊”项目正式启动。

**尼泊尔**，东方电气已完成和在建多个水电项目。

中亚、西亚及中东地区市场

**哈萨克斯坦**，东方电气正在执行巴尔喀什 (BTPP) 2×660MW电站锅炉岛成套设备供货项目。

**伊朗**，东方电气上世纪完成的阿拉克4×325MW电站项目是我国20世纪最大的电站设备出口项目，是伊朗的主力电站。签约的伊朗大雁3×77.7MVA水电项目、沙大溪3×55.6MVA水电项目正在执行。

**伊拉克**，东方电气建成了巴格达东4×123MW燃气轮机电站。正在执行我国最大的内燃动车组出口合同，向伊拉克提供12列内燃动车组。

**沙特阿拉伯**，东方电气联合总承包并提供主机的拉比格2×660MW燃油电站项目已建成投产，是我国首个出口的60Hz 600MW等级发电机组。

**土耳其**，东方电气提供了包括600MW成套燃煤火电机组的多个大型燃煤电站累计容量达300万千瓦，并累计批量出口供应了上百台套的中、小水电设备总计100万千瓦。

同时，还向叙利亚、约旦、也门提供电站主机设备。

欧洲市场

**波黑**，东方电气正在执行斯坦纳瑞1×300MW火电厂项目EPC合同，是中国公司在欧洲的首个发电站总承包项目。

**瑞典**，东方电气正在执行布莱肯风电EPC项目，该项目标志着具有独立知识产权的中国风电设备首次批量出口到欧洲高端电力市场。

**白俄罗斯**，东方电气为明斯克电站提供400MW燃气轮机发电机组。

非洲市场

**埃塞俄比亚**，东方电气正在执行非洲在建的最大水电站——埃塞俄比亚吉柏川电站（10×187MW）合同。

**莫桑比克**，东方电气正在执行Moatize2×155MW燃煤电站主机岛成套供货。

同时，东方电气为赞比亚、博茨瓦纳、摩洛哥提供发电主机设备。

南美市场

**巴西**，东方电气正在执行22×75MW水电站项目，该项目提供的机组是世界上目前最大的贯流式水轮发电机组。

**委内瑞拉**，东方电气正在实施古里水电改造项目，该项目是我国在海外最大的电站改造项目。

**哥斯达黎加**，东方电气正在执行托瑞托水电项目。

同时，东方电气为哥伦比亚、智利、危地马拉提供发电机组。

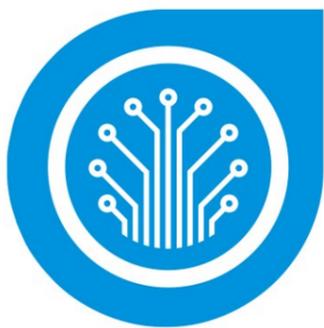
★ 国际责任

2014年5月，越南国内爆发了大规模反华示威游行，给在越南开展工程建设的中方人员带来极大的安全隐患。基于强烈的国际责任，东方电气没有盲目安排撤离。

集团公司总经理斯泽夫第一时间抵达越南沿海项目现场，召集所有参建单位现场负责人会议，走访越南电力公司相关领导进行接洽会谈。经过反复讨论，综合各方意见，决定在当前形势趋缓、治安基本受控的情况下，制定配套可行的应急预案，不盲目安排撤离。在斯泽夫的亲自指挥下，工地成立应急领导小组，由东方电气项目经理杨学成任组长，各参建公司工地负责人为副组长。制订了具体应急方案，包括在广州打捞局提供的船上储备足够的水、粮食；各单位分别组织演练，保证紧急情况下1小时内都能安全上船。

🚧 2014年进展





## 电力电子

东方电气所属东方日立（成都）电控设备有限公司是国家认可的最早的工业化高压变频器生产企业，以电力电子技术为基础，研制和推广高效工业化节能变频产品，开发风力、太阳能发电设备配套变流控制装置，开展节能与环保技术服务。主要产品有：高压大功率变频器、静态同步无功补偿装置（SVG）、太阳能光伏逆变器、各类大容量电源及其它电力电子设备。

已申请专利或取得授权专利22项，其中发明专利4项，实用新型专利18项。2014度新申请专利6项，其中发明专利1项，实用新型5项，取得2项实用新型专利授权证书。



### 主要荣誉

入选2014年节能服务公司百强榜第55名

被北京中电征研企业信用评价中心评选为“全国优秀电力服务商”

DHC牌高压变频器获四川名牌产品称号

被光伏国际联盟评选为“2014年度光伏国际联盟（PIU）最具创新科技企业”

获选全国质量诚信优秀企业



### 创新价值

成功开发6系列智能功率套件和分立器件单元，已具备制造12.5MW超大容量高压变频器的能力。

成功研发新一代500KW光伏逆变器，降低了产品成本，解决了功率模块谐振、电网环流等问题。

“级联高压大功率动态无功补偿装置”项目成功通过省科技成果鉴定。目前，已在江苏国信风电场、中电投红墩子光伏电站等多个项目成功投运，总投运容量已达21000kVar。

在东汽压气机试验台辅助拖动系统变频改造项目中，首次采用“DFI第四代主控系统”和“改良型无速度传感器矢量控制技术”两大自主开发的核心技术，完成软启动功能。

为上海上电漕泾发电有限公司提供10MW级高动态、高性能、高可靠性高压变频器一次投运成功，填补了国内1000MW火力发电机组引风机变频技术应用的空白。

为波黑斯坦纳瑞燃煤电站项目提供6台高压变频器，为不断开拓海外市场打下了坚实的基础。



### 环保价值

2014年，共生产高压变频器258台，容量总计为653800KAV，按电机每年平均工作5000小时，平均节电20%计算，当年可为客户实现节电5.75亿度，按发电机组平均耗煤318g/kWh（600MW及以上机组），每吨标准煤排放二氧化碳2620千克，每吨标煤排放二氧化硫7.4千克计算，可减少二氧化碳排放52.3万吨，减排二氧化硫1477吨。已投放市场的全部高压变频器一年累计实现的节电量超过1台600MW火电机组的年设计发电量，相当于每年为国家再造一座“零污染”电站，节省大量建设投资费用。



## 自动控制



### 技术价值

#### 风电配套

完成新疆达坂城中节能托里风场47台风机, 替换MITA风电自主控制器开发项目。

自主研发1.5MW变流器降本优化设计。

自主改造完成故障消缺工作科孚德1.5MW双馈风电变流器。

全面掌握了兆瓦级交直流变桨系统的设计及装配技术。



#### 火电配套

与罗克韦尔自动化合作, 推出面向工程、面向市场的东方-AB控制系统平台, 已在示范工程成功投运。

#### 核电配套



核电电液油动机于2014年2月获得专利。

#### 燃机配套



参与自主研制50MW燃机压气机试验。

#### 新能源配套

独立完成了5MW宁夏光伏电站项目研发设计。



### 环保价值

#### 2014年

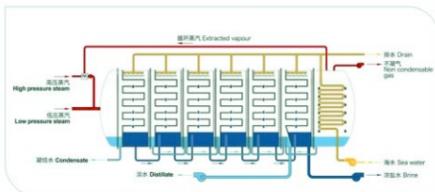
|      |            |
|------|------------|
| 58台  | 配套大型常规火电机组 |
| 60台  | 配套小型常规火电机组 |
| 19台  | 配套燃气轮机     |
| 2台   | 配套核电       |
| 872个 | 风电部套       |

风电部套中, 主控系统338套, 变桨控制系统320余套, 总容量约为600MW, 按每台风机年平均发电时间2000小时, 平均功率1000kWh计算, 每年可以实现发电76800万度, 按发电机组平均耗煤318g/kWh (600MW及以上机组), 每吨标准二氧化碳排放2620千克, 每吨标煤二氧化硫排放7.4千克计算, 可减少二氧化碳排放63.98万吨, 减少二氧化硫排放1807吨。实现145台原进口控制系统风机主控系统改造, 每台风机平均发电量提升达到约4%, 年发电量为36975万kWh, 因此每年增加发电量达1479万kWh, 按每千瓦时0.4元计算, 每年为客户增加产值592万元, 相当于减排二氧化碳 (每度电减排0.997千克) 约1.5万吨。



## 海水淡化 及水处理设备

基于膜法预浓缩和蒸发结晶海水淡化技术为核心的工业废水“零排放”解决方案。



### 环保价值

基于膜法预浓缩和蒸发结晶海水淡化技术为核心的工业废水“零排放”解决方案，具有以下技术优势：

系统能真正做到工业废水的零液体排放，且回收的水为蒸馏水，TDS（溶解性固体总量）小于10ppm，只需经过混床处理即可满足高压锅炉补给水。

系统零排放的关键设备采用高质量的钛合金制造，设备使用寿命可达30年以上。

设备能耗低，处理一吨废水耗电为9kWh到16kWh。

设备自动化程度高，操作简便。

设备结构合理，占地较小，结垢率低，清洗周期长，易于保养。

根据客户的特点提供针对性的设计、制造，满足客户的需求。



印尼英德拉玛尤电站海水淡化项目



印尼龙湾电站海水淡化项目



工业废水零排放处理技术，能帮助企业做到工业废水的零液体排放，并将经处理后的废水和固体副产品回收利用，消除工业废水对环境的污染，实现资源节约和环境保护双赢，为建设资源节约型和环境友好型社会做出贡献。

### 实践案例

2014年，获得了神华集团国华舟山电厂12000吨/天MED海水淡化设备订单。该设备技术经济指标均优于进口同类产品，同时为业主节省了25%以上的投资。该项目已于2014年底完工发运，设备安装投运后，利用电厂余热资源，将海水转化为淡水，供电厂锅炉等生产用水和职工生活用水，既化解了舟山岛水资源紧张，工业用水和岛上民用水之间的突出矛盾，又实现了电厂余热资源和海水资源的利用。

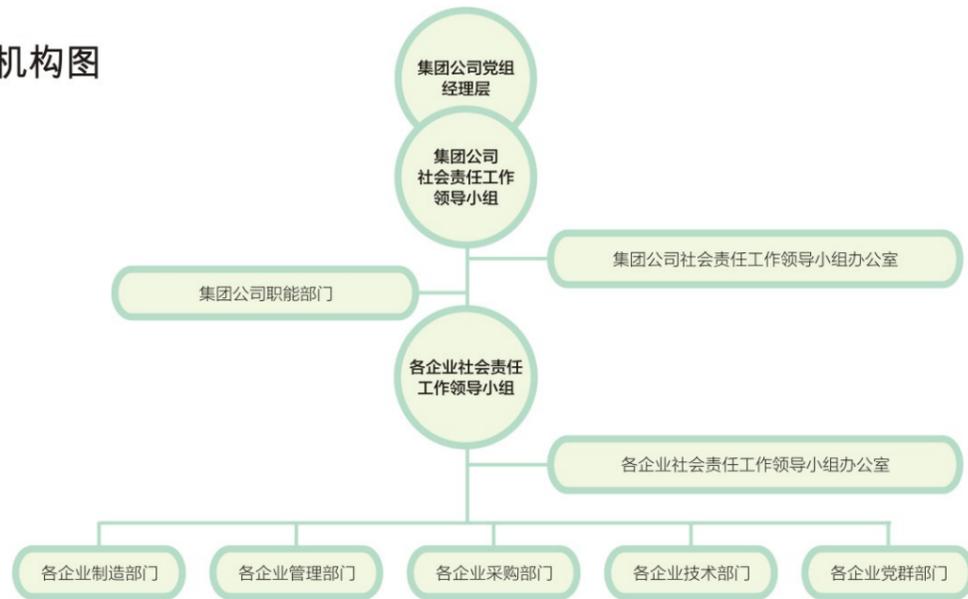


### 03 责任的 价值

对于企业而言，价值的创造体现在责任的履行上。而责任就是承担应有的任务，存在于每个岗位之中。所以我们不断检视自己的责任履行情况，从企业的全流程管理的各个环节去探寻责任的融入与担当。在看似平凡的履职尽责中，价值下降或流失的漏洞被堵住，责任令员工履责能力展现出最大价值，保证了绩效，拥抱了机遇。

## 社会责任管理

### 组织机构图



### 工作流程图



## 利益相关方

| 利益相关方  | 相互关系                 | 特征  | 关注重点                        | 沟通形式                            |
|--------|----------------------|---|-----------------------------|---------------------------------|
| 国务院国资委 | 监管与被监管的关系            | 代表国务院履行出资人职责                                      | 可持续发展能力<br>经营状况<br>改革发展     | 工作汇报、交流指导                       |
| 投资者    | 投资与被投资的关系            | 资本市场投资者、混合所有制经济投资者                                | 可持续发展能力<br>资本增值情况<br>未来发展潜力 | 资本市场业绩说明会、路演、投资者开放日、专项研讨        |
| 战略合作伙伴 | 战略合作关系               | 与东方电气集团签订战略合作协议的组织                                | 可持续发展能力<br>科技创新能力           | 会谈交流、专项研讨、联合实施项目                |
| 员工     | 共同成长和发展的关系           | 与东方电气集团签订劳动合同的人员                                  | 可持续发展能力<br>福利待遇体系           | 员工代表大会、员工座谈会、面对面访谈、管理者信箱、微博、微信  |
| 政府     | 政企间各种合作关系            | 东方电气集团经营、投资活动所在的当地政府                              | 社会贡献<br>可持续发展能力             | 调研参观、工作交流、专项投资研讨                |
| 社区     | 东方电气集团间接利益相关方        | 东方电气集团经营、投资活动所在的社区                                | 社会贡献<br>社区履责                | 公众开放日、新闻发布会                     |
| 客户     | 东方电气集团的服务对象          | 采购东方电气集团产品和服务的组织                                  | 可持续发展能力<br>科技创新能力           | 业务交流、调研参观、专项研讨、客户满意度调查          |
| 供应商    | 互利共赢，供应链合作关系         | 向东方电气集团生产和经营提供所需原材料、配套件、服务的组织                     | 可持续发展能力<br>供应链责任体系          | 业务培训交流、调研考察、专项研讨                |
| 金融机构   | 互利共赢，供应链合作关系         | 为东方电气集团提供授信、融资、信贷、结算等服务的金融组织，如银行、券商等              | 可持续发展能力<br>资本运营方式           | 业务交流、调研参观、专项研讨                  |
| 科研机构   | 互利共赢，供应链合作关系         | 与东方电气集团在科学研究、技术开发等方面进行产学研合作的组织，包括高校、研究院、咨询机构和学术团体 | 可持续发展能力<br>科技创新能力           | 业务交流、调研参观、专项合作研讨、暑期实习、校园招聘、人才引进 |
| 媒体     | 信息传播与被传播，舆论监督与被监督的关系 | 与东方电气集团有合作和互动关系的新闻单位（机构）、信息传播等媒体组织                | 可持续发展能力<br>履责情况             | 媒体见面会、新闻发布会、采访报道                |

## 责任互动

### 第六期“分享责任—中国企业社会责任公益讲堂”走进东方电气

10月31日，由中国社科院企业社会责任研究中心主办，三星（中国）投资有限公司赞助，我集团与正德至远社会责任机构、中国电子科技集团公司第十研究所、英特尔（中国）有限公司、四川省社会科学院企业社会责任研究与评估中心协办的第六期“分享责任—中国企业社会责任公益讲堂”在东方电气集团举行结业仪式。

培训期间，170余名学员分赴集团公司科技展示厅和东方汽轮机汉旺地震遗址参观。



### 三峡集团特约记者、特约通讯员培训班到集团公司参观交流

12月4日，中国三峡集团2014年特约记者、特约通讯员培训班到集团公司参观交流。三峡集团新闻宣传中心主任朱光明带队，成员包括三峡集团、金沙江下游库区宣传部门90名学员。培训班了解了东方电气的产业分布、发展历程、装备制造能力、国际市场开拓和抗震救灾、恢复重建等情况，并赴德阳参观了东方电机。



### GE全球高级领导人培训团到集团公司访问交流

10月20日，GE全球高级领导人培训团一行20人到集团公司访问交流。培训团参观了科技展示厅，了解了集团历史沿革、产业布局、国际贸易、科技创新等主要情况，并就企业文化、人才培养、科技创新、国企改革等问题进行了深入交流。培训团一行还到德阳参观了东方电机，实地了解了企业制造情况。



### 国务院国资委命名我集团科技展示厅为“国资委机关青年干部学习教育基地”

为进一步加强国务院国资委新招录公务员的传统教育，帮助青年公务员深入了解中央企业，继承和弘扬中央企业的先进精神，增强服务、关心、支持企业的意识，从2011年开始，国务院国资委确定了中石油大庆油田历史陈列馆和铁人纪念馆、中航科技第一研究院中华航天博物馆为首批国务院国资委机关青年干部学习教育基地。我集团科技展示厅被命名为第二批、第四个国务院国资委机关青年干部学习教育基地。

2014年6月16日，国务院国资委机关青年干部学习教育基地授牌仪式在集团科技展示厅隆重举行。



### 东方电气参加四川辖区上市公司投资者集体接待日系列活动

5月22日，四川证监局与四川上市公司协会联合上海证券交易所和上海证券交易所，开展2014年四川辖区上海证券交易所上市公司投资者集体接待日系列活动。

股份公司总会计师、董事会秘书龚丹及董事会办公室主任、证券事务代表黄勇通过上证路演中心的网上平台，与广大投资者就公司治理、发展战略、经营状况、融资计划和可持续发展等问题进行了热烈地交流。

同时，为进一步加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对东方电气的了解和认同，切实保护投资者合法权益，股份公司于5月23日至6月3日期间举办董秘值班周活动。在此期间通过上证路演中心与广大投资者进行互动，在线及时回答投资者关心的各种问题。



### 王计出席第三届中国能源经济论坛

7月28日，首届中国（北京）国际能源峰会开幕式暨第三届中国能源经济论坛（2014）在北京举行。2014中国能源装备“十大优秀管理者”、“十大自主创新企业”等7个奖项名花有主。集团公司董事长、党组书记王计出席论坛并获得2014中国能源装备领军人物称号，东方锅炉股份有限公司获得2014中国能源装备十大自主创新企业称号。



### 斯泽夫与清华学子面对面

11月4日，集团公司总经理斯泽夫走上清华大学讲台，与200余名清华大学和首都相关高校大学生展开“走进央企·与信仰对话”互动交流，畅谈人生与事业的选择。

此次交流会是央企高管走进高校与大学生面对面系列活动的一部分。活动由国务院国资委宣传局、共青团中央学校部共同指导，国务院国资委新闻中心、中国青年报社、清华大学联合主办，中央企业媒体联盟、中国高校传媒联盟承办。

活动中，斯泽夫代表集团向清华大学赠送了《国企热点面对面3》和《国器铸就》两本书籍。



### 张晓仑在京参加海峡两岸关系协会第三届理事会第二次会议

5月8日，集团公司党组副书记、常务副总经理张晓仑在京参加了海峡两岸关系协会第三届理事会第二次会议。会议总结了海协会第三届理事会第一次会议以来的工作，规划了今后一段时期的工作任务，同时根据工作需要调整增补部分理事。



### 温枢刚出席东亚及西太平洋电力产业协会2014年会

应东亚及西太平洋电力产业协会 (AESIEAP)邀请, 集团公司党组成员、股份公司总裁温枢刚10月27日在韩国济州出席了2014年东亚及西太平洋电力产业大会, 并参加了大会CEO圆桌会议。会议期间, 温枢刚与韩国电力、TNB、PLN、三菱等公司高层进行了会见并交流了项目合作情况。



## 全面深化改革



按照党的十八届三中全会全面深化改革有关精神和国务院国资委深化国有企业改革的有关意见要求, 集团公司对推进集团全面深化改革工作进行了深入分析、细致研究和统筹谋划。2014年4月30日, 东方电气集团《关于推进集团全面深化改革的意见》正式下发, 吹响了集团全面深化改革的进军号。

紧密结合国家法律法规要求, 按照“市场导向、激发活力, 统筹规划、分步实施, 一企一策、突出实效, 严格程序、稳妥推进”的基本原则, 有序推进组织架构和业务模式优化、有序退出不具备竞争优势的产能、积极稳妥推进构建混合所有制企业、着力深化“三项制度”改革、积极推进以干部任期契约制和职业经理人制为重点的干部制度改革、深化科技创新体制机制改革等重点改革任务。

通过深化改革, 创造价值的活力增强, 进一步提高了集团管理效率, 实现优势企业效益稳定, 困难企业止血扭亏, 研发创新成果显著, 转型升级全面进步, 集团保持了持续健康发展。

### 实践案例

东风电机, 作为东方电气集团旗下有着50年历史的老国有企业, 一直背负着沉重的历史包袱前行, 通过本次深化改革, 妥善解决了诸多历史遗留问题, 实现了企业轻装上阵。

2014年12月31日, 《东风电机全面深化改革人员分流安置方案》一次高票通过职代会表决。

本次改革突出了: 保留核心主业, 仅保留水电、火电、风电、电动车驱动系统等核心业务的产品研发、大件焊接、重型机加等关键业务; 精简组织机构, 只设置12个二级机构, 精简压缩比例超过2/3; 精干管理人员, 公司级领导班子精简1/3, 中层干部精简2/3; 优化职工队伍, 在保留骨干人员的同时, 经过两轮公开选聘, 共录用上岗人员790人。改革方案科学务实, 改革程序规范严谨, 维护了职工合法权益, 保证了核心队伍稳定, 推进了企业发展。

目前, 东风电机的组织结构精简高效, 运行机制灵活, 生产效率明显提高, 整个面貌焕然一新。2015年1-4月新承接合同和工业总产值完成率均得到大幅提升。

## 质量诚信

### 以关注客户为焦点

2014年, 东方电气围绕“重执行、实责任、见成效”的质量工作方针, 持续开展以“杜绝违章”为重点的“质量整顿”工作。以客户为关注焦点, 以制度执行为抓手, 推进产品外观质量和清洁度改善及焊材管理提升。开展以重点项目为依托的过程质量风险管控, 强化技术质量控制, 完善供应链管理, 严控产品出厂质量, 提升现场服务质量, 夯实质量管理基础, 落实质量责任。2014年, 集团质量损失率同比下降16.10%, 外部质量损失同比下降29.51%。

管理制度进一步完善, 发布《质量违章行为举报奖励暂行办法》, 修订《质量奖惩办法》落实质量责任, 倡导质量透明管理。

2014年  
集团质量损失率同比  
**下降16.10%**  
外部质量损失率同比  
**下降29.51%**

《质量违章行为举报奖励暂行办法》  
《质量奖惩办法》

#### 产品外观质量和清洁度进一步改善



#### 关注客户需求

走访万州电厂客户



#### 作业环境改善

叶片加工中心



#### 过程控制图示化

关键过程图示化控制表卡、生产过程控制KNOW WHY



#### 管理信息化

质量信息平台、焊材管理信息系统



## 质量提升

通过开展水电、火电的定子、转子净化生产改进, 对厂内发电机分厂、线圈分厂和电动机事业部等单位进行工艺布局规划优化及净化装置改善, 以及相关技术文件和管理制度的优化完善, 在工地进行净化要求技术培训及安装技术文件优化等, 使净化生产区域工艺布局进一步完善, 净化生产水平显著提升。

东方电机

定期召开监制代表座谈会，收集客户代表对产品与服务质量的意见和建议，并形成监造代表座谈会意见建议整改措施计划。采用邮寄、电子邮件的方式向已投运电厂或发电公司发放《投运电厂客户满意度调查表》，收集客户对产品与服务质量的评价。2014年，共收到客户针对电站服务工作的感谢信14份，电站服务回访538人次，回访记录303份，做到了本年度服务网点全覆盖，客户针对“服务质量”、“服务态度”评价为“好”及以上达到98%，无“差”评价。客户服务满意度平均得分达到95.23分。

监制代表座谈会

东方汽轮机

下发“深化质量十二条意见”，定期召开质量十二条推进会议，形成质量月度例会机制，编制质量月报、供方质量简报，将30%岗效工资纳入质量挂钩考核，发布《实物质量管理考核实施细则》、《质量管理体系运行有效性月度考核实施细则》、《QC/质量改进活动管理办法》等制度，设立专项质量奖，为推动质量管理的深化提供坚实的制度基础。

“深化质量十二条意见”

东方锅炉

建立了客户服务工作信息化管理平台，各类客户问题通过流程处理，提高了问题处理效率。根据需要组织专家赴现场处理问题，确保了工程安装顺利进行。有健全的客户服务制度文件。包括管理标准《客户问题管理》、《产品现场安装服务管理》、《产品补供和三包服务管理》、《客户回访管理》和程序文件《服务控制》等，确保了客户服务规范开展。

客户服务工作信息化管理平台

东方重机

以“客户为中心”的服务宗旨，建立了售后服务快速响应机制，及时将外部质量信息传递给相关处置部门，并组织到现场处理，有力地维护了质量信誉和品牌形象。对于客户的委托，及时提出专项解决方案及建议，并派出专业技术服务团队进行现场服务，多次得到客户高度评价。

售后服务快速响应机制

集团公司2014年评选出10名“质量标兵”，树立工作标杆，感召全体员工在本职岗位上坚持“质量第一”，坚持“下道工序就是用户”，“一次就把工作做好”，为东方电气的质量提升再创佳绩。



东方电机

质量改进

工艺布局调整  
提高洁净化生产水平

厂内洁净化制造措施

按照项目攻关计划，针对洁净化制造需求，对工艺文件进行改进优化，例如汽轮发电机定子制造过程中的防异物规范、汽轮发电机转子制造过程中的防护规范等涉及洁净化生产需求的技术文件进行了改进完善。

针对重点产品和新项目的重点工序制定了过程质量卡编制计划，已完成全氢冷燃气轮发电机、水氢氢燃气轮发电机、100MW空冷汽轮发电机、1000MW汽轮发电机、600MW汽轮发电机。同时将洁净化要求扩展到安装现场，在工地进行洁净化要求技术培训及安装技术文件优化等，使洁净化生产区域工艺布局进一步完善，洁净化生产水平显著提升。

工艺布局规划优化及洁净化装置改善

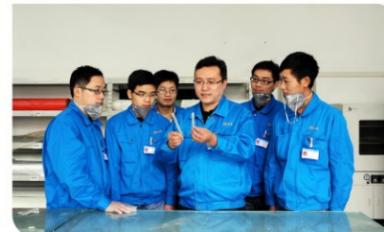


制定适合各单位的洁净化封闭作业区工艺布局规划、局部隔离作业工艺布局规划及洁净化装置改善升级等方案。

东方汽轮机

提质增效

精益管理



班组改善训练营活动  
2014年质量损失同比下降20%  
战略供应商管理的模拟试点  
“我的设备，我管理，我维修”专业维保模式

自2012年起，精益制造已在东方汽轮机实施近3个年头。2014年是精益制造从部分实战转向效果展现的关键之年，KPI、质量、研发等10个模块全面整体推进。

以KPI绩效管理为导向，实现了各项指标通过层层梳理，上、下级指标承接，责任部门归并，建立数据收集体系框架，至上而下的整体KPI绩效管理和数据收集完整体系初现雏形。

**员工能力提升** 组织实施ABC三级培训和班组改善训练营活动。围绕6S、TPM、SOP、七大浪费、团队持续改善，发现问题3502项，提出改善建议3381项，拓展班组长现场改善的思维，提高团队现场发现问题，解决问题的能力。

**质量管理** 在质量KPI管理、精益QC、检验SOP及产品质量过程控制四大板块都取得显著进展。2014年1月至10月QC完工评审158项，完成率98.12%。2014年质量损失同比下降20%。

**财务管理** 通过成本关键管控点的梳理，完成了《二级成本核算报表》、《成本管理手册》、《标准成本抽查手册》，为2015年基础数据收集、分析、管理做好了基础准备，便于业务部门查询成本管理重点，也为后续标准成本的抽查及考核奠定了基础。

**生产管控** 设计了“关键资源全面效率（OPE）管理”方案，通过全面推动SAP系统工序及时移动，实现了基于系统数据统计机台及班组效率，并导入工业工程的科学管理方法来合理优化作业环节，提升效率。

**供应链** 紧密围绕降低采购成本，提高物资准时交付率，重点在供应商评价标准、战略采购供应商等展开了系列工作。启动了战略供应商管理的模拟试点工作，供应商管理体系的优化工作正在按计划开展。

**项目计划** 计划制定了300MW、600MW、1000MW机组期量模板，涵盖了设计、采购、生产完整的交期，对原有项目计划管控体系进行梳理，建立了项目执行风险评估模型，完善了项目计划管控体系的流程。

**研发管理** 从梳理研发体系的管理流程、导入可靠性设计理念和建立设计过程质量管控流程三方面进行试点运行。全面运行优化的评审流程，确保了设计评审的正确性和有效性。

**设备管理** 紧密围绕自主保全黄色模块一阶段、二阶段，专业保全二阶段、三阶段开展工作。通过专业保全的实施，设备维修人员已从事后维修转向预防性维修，全面施行“我的设备，我管理，我维修”专业维保模式。

**现场管理** 所有分厂（事业部）生产现场和二级库房100%通过安全阶段验收，厂区周围100%完成清理，一级库综合库房顺利通过整理阶段验收。所有分厂（事业部）安全预知训练100%通过验收。

东方锅炉

质量进步

焊接管理及外观清洁

为确保焊接过程受控，在已有《焊接工艺评定》、《焊接控制》、《焊接材料管理》、《焊接材料入厂检验》的基础上，在QIS系统中实现焊接材料入厂验收全过程的信息化跟踪；完善焊材管理和焊接控制规定，实施了非库管人员进出焊材库刷卡登记信息化管理，焊材材料出库实行条码管控，当天焊材出库条码上清晰显示出库时间和返回库房时间，修订完善了《焊接材料管理》和《预热、层温及后热工艺细则》，细化了焊接材料领用、预热记录控制措施，对焊工进行了焊接预热、后热及夹渣、弧坑裂纹预防等岗位技能培训，确保了焊接这一特殊过程处于受控状态，全年未出现重大违反工艺纪律事件。

为向社会和客户展示东方电气的产品外在形象，2014年度开展了整治产品外观和清洁度专项活动。将杜绝管屏内异物、减少产品表面损伤作为集团级质量改进计划开展攻关，通过完善产品制造防护措施，改进热处理工艺以减少产品外表面氧化，改进涂装作业方式，取得了年度交付产品管屏内无异物的反馈，产品外观也较往年有较大进步。

焊接材料的入厂检验流程

非库管人员进出焊材库刷卡登记信息化管理，焊材材料出库实行条码管控取得了年度交付产品管屏内无异物的反馈



供应商管理

供方评价

**东方电机** 根据《产品供方管理程序》，2014年继续开展供方评审，已评审70家，其中源地评审23家，文件评审47家。 **《产品供方管理程序》**

**东方汽轮机** 2012-2014年对425家供方进行了准入评审，57家未获得准入资格，淘汰供方150余家；对供方每月实施质量追责，共追责1800万元；每半年实施供方评价并用于招标等。 **准入评审**

**东方锅炉** 修订完善了《供方开发与管理》、《供方资格评审与管理》、《配套件供方评审》，细化了供方评价流程，调整了供方分类监管级别。积极拓展供方资源，重点对受压件供方、环保产品供方资源进行了拓展，全年评审试制供方213家，一次性供方335家。 **《供方开发与管理》  
《供方资格评审与管理》  
《配套件供方评审》**

**东方武核** 编制并执行了“对供方的评价与选择”程序、“物项和服务采购的控制”、“工序外协控制”程序、“核安全级设备原材料采购的质量保证要求和质量控制要求”、“工序外协供应方质量保证和质量控制要求”。

支持与培训

**东方电机** 召开首届供应商大会，与供应商携手合作，提升质量管理，共同成长。 **首届供应商大会**

**东方锅炉** 对首次合作供方和工序协作供方实施了技术交底工作，全年共计进行26家（次）。为提升供方产品制造质量，提高供方检验人员技能水平，举办了钢结构、受热面供方检验人员培训班，共有28家受热面和钢结构供方的58名检验人员参加了培训。 **对首次合作供方和工序协作供方实施了技术交底工作**

**东方武核** 对外委供方进行了标识移植、清洁防污染、质量记录规范填写的培训。

过程控制、动态管理

**东方电机** 成立监造室，专门负责采购/外包过程中关键、重点的见证工作。要求采购、外包部门重点审核合格供方范围外的采购、外包和合格供方违规的再次分包等行为，质管办不定期抽查。质管办每季度质量监督检查（是否在合格供方的批准范围内采购/外协、对供方出现问题的整改及监督是否及时、有效）。每季度对供方进行业绩评价，年终汇总，给出绩效等级评价。

**成立监造室**

**东方汽轮机** 通过完善准入、过程、暂停和取消资格等制度，优化评价机制并推动与供方招标的应用，推进对供方的质量追责和质保监督，提升供方管理水平。

**完善准入、过程、暂停和取消资格等制度**

**东方锅炉** 发布《2014年供方监查计划》，合理协调各部门资源，实施年度监查工作，以督促供方质保体系有效运行。103家供方实施了120次监查，并指导供方对出现的问题进行了分析、改进。发布了《供方质量约谈管理》，帮助供方对发生的质量问题进行分析、改进，提升质量管控能力。全年共计约谈供方38家（次）。

**《2014年供方监查计划》**

质量进步“共建”活动

**东方锅炉** 党委以输出质量文化为抓手，在上百家有业务往来的供方中选择了东方辅机、都江电力和川东造船三家企业党组织开展了质量进步“共建”活动，各支部也在党委号召下与多家非公企业党组织开展了针对质量提升的帮扶“共建”活动。进一步帮助和促进了外委、扩散供方切实提高了企业质量管理水平，提升了外委、扩散产品的实物质量，共同维护了东方电气品牌形象，实现了企业党建“共建”促双方共赢。



客户互动

客户沟通

**东方电机** 推行《客户服务承诺书》，实施《电站服务客户回访制度》。2014年，针对在建及已投运项目，根据年度走访计划组织客户走访35次，加强与客户之间的沟通和联系，加强工地服务事前、事中及事后管控，不断提高客户服务满意度。

**《客户服务承诺书》  
《电站服务客户回访制度》**

**东方汽轮机** 广泛开展客户走访活动，主要领导带队深入企业客户，与客户面对面交流，了解客户对产品的使用状况、对产品和服务的意见及建议。

**客户走访活动**

**东方锅炉** 深入开展“质量万里行”活动。主要领导带队走访客户，听取客户对产品意见和改进建议，解决客户反映的问题，有效化解了客户疑虑。

**“质量万里行”活动**

**东方重机** 坚持每月召开客户代表座谈会，聆听客户心声，了解客户需求，更好地提高产品质量及售后服务工作质量。主要领导定期带队同相关业务人员走访客户，征求客户意见，了解客户要求，不断加强与客户间交流，从而高效的为客户提供满意服务。

**客户代表座谈会**

**东方武核** 通过主要领导走访战略客户、不定期到客户单位进行技术和商务交流、汇报项目执行情况、反馈制造经验等形式，全年共组织客户走访十余次，充分了解客户需求及其发展战略与规划，倾听客户对产品、服务等方面的意见和建议，改进制造工艺，使产品更加符合客户要求，更加贴近市场需求。

客户培训

**集团总部** 优势叠加，同频共振。2014年11月5日到12月4日，东方电气举办了国华电力青年人才研修班，为用户提供培训和服务。来自国华电力18个单位和部门的41名学员在一个月时间里，听取了东方电气68名企业骨干专家轮番讲授的机、炉、电三大专业知识，并多次到企业进行现场观摩，学员们不仅从理论上提高了专业素养，同时也对东方电气的产品有了系统深入的认知。

**东方电机** 现场服务过程中，组织开展10余批次的客户培训（安装技术交底）工作，有效提升现场相关方从业人员的业务能力和水平。并通过人员资质确认、审查安装调试文件、严格控制安装工艺、现场安装示范、旁站监督和机组安装分步验收等手段严控机组安装质量，现场问题处理及时、准确、高效，从而确保了本年度机组安装工作的顺利进行，并最终确保机组按期成功投运和长期安全稳定运行。

**东方汽轮机** 有计划地对12家客户进行培训，主要涉及燃机安装、常规汽轮机组故障诊断、超超临界新技术认识、产品故障检修处理等多个项目，通过对客户专业知识技能培训和与客户的沟通交流，提升电厂客户对产品的认知认同，受到了客户的广泛好评。

**对12家客户进行培训**

东方锅炉

先后组织了8批次42名优秀技术人员对菲律宾卡拉卡、赞比亚、国华、万州、寿光、鸿山、酒钢、邵武等电厂客户进行技术培训，为建立良好的客户关系起到了积极作用。积极开展西南片区相关制造企业员工的压力容器取证培训，2014年共对26家企业94名焊工进行了331项次压力容器取证培训。

对26家企业  
94名焊工进行考证培训

电力电子事业部

所属的东方日立举办第9届全国客户培训会，共有26家客户56名客户代表参加。

第9届全国客户培训会

客户满意度

东方电机

通过召开监造代表座谈会、发放满意度调查表、收集客户来电来函信息，结合内部评价，按照《客户满意监视和测量的管理》DBG10.07计算标准，2014年客户满意度评价最终结果为92.08分，客户对2014年度产品总体质量和服务质量满意，实现了2014年度“客户满意度进一步提升（2013年客户满意度评价得分90.36分）”的质量目标。

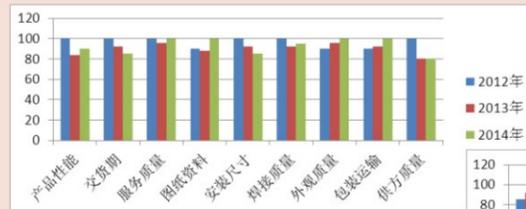
92.08分

东方汽轮机

客户满意度由2011年的85.6%逐步上升到93.47%。客户高度关注的机组发货计划性配套性质量、直发件质量问题、返厂返修件质量问题处理跟踪、降低核电产品现场NCR数量、核电完工文件滞后性等问题已经得到根本性的改善。汽轮机机组热耗、叶片断裂问题等也已经有了明确的改进措施，并进入攻坚阶段。

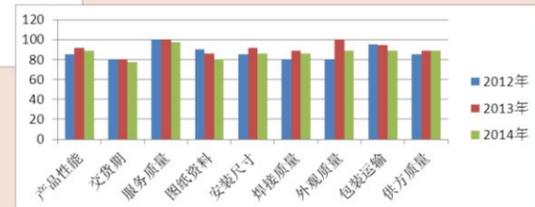
93.47%

东方重机



2012年-2014年核岛产品客户满意度评价结果

注：客户满意度评价包含的三部分为公司自评、客户评价和第三方机构评价。



2012年-2014年常规岛产品客户满意度评价结果

东方武核

努力通过各种方法提高客户满意度，与客户建立互信互惠的伙伴关系。2014年客户满意度为92.5%。

92.5%

资本市场



资本运作持续创新

2014年，股份公司成功公开发行40亿元A股可转债，是当时国内资本市场上最大的融资项目，也是股份公司目前对外净融资额最大的项目；选取可转债再融资方式及以EPC及BTG项目作为募投项目，是股份公司在资本市场的创新与尝试，成为资本市场融资模式的范例。可转债成功发行实现了募投项目创新、运作时间高效、发行费用精简三大目标。成功发行也为未来几年抵御经营风险、实现持续发展提供有力支撑。

2014年，股份公司成功公开发行40亿元A股可转债，是当时国内资本市场上最大的融资项目，也是股份公司目前对外净融资额最大的项目

与投资者互动共赢

坚持在第一时间对投资者所关注的问题和热点给予回应。坚持做好与投资者的日常沟通工作，做好接待股东、基金经理、证券分析师来访及召开电话会议，2014年接待来访和召开电话会议100余次。

有针对性筹划和开展路演活动，3月分别在上海和香港举行的2013年度业绩说明会和投资者路演活动。7月8日至9日牵头组织了可转债上海、深圳、北京三地路演及网上路演工作。2014年11月下旬，组织新加坡、香港及内地的关联交易路演活动，为顺利通过审批奠定了基础。



2014年接待来访和召开电话会议  
100余次  
业绩说明会和投资者路演

## 信息披露合规高效

### 147条信息披露

2014年，按上市公司规范要求及时完成了147条信息披露（其中上交所62次，联交所85次），并按惯例在定期报告披露后，组织召开了投资者电话会议进行沟通。



## 治理结构科学严谨



始终致力于提升企业管治的水平，视企业管治为价值创造的一部分，以反映全体董事及高级管理人员竭力遵守企业管治的承诺，保持对股东的透明度及问责制，为全体股东谋求最大利益价值。力求达到最高企业管治水平，董事会设立了五个专门委员会分别是：战略发展委员会、审计与审核委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会及风险管理委员会。

### 高效有序 开好董事会

2014年共召开董事会议8次，从会议议案的征集、通知发出、资料协调、会议审批等全过程管理，不断提高会议组织质量，做好决议事项跟踪，推进决策的科学性，促进了董事会的规范运作。

### 发挥好专业 委员会作用

按照证监会、上交所及联交所要求，完成了《董事会审计与审核委员会工作条例》、《董事会薪酬与考核委员会工作条例》、《董事会提名委员会工作条例》的修订，召开各类专业委员会11次。8月28日专门策划召开专业委员会工作会议，进一步提升专业委员会工作水平。

### 按程序筹备好 股东大会

2014年依法召开了股东周年大会一次、临时股东大会两次，先后审议通过了利润分配、修改股份公司章程、股东回报规划、可转债、补选监事、关联交易等一系列重大事项。

### 统筹关联交易 确保合规运行

完成2015—2017年三年持续关联交易审批。统筹安排审批、精心组织路演、取得股东支持，持续关联交易议案终获股东大会批准，使得未来三年股份公司与集团公司的资金集中管理工作合规合法持续运作。

### 注重教育培训

2014年，分层次开展了多次培训活动。报告期内，对所有董事、监事及高级管理人员提供及时全面的上市公司合规资讯等培训；股份公司三名独立董事开展《上市公司独立董事履职指引》学习培训；安排全体监事、部分高管参加四川上市公司协会举办的“防控内幕交易警示教育”；安排高级管理人员参加上市公司董事会秘书后续培训等。

《董事会审计与审核委员会工作条例》  
《董事会薪酬与考核委员会工作条例》  
《董事会提名委员会工作条例》

## 节能减排

2014年，进一步完善了节能减排管理组织体系，修订相关管理制度、管理细则，通过签订目标责任书等方式将节能减排目标层层分解，落实各级管理责任。加强了重点用能单位、重点能耗设备、重点污染源及排放设备的管控，加强了日常巡查检查力度，开展了节能宣传周、世界环境日等主题宣传活动，确保了单位能耗、各排放指标总体受控。

## 核心数据

| 指标名称      | 计量单位 | 2012年  | 2013年  | 2014年  |
|-----------|------|--------|--------|--------|
| 万元增加值综合能耗 | 吨标煤  | 0.1944 | 0.1753 | 0.1898 |
| 万元产值综合能耗  | 吨标煤  | 0.0415 | 0.0380 | 0.0346 |
| 二氧化碳排放量   | 万吨   | 13.34  | 12.78  | 11.94  |
| 二氧化硫排放量   | 吨    | 70     | 232.7  | 232.1  |
| 氮氧化物排放量   | 吨    | 490    | 448.4  | 436.1  |

（备注：二氧化硫排放量增高的原因主要是自2013年起二氧化硫的统计范围发生变化。）



## 节能措施

东方电机

建立和完善了能源管理体系，为能源管理体系认证做足准备。完成能源管理体系手册、程序文件的编制工作，体系开始试运行。目前正在按体系要求对各个用能单位、用能环节中的能源使用和能源消耗进行能源评审和评价，通过确定重要能源使用和能源消耗的综合分析，找到改进能源绩效的机会。同时，投入大量资金用于节能技术改造和节能技术应用的推广实施，取得了较好的经济效益和社会效益。以2010年为基期，2011年-2014年按工业增加值计算累计实现节能量7107吨标煤。为“十二五”节能考核指标（4300吨标煤）的165.3%。

2011—2014年  
累计实现节能量  
**7107吨标煤**

东方  
汽轮机

对能源管理进行换代升级，取得能源管理体系认证证书。在保证能源管理体系持续有效运行的基础上，从能源采购、生产、传输和使用的各个环节、设备、过程入手，做好主要能源使用的管控，加强过程监测与控制，利用PDCA循环改进的模式，不断提升能源绩效。开展了能源管理、技术创新活动，共收到创新活动方案29项，管理型4项，各项活动已基本完工，并取得良好成效。

能源管理、技术创新活动

东方锅炉

完善能源基础管理工作组织体系，实现节能量4385吨标煤。成立了节能减排工作领导小组，并设置了能源管理专职机构——能源管理办公室，制定了完善的能源管理制度，形成三级能源管理网络，为能源管理全面而深入的开展提供了组织保证。逐步淘汰部分高耗能机电设备，2014年采用YX系列电动机替代Y系列电动机95台，替代功率716.35KW。

实现节能量  
**4385吨标煤**

东方重机

优化危险化学品和放射源管理流程，细化采购、运输、使用、回收各环节，做好监督检查和过程监控，防止泄漏、丢失等事件。合理控制能源消耗，从工艺改进、生产组织合理安排方面考虑，避免空烧、长时间烧等现象；提高产品质量，确保一次合格，减少重复使用能源，从源头控制，减少污染物的排放；合理配备、使用烟尘收集器、除尘器等环保设备设施，提高利用率，减少污染物排放。2014年，厂房屋面太阳能总发电量945万千瓦时，东方重机2014年自用量共550万千瓦时，全年太阳能总发电节约1161.405吨标煤。

全年厂房屋面太阳能总发电  
**1161.405吨标煤**

东方武核

编制《关于空调使用的专项规定》，规范了空调的使用和管理。对倒班宿舍进行了专项检查，要求“人走电断”，节约电能、避免浪费。合理布置了热处理炉装机容量，减少能源消耗。所有污水均经过污水处理站处理后排放。新增了食堂油烟高效净化处理装置，油烟废气经处理后排放，减少了污染物的排放。

《关于空调使用的专项规定》

### 污染物减排

**东方电机**做好COD在线监控系统维护保养工作，COD监测完成率96%、数据传输有效率98%，实现了COD排放24小时不间断监控，均达到国家环保部有关要求。对废气、粉尘、废水排放口定期监测，取得监测数据115个，均达到国家环保标准。

**东方汽轮机**在所有生产生产区域内建设生活污水处理站，对水类污染物排放起到了极大的控制作用，污染物排放量逐年下降。

**东方锅炉**对生产作业环境油包场所、烟尘进行治理，极大地提升了整体环保水平。

**东方重机**定期委托有资质的环境监测单位对废气、废水、厂界噪声进行监测，全年污染物均达标排放。优化危险化学品和放射源管理流程，细化采购、运输、使用、回收等各环节，做好监督检查和过程监控，防止泄漏、丢失等事件。

**东方武核**对污水处理装置进行了大修，保障污水处理设施的正常运行。对现场垃圾分类定置存放，对废油及冷却液进行采取收集，集中交有资质单位进行处置。

### 废弃物处理

**东方电机**投资34万修建700平方米铁屑堆放棚，配套修建了废油废液收集池，对铁屑沾带的废油废液进行有效回收，防止固体废物扬尘和废油废液污染环境。按法规处置各类危险废物940多吨，合规处置率100%。

### 节约用水

**东方电机**通过取水系统变频改造、厂区供水系统分区改造、工业用水循环改造和关闭生活区自备水源对取水系统进行了优化改造。陆续投入600余万元，关闭东电生活区自备水源，实现了生活区供水职能的移交后，年节约用水约20万吨。

**东方汽轮机**积极应用节水新技术、新工艺和新装备。2014年，制定绿化用水管理办法、办公楼用水管理办法等措施，加强水资源的合理使用，五年来完成节水量148万吨，为“十二五”节水目标141.71万吨的104%。

### 绿色办公

**集团总部和所属企业**持续推行“午间关灯一小时”制度，加强对办公区域和厂房照明、路灯、办公照明的巡检工作，通过《空调运行管理办法》管控空调启停时间，严格控制空调末端机温度设置，杜绝常明灯、常流水现象等。

“午间关灯一小时”  
《空调运行管理办法》

## 员工保障

在岗员工总数  
**26453人**

### 招聘员工总数

2014年，累计招收应届毕业生390人，社会招聘430人，并积极开展高校学生就业实习实践活动。

### 员工培训

集团建立了与职工职业生涯相对应，覆盖全员，全过程的培训体系，形成了比较健全的培训管理、培训课程、培训师资和培训实施体系，助力员工成长成才。

员工培训人均投入为2186元/人。

培训费**2186元/人**

### 兼职工、临时工和劳务派遣工权益保护

坚持依法规范劳务派遣管理并坚持“同岗同酬、按劳取酬”原则，充分尊重兼职工、临时工和劳务派遣工的法定权益，包括对职业培训与发展的重视，并将劳务派遣员工的生产安全、职业卫生等纳入体系内进行管理。

“同岗同酬、按劳取酬”



### 员工职业发展通道

集团内已普遍建立双职务职业晋升通道和常态升降机制。同时逐步建立与国家人才培养序列相配套的专家及高技能人才体系相衔接的机制，畅通了员工职业发展通道。

双职务职业晋升通道和常态升降机制

### 员工职业健康管理

实行全员年度健康检查，建立了特殊工种目录和重点防控识别以及对应的劳动保护措施。从制度和措施上保证了《职业病防治法》在企业的实施；持续开展有针对性的职业安全健康培训，形成了每年度固定计划内的培训安排；定期开展员工职业健康体检，员工职业健康档案覆盖率达100%。报告期内集团未新增职业病例。

全员年度健康检查

### 薪酬与福利

集团公司严格按照国家薪酬福利政策，按时足额支付职工工资，依法参加并足额缴纳五险一金，依法保障职工休息休假权利，认真执行国家有关最低工资和加班规定。规范建立了企业年金、补充医疗保险、意外伤害保险等补充保险，建立了对困难职工的救助与慰问制度。

### 安全生产投入

2014年安全环保投入约1.19亿元，主要用于安全防护设备设施完善及维护，安全隐患排查整改，劳动防护用品、应急物资及器材的配备，安全技能培训等。安全投入有效地提升本质安全水平，保持安全稳定形势。



### 安全生产培训

按照国务院安委会《关于进一步加强安全培训工作的决定》、国家总局《生产经营单位安全培训规定》等相关要求，认真落实了企业安全生产培训主体责任，开展了体系、标准化、职业病防护、消防安全知识以及外派服务人员安全风险防范技能等相关安全知识培训，全年开展各类安全培训2.8万余人次，加强了培训的针对性，提升了员工的安全技能和安全意识。

培训**2.8万余人次**



## 践行核心价值观

### 逐步完善集团企业文化理念体系

全面落实社会主义核心价值观，以企业文化建设为落脚点，不断完善企业文化体系，引导全体员工以“社会、企业、员工和谐统一”的企业核心价值观理念践行社会主义核心价值观。



### 加强对集团历史文化资源的挖掘与利用。

通过对以永利川厂为代表的近代民族工业遗址、以三线建设为主体的社会主义工业体系等历史文化资源的深度挖掘，以及对改革开放以来企业大力实施创新战略经验的全面总结、对汶川大地震后全国唯一工业地震遗址的建设，完成了《东方电气集团历史文化资源保护利用和开发研究》重点课题研究。在历史文化资源的利用方面，建立了以集团公司科技展示厅、永利川厂遗址、三线企业和地震工业遗址为主要内容的爱国主义教育基地，分阶段完成了集团公司企业文化系列丛书《创业》和《奋斗》的编撰印发和学习推广。



### 大力弘扬先进精神和典型人物。

开展了“践行核心价值观、做最美东方人”全员实践活动和感动人物系列评选活动（包括感动东锅感动用户、感动东电感动用户等），以先进人物的事迹来激励广大干部职工以更高的要求、更强的责任心、更饱满的热情投入工作，回报企业和社会。



股份公司

2014年度幸福企业建设成果评价工作历时8个月，采用定量和定性相结合的方式，从组织文化、社会责任、组织绩效、劳动关系、压力应对、职业发展、行为健康和心理感受等八个维度对企业进行了全面评价，对全国32个省市100强企业以及包含金融、建筑、通讯、医疗等12个行业前100强企业，合计4300多家企业进行了评比，最终揭晓了最受企业关注、最受大众喜爱的“2014年度中国十佳幸福企业”、“2014年度中国幸福企业”荣誉榜单。东方电气获评“2014年度中国幸福企业”，被誉为“创新的幸福企业”。中国幸福企业研究中心专家评委团认为，东方电气注重科技创新成就了公司多元文化；关注社会公益增强了企业社会责任；幸福企业建设迎来了卓越组织绩效。



东方汽轮机

从机制建立、载体创新、突出特色、典型选树等方面，把培育和践行社会主义核心价值观贯穿于企业改革发展的各个方面，推动企业健康发展。结合企业特点和需求，经过长期的探索实践，逐渐形成以“弘扬东汽精神、培育感恩文化、立志产业报国”为特色的践行社会主义核心价值观的思路和做法。



全力推进精神文明建设，集团公司所属企业东方电机、东方汽轮机、东方锅炉均已创成“全国文明单位”。

东方电机

以“一堂（道德讲堂）、一队（志愿服务队）、一牌（文明提示）、一桌（文明餐桌）、一传播（文明传播）、一帮扶、一感恩（“感动东电，感动用户”）”为内容的“七个一”建设为工作重点，全面推动文明单位创建活动科学化、规范化、常态化开展，努力构建和谐企业，促进和带动各项工作的全面提升。



东方锅炉

注重结合企业实际，以提升员工文明素质、服务企业健康发展、担当社会责任义务、促进地方经济建设为目标，通过“三个围绕”，即围绕“三强”（强组织机制、强宣传教育、强文明新风），“三树”（树道德品质、树社会责任、树志愿服务），“三立”（立诚信文化、立勤俭文化、立和谐文化），不断把创建工作引向深入，取得了良好成效。

东方锅炉获得第四届“全国文明单位”荣誉称号。2014年东方锅炉的精神文明创建不仅为企业的发展增添了强大动力，更为和谐社会的构建打下了坚实基础。自2006年起至2014年，公司不仅连续9年实现产值、销售“双超百亿”，还积极带动了周边锅炉配套企业的共同发展，仅在自贡带动的扩散厂家就接近40家，带动5600余人就业。公司荣获了中国工业企业500强、中国工业“锅炉及辅机设备制造”行业排头兵企业、四川制造业100强企业，公司党委先后被中组部、四川省委、自贡市国资委党委授予“先进基层党组织”荣誉称号。



## 社区责任

### 本地化雇佣

集团总部和在川所属企业四川籍员工比例为61.53%。

高度重视海外员工本地化，尊重当地员工文化和风俗，促进当地文化与东方文化的交融。通过严格限制本部派出人员数量，开展外籍员工集团统一培训，积极推行员工本地化政策。



### 本地化采购

2014年度

越南沿海项目  
当地直接采购合同60多个  
总价折合人民币约  
**1800万元**

印尼巴齐丹项目  
当地直接采购合同70多个  
总价折合人民币约  
**600万元**

巴基斯坦南迪普项目  
当地直接采购合同300多个  
总价折合人民币约  
**900万元**

波黑斯丹纳瑞项目  
当地直接采购合同370多个  
总价折合人民币约  
**1200万元**

## 扶贫工作

根据新一轮中央、国家机关和有关单位定点扶贫开发工作及四川省定点帮扶工作总体安排，国务院扶贫办确定四川省昭觉县和山西省吉县为集团公司定点扶贫县，四川省确定壤塘县为集团公司定点帮扶对象。

### 定点扶贫工作开展情况

根据集团公司扶贫工作规划，制订了2014年扶贫工作计划，并组织实施；切实加强定点扶贫县的沟通交流，通过不定期电话、邮件沟通、现场实地调研考察等方式加强联系。2014年，集团公司扶贫领导小组组长王计、集团领导张继烈、扶贫办主任张林超等均前往山西省吉县、四川省昭觉县进行了实地调研，了解定点扶贫县的具体情况。昭觉县县委、县政府主要领导也带队前来集团公司进行了扶贫工作经验交流，就县域经济发展、产业情况、扶贫项目等内容进行了深入沟通，为下一步推进产业扶贫工作奠定了基础。



加强扶贫工作  
组织领导

加强扶贫  
挂职干部管理

2014年1月，集团公司向山西省吉县和四川省昭觉县派出了挂职干部，均挂职担任副县长。为充分发挥挂职干部的作用，加强管理，集团公司修订了《挂职管理办法》，明确了对挂职干部的管理和考核要求。挂职干部按季向集团公司扶贫办报送挂职工作总结，提交工作计划。

落实扶贫  
资金捐赠

按照扶贫领导小组会议精神和年初预算，集团公司向三个定点扶贫县捐赠扶贫资金500万元（其中山西吉县200万元，四川省凉山州昭觉县200万元，四川省阿坝州壤塘县100万元），分别用于各定点扶贫县筛选出来的民生项目建设。

**500万元**

在山西省吉县开展的扶贫工作

注重教育扶持  
助推吉县  
职业教育发展

重点做好集团对口支援吉县职业技术学校实训基地相关事宜，积极协调集团下属企业捐赠教学设备。2014年4月，完成设备检查和运输工作，并派出5名技术人员前往吉县，对设备进行全面检修、电路改造和安装调试等工作，9月投入使用，完全满足职业技术学校的日常教学需要。捐赠设备价值总计100余万元。



帮助建设  
水利提灌工程  
助力农业发展

投入扶贫资金200万元，全部用于“东城垣农业生态观光示范园区”水利提灌工程项目建设。该工程建成后，将惠及周边苹果种植农户以及吉县农业生态观光产业，具有重要的社会意义。



关注产业扶贫  
推动光伏产业发展

在国家能源局和国务院扶贫办联合下发光伏扶贫政策后，及时了解山西省和临汾市对光伏扶贫的计划和项目建设规划，收集相关资料，并先后组织光伏建设专业人员两次赴吉县实地考察，联系和协调光伏扶贫事宜。经与吉县县委、政府深入沟通，初步达成光伏产业建设意向。

在四川省昭觉县开展的扶贫工作

助推昭觉县  
义务制教育  
与县后备干部培育

重点实施了四个教育扶贫项目：一是设立了东方电气奖学金（10万元）和东方电气助学金（20万元），主要用于奖励品学兼优的学生，资助家庭条件困难的学生继续学业；二是积极联系昭觉县教育局的对口帮扶单位——德阳市旌阳区教育局，针对昭觉教育的实际需求，制定了更加详细的教师培训方案，加大教师培训力度；三是投资30万元，资助东方电气第一希望小学进行校舍维修和新建食堂。69平方米的食堂主体工程 and 内部装修，在11月中旬按时投入使用，解决了全校220名师生的午餐问题。同时对全校近730平方米校舍屋顶进行了防漏维修，改善了教学环境；四是与昭觉县委组织部合作，组织昭觉县50名后备优秀干部赴集团及下属企业进行了为期三天的学习和参观，了解集团的发展历史和主要业务，开阔眼界，拓展思路。



开展以村为单位的  
定点扶贫试点工作

经与昭觉县委、县政府沟通，投入扶贫资金100万元，参与石里村彝家新寨项目建设。石里村彝家新寨计划修建72户，均为高山地区生活条件艰苦，人均耕地少的老百姓搬迁而来。已完成民房的修建和内部装修，正开展道路、水、电等基础设施建设，预计在2015年6月完成全部工程。

积极推进  
产业扶贫项目

一是积极争取四川省经信委关于小型太阳能发电设备的项目资金，推进该项目在昭觉的落地和实施，解决偏远山区群众无电现状，力争2015年进入实施阶段。二是组织专业人员赴昭觉开展光伏发电项目建设前期考察工作，经可行性研究后，择机在昭觉投资建设光伏发电项目。三是充分发挥挂职干部的作用，积极做好华能昭觉风电项目的沟通与协调。在做好华能昭觉风电项目设备供应的同时，在风电部件运输、基础建设、机组安装等方面积极做好与凉山州、昭觉县相关部门的沟通，顺利开展了飞播林砍伐协调、大件运输计划制定以及提供大件转运场地等工作。

在四川省壤塘县开展的扶贫工作

尝试开展  
光伏电站建设工作

在壤塘县委、县政府的大力支持下，对壤塘县资源禀赋情况进行了考察调研，根据壤塘需求，结合企业优势，提出了在壤塘建设50MWp光伏电站的建议。从2013年8月至2014年4月，集团先后组织专家组前往壤塘县，进行项目建设前期考察，编制了项目初步可研报告，与壤塘县有关部门一起，向四川省发改委、四川省扶贫移民局等单位进行了汇报，得到其大力支持。在各项准备工作基本就绪后，集团主要领导多次带队与国家电网及国网四川分公司进行沟通，落实电网接入条件。但电力技术部门经测算后明确表示，壤塘县的输出线路薄弱，目前线路上确无余量容纳新建光伏电站。鉴于光伏电站建设不具备输出条件，经与壤塘县政府商议，暂停项目建设，待电网接入条件改善后再行启动。

开展壤塘县  
民生项目建设

投入扶贫资金100万元，配备太阳能路灯设备82套，解决城镇、乡村、寺庙周边的照明问题。

在开展定点扶贫工作的同时，按照四川省委的安排，对德阳市中江县石埡子村开展了“双联”工作。经过实地调研，在石埡子村小学设立了奖学金，用于奖励品学兼优的学生和教学成绩突出的老师。

## 海外履责

为项目所在地带来的  
社会价值和经济效益

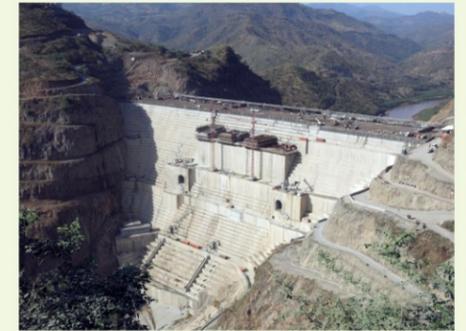
2014年度，17台机组取得FAC(最终接收证书)，6台机组取得PAC(初步接收证书)，稳定运行的机组源源不断地为项目所在国的经济、社会发展提供电力资源，极大缓解项目所在国的用电紧张情况。如越南海防一、二期项目全部4台机组移交业主（一期两台最终接收，二期两台初步接收），已经累计发电逾132亿度，为业主创收折合人民币约264亿元。



出口伊拉克12列内燃机（DMU）动车组设计时速160公里/小时，运力约为350人/列。目前已有4列DMU运营在伊拉克两大重要城市——首都巴格达与南部近海的巴士拉之间。新车投入运营后，将两城市之间的运行时间由原来的12小时缩短为目前的9小时，随着伊拉克铁路线路的不断改进，今后有望将运行时间缩短到6小时，极大地改善两地老百姓的出行和交往。该项目是伊拉克战后第一次大规模采购铁路装备。自车辆抵达伊拉克第一天开始，来自中国的高速动车组就赢得了伊拉克全国人民的广泛关注，伊拉克交通部、巴格达省长等多名官员多次前往参观、乘车体验。中央电视台于2014年10月5日以《无惧战火中国动车驰骋两河流域》为题对该批动车组做了专题报道。



埃塞俄比亚GIBE III水电站项目是迄今为止我国出口的最大水电站项目，也是目前非洲在建的第二大水电站项目。该项目共10台机组，总装机容量1870MW，项目建成发电之后，将极大地缓解当地电力紧张的状况。



越南阿雷水电站位于越南Thua Thien Hue省A SAP河上，是迄今东方电气出口装机容量最大的冲击式水电项目，业主为越南中部水电股份公司，项目主要任务为发电、防洪和流量调节，项目建成发电后，为当地经济发展和居民生活提供了稳定、可持续的清洁能源，促进了当地的经济的发展，也增加了当地居民就业。



老挝南杉3A（2x34.5MW）、3B（3x15MW）水电站是坐落在老挝中部川矿省南杉河干流上的两座梯级水电站，机组采用冲击式水轮发电机，是东方电气迄今为止出口最大的水电EPC项目。项目组对当地危桥进行加固并建设新桥，既是工程建设所需，也为当地居民出行带来便利。



在项目所在地  
履行社会责任

支持本地教育

印尼龙湾项目、巴齐丹项目在工程接近尾声之际，向所在地捐赠电脑、打印机、空调、冰箱、电视机等办公、生活用品千余件，受到当地政府、学校和居民的一致赞扬。

埃塞GIBE III水电项目位于埃塞南部偏远山区，在项目开始之前，该地区没有公路与外界沟通，当地百姓生活非常原始，教育和文化极为落后。GIBE III项目部了解到这一情况后，积极想方设法对他们进行帮助，已连续3年对当地3所小学进行捐助，包括文具，体育用品和办公用品等等。



关注当地  
弱势群体

埃塞GIBE III项目关注项目所在地的弱势群体，发动员工“献爱心、送温暖、促友谊”活动，将中国人、东方电气人的爱心和温暖送给需要帮助的人。积极为当地患有白血病的村民捐款。



参与当地  
社会活动

越南达克郡电站位于越南广义省，项目总装机125MW，年均发电量5.4亿kWh，可为越南中部地区提供强有力的电力保障，促进当地的社会经济发展。项目部通过开展各种活动，丰富工地现场人员的业余生活，活跃工作氛围，提升工作效率，增加员工的认同和归属感。组织中越员工共同庆祝越南当地或中国的节日以及员工生日；积极参与筹备员工婚礼，慰问员工新出生子女等。项目部充分考虑到越南员工的生活习惯，就地取材，利用设备的外包装材料，在工地附近搭建了一个带有DEC标志的小咖啡店，为员工和当地居民生活提供了便利。



老挝南芒河电力有限公司坚持本地化的经营思路，尊重当地法律，尊重宗教信仰，尊重风土人情，通过积极参与当地各类社会活动，融入当地文化，提升影响力，并保持良好的社会公共关系。2014年10月，老挝南芒河项目公司参与塔巴巴县举行的龙舟节庆典活动以及县政府举行的体育活动。



促进当地  
医疗卫生  
事业发展

老挝南芒河1水电站项目积极参与当地医疗机构举行的捐赠活动，为当地医疗赠送医疗用具以及常用药品，以改善当地医疗条件。



注重当地  
员工培训

南芒河项目公司致力于培养本地员工的工作技能和专业水平。鼓励员工积极参加政府组织的各类学习和会议，充分了解与政府的沟通方式及特点，顺利完成与当地政府的沟通与联络工作。同时，通过组织学习培训，参与配合政府的各项现场检查工作，逐步掌握和积累水电站建设运行过程中的基础理论和实操经验，在提升自身的专业技能水平的同时也更好地为企业服务。



## 社区公益

### 爱心助学



2013年“4.20”芦山地震发生后，东方电气及员工踊跃捐款，全力支持灾区抗震救灾和灾后重建。由于地震对灾区中小学校造成严重损坏，经与雅安市委市政府及雅安市教育局协商，根据芦山地震灾后重建规划，选定距离震中较近的芦山县双石镇中学，由我东方电气全额捐资重建。2013年7月1日，与雅安市教育局、雅安教育基金会签订了关于捐资重建双石中学的协议。双石中学重建项目正在有序进行中，计划于2015年9月全面完工并投入使用。

集团总部“爱心助学”昭觉县东方电气第一希望小学，2014年共发放两次“青春东方”奖学金和助学金，组织志愿者队伍赴学校开展支教活动，为200余名学生添置了新校服，助学活动不断改善着学校的教学条件和学生的学习条件。



东方电机团委开展“爱心对接”柏隆小学10名留守儿童计划，通过“结对子”、“绘画梦想”、“圆梦六一”等系列活动捐资助学。2014年捐资助学4500元。工艺部从2010年开始长期对德阳新中中学捐资助学，从物质和精神上帮助贫困学生，关注他们的成长。2014年为新中中学捐资助学共计3800元。



东方汽轮机开展金秋助学活动，助学14人次，金额21400元。与绵竹富新中学结对帮扶共建，集中开展了“送文化进基层、进校园”活动4次。



东方重机团委发起了为甘肃省定西市陇西县汪家坡小学贫困小学生集资捐赠学习用品的活动。在短短几天内集资棉被、抗寒衣物、书籍等共52公斤，并委托地方爱心机构向孩子们送上了来自东方重机的一份爱心。青年团员资助南沙一中贫困中学生一名，资助金额2800元。



东方武核开展爱心仓库捐赠活动，收集闲置的衣物、书籍、文具、书包、文体用品、生活用品等爱心物共八箱，所有捐助物品已送往武汉邮政函件局爱心仓库。

电力电子事业部所属的东方日立党总支开展“爱心筑梦，你我在行动”爱心募捐活动，先后募集到员工们捐献的各类书籍和文化用品以及善款14257.7元。购置了书包等文具用品，以及篮球、足球、羽毛球、地球仪等，送到了四川省金川县阿科里乡中心校的藏族小学。



社区服务

中央研究院系统集成所多次组织志愿者服务敬老院活动，通过节目表演、聊天及观影等多种形式为老年人送去温暖和关怀。



投资管理公司在金牛区茶店子街道锦城庭院小区开展“党员义工日”活动，帮助小区清理垃圾杂物和卫生死角，美化居住环境。



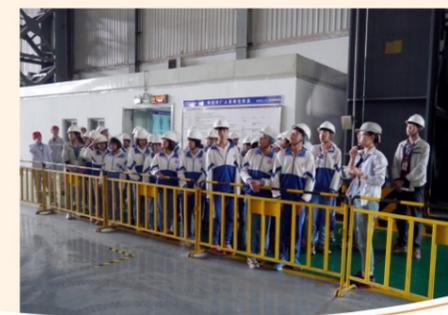
东方汽轮机组织志愿者到旌阳区陕西馆街道社区集中开展社区服务活动，在东方家属区社区开展“学雷锋志愿者服务”活动。积极参与德阳城市文明共建，组织志愿者走上街头，集中开展文明劝导活动。



东方锅炉团委开展“遵守秩序·文明出行”交通引导志愿服务，号召市民杜绝“中国式过马路”陋习，传递“遵守秩序·文明出行”理念，成为自贡市第一家志愿参与交通服务的企业。面向自贡职业技术学校学生举办了首次社会开放日活动，搭建了向社会各界科普电力、环保等能源动力知识的平台。



东方重机春节期间前往东湾村社区老人协会慰问社区老人。组织广州市青年文明号创建班组开展了4次核电安全知识进校园、进社区科普宣传活动，接待南沙区横沥镇中学及香港国际商会的青年代表近90人参观核电设备生产车间。



关爱留守

东方电机长期与绵竹市汉旺镇新开村（省级文明村）开展城乡文明单位结对共建活动。通过“三下乡”等有效形式，对村里的贫困户和留守儿童活动进行慰问，为他们送去生活用品、学习用品折合人民币6000余元。



东方汽轮机开展留守儿童关爱行动，对罗江、广汉、绵竹、中江的171名贫困留守儿童开展“圆梦行动”，结对帮扶贫困留守儿童家庭18个。



东方锅炉对定点帮扶村—富顺县童寺镇东禅村开展慰问活动。集中慰问了村里的22户困难户、五保户村民、东禅村小学生，赠送慰问品、学习用品和体育器材。



公益捐赠

东方汽轮机组织职工向云南鲁甸地震灾区捐款20万元。

东方锅炉根据《自贡市慈善总会关于开展2014年“慈善一日捐”活动的通知》，组织员工捐款26.69万元。青年志愿者为云南鲁甸灾区捐助物资送去爱心。



无偿献血

东方锅炉组织130名员工参加无偿献血活动，累计献血39000毫升。



东方重机开展无偿献血活动，共有67名员工参加，累计献血15600毫升。



# 媒体关注

2014年10月13日  
《中国能源报》  
东方电气：用技术创新谋良性发展



2014年12月25日  
《中国电力报》  
设备企业深耕老机组改造市场



2014年12月29日  
《中国能源报》  
东方电气跻身核电堆内构件市场



2014年3月13日  
《上海证券报》  
东方电气集团董事长王计：  
中国能源装备企业具备走向世界的条件



2014年9月25日  
《中国电力报》  
掌握燃气轮机核心技术刻不容缓



2014年4月21日  
《学习时报》  
国企改革 顺势而为以变应变



2014年12月23日  
《中国青年报》  
斯泽夫：东方电气直面清洁能源挑战



2014年12月26日  
《四川日报》  
埃及总统塞西首次访川  
电力建设“橄榄枝”抛向东方电气

## 集团荣誉



## 附录：指标索引

| 报告框架    | 中国企业社会责任报告编写指南指标体系<br>(CASS-CSR3.0) | GRI                                | 页码                |
|---------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| 报告编制说明  | P1.1-1.5                            | 3.1-31.3                           |                   |
| 价值的探寻   | P1.1-1.5                            | P3                                 | P2-3              |
| 集团概况    | 集团简介                                | P4.1-4.4                           | 2.1-2.2,2.6-2.9   |
|         | 组织机构图                               |                                    | P6-7              |
|         | 主要企业和产业分布                           |                                    | P8-9              |
| 创新的价值   | 科技创新体系升级                            | M2.7-2.12                          | PR1-PR3           |
|         | 水电设备                                |                                    | P14-17            |
|         | 火电设备                                |                                    | P18-21            |
|         | 核电设备                                |                                    | P22-25            |
|         | 气电设备                                |                                    | P26-29            |
|         | 风电设备                                |                                    | P30-32            |
|         | 光伏发电                                | M2.11, M3.4, S1.5                  |                   |
|         | 电站服务                                | S1.6                               |                   |
|         | “超净排放”环保技术                          | S4.1-4.4, E1.9                     |                   |
|         | 工程承包                                | M1.1-1.6, M3.2-3.3                 |                   |
|         | 电力电子                                | M2.7                               |                   |
|         | 自动控制                                | M2.8                               |                   |
|         | 海水淡化及水处理设备                          |                                    |                   |
| 责任的价值   | 社会责任管理                              | P1.1-1.4, P2.1-2.3, G2.2-2.5, G3.2 | 3.1-3.3, 3.5-3.13 |
|         | 全面深化改革                              | S1.6                               | SO5               |
|         | 质量诚信                                | M2.5                               | HR2, PR3          |
|         | 客户互动                                | M2.1-2.3                           | PR6               |
|         | 资本市场                                | M1.3-1.6                           | 4.17              |
|         | 节能减排                                | S3.5, E1.4-1.8                     | EN2-EN7, EN8-EN10 |
|         | 员工保障                                | S1.7-1.8, S2.1-2.11                | HR1-HR3           |
|         | 践行核心价值观                             | G1.1, S2.29                        | EC3               |
|         | 社区责任                                | S4.5-4.14                          | SO1, EC6-EC8      |
|         | 媒体关注                                | M3.5-3.12                          | SO2-SO4           |
| 集团荣誉    |                                     | 2.1                                | P96               |
| 附录：指标索引 | A3                                  |                                    | P97               |
| 意见反馈表   | A4                                  |                                    | P98               |
| 展望      | AI                                  |                                    | P99               |

# 意见反馈表

## Feedback Table

以上您阅读到的是中国东方电气集团有限公司2014年社会责任报告，恳请您在百忙之中对本报告以及我们的社会责任工作提出宝贵的意见和建议。我们将对反馈信息进行统计和梳理，并作为今后社会责任工作的重要参考。再次感谢您阅读本报告，并为我们提出改进意见。

1.您对东方电气集团2014年社会责任报告的总体评价是：

满意 比较满意 一般 不满意

2.您认为东方电气集团在服务客户、社会、政府方面做得如何：

好 比较好 一般 差

3.您认为东方电气集团在保护环境、促进可持续发展方面做得如何：

好 比较好 一般 差

4.您认为东方电气集团在保障利益相关方权益方面做得如何：

好 比较好 一般 差

5.您认为本报告能否反映东方电气集团在经济、社会、环境等方面的重大影响：

能 基本能 还有差距 不能

6.您认为本报告所提供的信息、数据、指标的清晰、准确、完整度如何：

高 比较高 一般 低

7.本报告的内容和排版是否便于您阅读和理解：

是 基本便于 否

注：请您在合适的“□”内打“√”

您对东方电气集团履行社会责任的工作和本报告的意见和建议，感谢您在此处提出：

---

---

---

---

---

---

---

---

邮寄地址：四川省成都市高新西区西芯大道18号

中国东方电气集团有限公司 党组工作部

邮编：611731

## 展望

当您阅读完本期报告，是否对我们所探寻的价值有了更深的理解？这是一个没有终点的征程，我们永远都期待在这条道路上能够为利益相关方做得更多，做得更好。

在科学理性的改革进程中，“社会责任管理”所带来的强大正效应正在逐步显现，非常庆幸我们一直都在学习并不停实践，探求实现企业丰富价值的路径。“社会责任管理”要实现与经营管理的充分融合，真正做到使企业的每一个行为都以利益相关方的诉求为起点和终点。

经济新常态下，我们愿与利益相关方共同构建科学可持续的发展模式。

共创价值、共享成功，是我们的信念，也是我们的承诺。

**可持续发展，我们与您同行！**

