

## 附件四 2021 年“上海核电”品牌贡献奖获奖介绍

### 2021 年“上海核电”品牌贡献奖（单位介绍）

（共 10 家 排名不分先后）

#### 一、国家核电（上海核工院）

##### 1.基本情况

国家核电（上海核工院）始建于 1970 年 2 月 8 日，前身是“七二八工程研究设计院”，隶属于国家电投，是国家核电的平台管理单位。主营业务为核电研发、设计、工程建设管理和服务，现有员工 2700 余名，拥有一支核电专业领域高级专家和核心技术人才队伍。

##### 2.主要贡献

2021 年，由国家核电（上海核工院）牵头承担的 10 项国家科技重大专项课题完成综合绩效评价（验收），压水堆重大专项科研工作进入全面收官阶段。发布 1 项 IEC 国际标准、4 项国家标准和 5 项行业标准。获中国质量协会质量技术奖一等奖、全国“质量标杆”、“中国专利奖”优秀奖、“中国核能行业协会科学技术奖”科技进步奖一等奖和技术发明奖一等奖等 34 项省部级奖项。

#### 二、上海中核浦原有限公司

##### 1.基本情况

上海中核浦原有限公司（以下简称“中核浦原”）成立于 1992 年，作为中核集团的专业化公司之一，定位为“核与非核设备、仪器仪表制造及科技成果转化，招投标与集中采购平台服务，国际国内贸易”等为主业的投资运营公司。

##### 2.主要贡献

2021 年，中核浦原共获得核电和核设施配套装备合同累计金额

突破 15 亿元。其所属中核（上海）供应链管理有限公司，积极搭建中核集团电子采购平台和供应商管理系统，自 2019 年上线以来，现有注册供应商 46000 余家，完成电采平台采购项目 63700 多个，累计成交金额达 3000 多亿元，其中，与上海电气、上海阿波罗等上海企业成交金额达 350 亿元。所属上海光华仪表厂成功研发三代核电核级（K3）压力变送器，并取得漳州核电项目产品供货合同。

### 三、中国核工业第五建设有限公司

#### 1.基本情况

中国核工业第五建设有限公司（以下简称“中核五公司”）组建于 1964 年，隶属于中核集团，是中国核建的重要成员单位。主营业务为核电工程安装施工及核电建造技术服务，是目前国内唯一一家具有核电站核岛、常规岛安装一体化、建安一体化能力及业绩的企业。

#### 2.主要贡献

2021 年，由中核五公司牵头承担的上海市工业强基项目研究任务全部完成，突破核电焊接、焊接检测、应力调控等多项核电建造关键技术，其自主研发的窄间隙 TIG 焊接机器人技术实现“卡脖子”突破。3 月，由中核五公司主编的《核电厂结构模块安装技术标准》获得 ISO 立项，填补了国际核电建安领域标准的空白；全年有 3 项能源行业核电标准发布。全年新签核电建安业务合同金额达 34 亿元，包括三澳核电、昌江核电项目等。

### 四、中核检修有限公司

#### 1.基本情况

中核检修有限公司（以下简称“中核检修”）隶属于中核集团，作为中国核建旗下唯一一家从事核电检维修业务的专业化公司，是我

国核电站核岛检修的主力军，也是我国核应急救援队工程抢险分队和操作技能训练基地的具体实施单位。

## **2.主要贡献**

中核检修紧紧围绕“稳固既有业务，拓展新兴市场”持续发力，积极布局和拓展核电中高端项目等业务领域，全年新增涉核订单金额达 16.56 亿元。一是做强做优业务链。2021 年中核检修承接了秦山核电基地、中广核台山核电以及“国和一号”等核电项目各类检维修业务，实现从核岛向全厂检修延伸。二是充分发挥上海区位优势。积极整合检维修市场优质技术、资源，打通产业链上下游，开展联合市场开发。三是持续加强交流合作，推进与总包方在各类核电检维修业务上的合作。

## **五、国核自仪系统工程有限公司**

### **1.基本情况**

国核自仪系统工程有限公司（以下简称“国核自仪”）由国家核电（上海核工院）与上海自仪合资组建，于 2008 年 3 月 30 日正式挂牌成立并投入运营。主要提供核电站以及相关工业领域仪控系统研发、设计、生产、集成、调试以及全寿期服务的综合解决方案。

### **2.主要贡献**

2021 年 7 月，“国和一号”示范工程 1 号机组 DCIS 系统最后一批机柜顺利发货；安全仪控系统 NuPAC 平台“和睿”产品在第四代核能实验堆（2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆）实现首台套工程应用。国核自仪两大核心产品安全级仪控系统 NuPAC（和睿保护）、分散式控制系统平台 NuCON（和睿控制）成功入选《中央企业科技创新成果推荐目录（2020 年版）》。公司承担的国家科技重大专项课题

“基于国产软硬件的核能仪控方案及设备研制和应用”通过工信部组织的验收。2021年5月，获得国家核安全局批复，许可证范围新增 1E 级堆外核测量仪表机柜。

## 六、中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

### 1.基本情况

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司（以下简称“华东电力院”）创建于 1953 年，具有工程设计综合资质甲级、工程勘察综合类甲级、电力工程监理甲级等资质，主要承担核电、火电、新能源等项目的总承包、勘察、设计、咨询、监理及电力系统规划等业务。

### 2.主要贡献

由华东电力院承担常规岛设计的“华龙一号”全球首堆-福清 5 号、海外首堆-卡拉奇 2 号（K-2）正式商运，在 K-2 机组常规岛设计过程中，华东电力院完成近 50 项常规岛设计优化方案，并拥自主知识产权。2021 年 12 月，参与设计的三门核电一期工程获 2020~2021 年度国家优质工程金奖。参编的《“华龙一号”国家重大工程标准化示范项目专题》顺利通过验收；参编的《华龙系列用户要求文件》顺利通过专家审查。获得三门二期核电常规岛及 BOP 设计合同，中标“华龙一号”首个智能仓储项目。

## 七、上海电气核电集团有限公司

### 1.基本情况

上海电气核电集团有限公司成立于 2007 年 1 月，其前身为上海电气重工集团，隶属于上海电气集团，是专业从事核电装备与系统集成的大型高端装备制造企业，现拥有 10 家成员单位，是国内发展历

史最久、交付业绩最多、产品配套最全、技术路线最广、装备能力最强、全球合作最深的核电装备制造集团，核电产品覆盖国内所有核电站，国内综合市场占有率持续居于领先地位。

## **2.主要贡献**

2021年，上海电气核电集团共中标核电设备39台（套），涉及合同金额约43亿元，同比增长65%，其中：上核公司涉核订单突破20亿元，创十年新高；一机床厂新增涉核订单金额超过18亿元；凯士比核泵订单超过10亿元。多台核岛主设备研制成功，一机床成功交付“国和一号”示范工程一号机组堆内构件；凯士比核泵完成“国和一号”示范工程一号机组湿绕组电机主泵出厂试验，实现了首台主泵的重大节点突破。上核公司获工信部授予的“第三批国家级‘专精特新’小巨人”称号，入选临港新片区首批产教融合基地和企业研发机构。

## **八、上海电气电站集团有限公司**

### **1.基本情况**

上海电气电站集团有限公司是上海电气集团核心产业板块，专业从事发电设备制造、电站工程建设和电站工程服务等，年销售额逾350亿元。主要产品有10MW~1350MW等级齐全的系列火力发电和核能发电设备、电站环保设备、电站辅机及交直流电动机等，工程遍布全球30多个国家和地区，已承接海内外项目90余个，装机容量逾9200万千瓦，机组经济性、安全性、稳定性等指标均达到国际同类产品先进水平。

### **2.主要贡献**

上海电气电站集团承制的卡拉奇核电3号机组(K-3)常规岛汽轮机、发电机、辅机设备,设备国产化率达95%以上。在K-3机组安装高峰以及调试期间,上海电气电站集团人员克服疫情影响“逆行”卡拉奇,保障了K-3核电项目顺利完成非核冲转,创造了目前“华龙一号”机组非核冲转的最长记录。石岛湾高温气冷堆示范工程于2021年10月20首次并网发电,作为重要参与单位之一,上海电气电站集团研制成功第四代高温堆主氦风机以及常规岛汽轮机和辅机等,并实现工程应用。全年签订核电项目合同金额达34亿元,进一步巩固了上海电气核电产业在国内的领先地位。

## 九、上海阿波罗机械股份有限公司

### 1.基本情况

上海阿波罗机械股份有限公司(以下简称“上海阿波罗”)于2001年注册成立,现有员工450余人,在奉贤建有两个厂区,主要从事各类高端核电用泵系统以及核燃料循环、后处理相关设备等业务。

### 2.主要贡献

市场订单取得突破,当年新增涉核订单金额近12亿元,其中:乏燃料设备订单超过7亿元,包括徐大堡核电、田湾核电乏燃料贮存格架设备,秦山乏燃料干法贮存项目密封贮存罐设备等;核电用泵订单近4亿元,包括陆丰、三澳等核电项目用泵。

## 十、上海阀门厂股份有限公司

### 1.基本情况

上海阀门厂股份有限公司(以下简称“上阀厂”),前身为上海阀门厂,始建于1961年,主要产品为服务于核电、军工、石油化工、电力等领域的高温高压工业阀门,是国内唯一拥有核1级弹簧式安全

阀设计、制造许可证的阀门制造商。曾为国内及巴基斯坦恰希玛和卡拉奇核电站提供了大量关键核级阀门。

## **2.主要贡献**

由上阀厂牵头立项的“国家重大科技专项-CAP1400 轴流式止回阀研制”任务完成样机鉴定，填补了国内技术空白。“华龙一号”主蒸汽安全阀样机研制成功，打破了欧美国家的长期垄断，被列入国家能源局 2021 年度能源领域首台（套）重大技术装备项目。目前，上阀厂已签订各类百万千瓦级主蒸汽安全阀供货合同 111 台，该产品国内市场占有率达 90%以上。主持制定的 1 项国家标准、参与制定的 1 项国家标准均已发布。

## 2021 年“上海核电”品牌贡献奖（个人介绍）

（共 18 名，按姓氏笔画排序）

### 1. 王龙生 上海仪耐新材料科技有限公司

**主要事迹：**为公司技术研发主要负责人，带领团队自主研发“核电站冷源过滤、拦截及综合防务系统”，该系统能有效阻止异常物体侵入冷源、损坏核电站设备，填补我国核电站冷源取水口水下安全防护的空白。2021 年公司被工业和信息化部办公厅认定为第三批专精特新“小巨人”企业，同年获得上海科技成果转化促进会颁发的《核电冷源水下智能安防装备的研制》项目上海产学研合作优秀项目三等奖。

### 2. 王国伟 上海中广核工程科技有限公司

**主要事迹：**承担国家能源局课题“核电站主管道自动焊模拟研究应用”并推动自动焊实施阶段工作的落实，有效缩短主管道焊接在整个安装关键路径所占时间，创经济效益 3100 万元，发表论文十余篇，获得授权计算机软件著作权 1 项。探索出保温材料制造新工艺，解决了涂料骨料生产工艺中数项技术难题。成果获得第四届军民融合发展高技术装备成果推荐，性能优于同类产品 130%，成本仅 20%。作为第一发明人的发明专利《刀具及其制造方法》应用于核电站主管道安装施工过程中，每台机组每年降本 90 万元，增效 700~833 万元。作为第一发明人的发明专利《钨极氩弧焊焊枪》通过优化自动焊焊枪的结构与原来相比较，主管道自动焊中消耗的保护气体费用由 720 万降低到了 180 万元。

### 3. 王德忠 上海交通大学

**主要事迹：**领衔完成的“低中放固体废物 $\gamma$ 扫描测量技术研发及应用”项目获得 2021 年中国核能行业协会技术发明奖一等奖。项目成果已在核电厂及国防领域得到应用，具有良好的经济效益和社会效益。领衔完成的标准项目“核电厂放射性固体废物的桶外测量方法研究”顺利通过由能源行业核电标准化技术委员会秘书处组织的标准项目验收。获得 4 项涉核相关发明专利授权的第一顺序发明人。

### 4. 冯利法 国核电站运行服务技术有限公司

**主要事迹：**公司科技创新骨干力量，带领团队获得诸多科技创新成果并获得多项重要奖项，如中国核能行业协会科技进步三等奖、国家电投集团职工技术创新成果二等奖、全国电力职工技术成果奖三等奖、全国能源化学地质系统优秀职工技术创新成果二等奖、中国电力技术市场协会电力行业创新应用成果金牌成果、第三十三届上海市优秀发明选拔赛优秀发明金奖；承担多个国家及地方重大项目建设，如国家科技重大专项课题《CAP1400 核电站性能试验技术研究》和《CAP1000 和 CAP1400 机组专用设备检修技术研究》，上海张江国家自主创新示范区专项发展资金重点项目《核电站管道状态监测先进技术研究和应用》等。

### 5. 冯建 上海纳川核能新材料技术有限公司

**主要事迹：**2018 年 3 月作为主要参编人员，起草编制核电用 HDPE 管道、管件国家标准。经过 3 年的技术研讨及方案论证，2021 年作为第二编制人正式完成 GB/T40967-2021《核电厂用聚乙烯(PE)

管材及管件》。该标准对于规范我国核电用 HDPE 管道管件具有重大的指导意义。

## 6. 毕道伟 上海核工程研究设计院有限公司

**主要事迹：**2018 年主持申报并成功立项我国核电领域首个国际标准。通过近 4 年的努力带领美、法、俄、日等 9 国专家完成标准制定。我国核电领域首个 IEC 国际标准 IEC63186:2021《核电厂-安全重要仪表和控制系地地震停堆系统准则》于 2021 年 8 月正式发布，实现了历史性突破。2021 年 1 月被国际电工委员会 IEC 任命主持制定 IEC 首个人工智能应用国际标准，该标准的主导制定，能助力我国率先抢占智慧核能制高点，依托上海人工智能新高地建设和国家科技重大专项研发成果，向世界输出智慧核电的“上海方案”。

## 7. 刘延平 上海瑞纽机械股份有限公司

**主要事迹：**作为蒸汽发生器管子支撑板项目技术主管，先后参与了岭澳、红沿河、宁德、阳江、福清、方家山、田湾、三门、海阳、徐大堡、石岛湾、惠州、漳州、巴基斯坦恰希玛、卡拉奇核电站用蒸汽发生器管子支撑板项目的研发、制造工作。自 2015 年与研发团队一起，通过对特型支撑板加工工艺的研究、制造设备及工艺装备的研发与改造、研制专用成形拉刀和专用检具，并通过大量工艺试验，使之不断完善，解决了支撑板钻孔和拉孔的加工精度和加工变形的难题，形成了一套完整的加工工艺、工艺装备、专用刀具、检测工具、质量控制方法，使支撑板产品质量高于设计要求，为国内首创。公司已完成 16 个特型支撑板项目的订单，赢得了客户及军代表的赞誉。

## 8. 苏仕平 上海阀门五厂有限公司

**主要事迹：**作为公司主要技术研发和实施负责人，组织公司中坚力量为红沿河、宁德、福清、方家山、阳江、防城港、海南昌江、田湾、台山等核电项目和用户提供了近 50000 台核电隔膜阀，其中包括我国第三代核电“华龙一号”。参与橡胶衬里阀门《T/CIATA 0028—2019》（行业标准）和钢氟模压复合制阀门耐腐蚀作业技术规范《T/CIATA 0034—2020》（行业标准）的起草工作。与大亚湾核电运营管理有限责任公司、岭东核电有限公司联合研发了核电站手动阀门力矩控制装置，获得中国电力企业联合会颁发的 2020 年度电力职工技术创新奖三等奖。

## 9. 李天斌 上海电气凯士比核电泵阀有限公司

**主要事迹：**承担“国和一号”湿绕组电机核主泵样机研制、湿绕组电机主泵扩展转速平台 750rpm 可运行性评估和试验验证和 CAP1000 50Hz 湿绕组电机主泵详细设计工作，CAP1400 湿绕组电机主泵成功研制荣获中国国际工业博览会颁发 CIIF 绿色节能奖。CAP1000 将有 8 台套应用于白龙核电项目。

## 10. 张茂龙 上海电气核电设备有限公司

**主要事迹：**作为公司技术带头人、领军人才，带领技术团队参与核电系列 NB/T 行业标准的制、修订，11 项行业标准于 2021 年发布。发明专利《一种管子对接焊的接头结构和焊接方法》技术方案已成功转化应用于钍基熔盐堆、快堆和高温堆等先进核反应堆产品的制造中，获得国家知识产权局颁发的第二十二届中国专利优秀奖，另有 3 项发

明专利在 2021 年获得授权。作为第一完成人对全球首台 200MW 高温气冷堆反应堆压力容器焊接及热处理技术、关键装配加工技术、关键检测技术的创新做出创造性贡献，项目获得上海市科技进步二等奖。作为 XP 项目主要负责人，完成余热排出系统的钠-空气热交换器设备制造技术攻关，并于 2021 年 9 月完成业主验收及现场交付。

### **11. 陈耀 上海星申仪表有限公司**

**主要事迹：**作为国家科技重大专项《雷达液位计研制》课题的负责人带领团队成功研制出分体距离 100 米的雷达液位计，达到国际领先水平，解决了该仪表在核电领域的“KBZ”问题，大幅降低核电站采购成本和运维成本，具备了向“国和一号”示范工程提供具有自主知识产权的民族品牌关键仪表设备的能力，并成为相关发明专利授权的第一顺序发明人。

### **12. 昌正科 核电运行研究（上海）有限公司**

**主要事迹：**为补充和完善 XP 项目 ASP-1 信息系统存在的不足，开展“调试与生产准备信息系统(XTS)”的研发任务。主要功能模块包括过程文件管理(含程序/规程/图纸准备、AutoCAD 图纸解析、设备图纸定位)、计划跟踪(含移交、项目、工单管理)、设备信息管理(含功能位置信息、技术参数信息、备件、预防性维修项目、定值)、调试移交、调试项目、调试技术变更、调试缺陷状态管理等流程。可提升 XP 项目调试及生产领域业务的管理效率，提高信息化管理水平，满足机组调试、生产准备的相关使用要求。

### **13. 周隐玉 上海材料研究所**

**主要事迹：**研究国内外技术资料和分析进口材料，确定材料成分控制比及熔炼条件，解决了常规熔炼铸造方法中成分偏析和吸气对材料使用性能的影响；试验出最佳的变形温度和变形量搭配，有效消除组织缺陷；摸索出材料的最佳热处理工艺，提升了材料的塑性变形能力，解决了铜合金伸长率不达标的问题。采用电渣重熔的方法，实现大型号产品的量产，材料一致性良好，CAP1000 及“国和一号”工程 8 种型号的球铰内圈材料首次实现从材料到制品的完全国产化，为工程化应用奠定坚实基础。此外实现了国内首家从材料到制品的 8 种规格球铰制作的全流程贯通，真正解决制约核电球铰产品国产化的“KBZ”难题，为核电建设的自主可控提供了坚强的技术支撑。

#### **14. 费志松 中原运维海外工程有限公司**

**主要事迹：**牵头建立公司治理和管理体系，2021 年 7 月公司实现实体化运作，保障出口核电机组安全稳定运行，协助业主提升机组性能。率团组逆行出访巴基斯坦，与巴基斯坦原子能委员会主席开展深入交流，向巴方提供在役核电机组业绩提升和新建机组运维准备的切实建议，有力推动 C1 机组汽轮发电机组升功率改造、C3/C4 项目五年期备件供货等关键合同签署。主导建立中巴运维专题技术交流平台，推动中巴双方成立首台海外“华龙一号”机组首次大修工作组，协调推动巴方团组来华观摩福清 5 号机组首次大修。积极推介 WANO 指标提升方案，协助业主提升电站管理水平，2021 年第二季度 C-4 机组 WANO 综合运行指标获得满分，创造了巴基斯坦核电首次 WANO 满分的历史最佳纪录。

## 15. 徐龙晴 上海电气电站集团

**主要事迹：**作为核电部负责人负责新一代配“华龙一号”堆型的百万等级半转速核电汽轮发电机组自主研制工作。K2 汽轮机发电机组于 2021 年 5 月 20 日完成验收并投入商业运行，其关键性技术创新及突破方面达到了国际先进的水平，并拥有完全自主知识产权，此外首台自主化设计百万级汽水分离再热器打破了进口产品在该领域的垄断。组织团队完成了首台新型 210MW 等级高温气冷堆核电汽轮机的开发。作为核电项目负责人，为防城港二期 TG 包项目的顺利进行做出诸多贡献。组织技术、计划、制造、装备等专家开展关于低压焊接转子的研讨，制定并落实产能优化的保障措施，实现两根转子同时装配，对转子交货周期有良好的保障。目前在手订单的 20 根转子的排产全部能满足合同要求，也为后续市场开拓提供了坚实基础。

## 16. 郭爱华 上海工业自动化仪表研究院有限公司

**主要事迹：**2021 年 9 月国家能源核电站仪表研发(实验)中心顺利通过考核评价，作为项目负责人带领团队，建立了高端仪控可靠性、电磁兼容、功能安全、软件测评等能力，联合共建 LOCA、 $\beta$  试验装置，建成了国际一流的高端仪控“一站式”试验平台，为百余家核电业主、设计院、工程公司、制造企业等单位提供核电试验技术服务，经济效益 1.2 亿元。主持或参与国家发改委、科技部、工信部核电、智造等领域重大专项十余项，上海市重大技术装备专项等近 20 项。牵头组织国家能源局核电站关键仪表国产化攻关，先后 8 项通过能源局鉴定，实现国产化替代。

任上海交通大学和上海理工大学校外硕导。获得“上海市领军人才”和工程技术领域“国务院特殊津贴”。

#### **17. 崔建华 上海昱章电气股份有限公司**

**主要事迹：**作为该课题的项目负责人，带领项目团队，攻坚克难，解决了多个“KBZ”难题，确保课题顺利研制成功。研制成功的核电厂柴油发电机组数字式速度控制器具有完全的自主知识产权，填补了国内空白，总体性能达到了国际先进水平，部分指标国际领先。已通过现场试验验证，具备产业化能力，满足技术和质量要求，具有较高的经济性，可广泛应用于CAP1400、CAP1000、“华龙一号”、EPR、VVER等机组以及其它各类堆型核电站。

#### **18. 曾广礼 中国科学院上海应用物理研究所**

**主要事迹：**前期在美国材料试验协会(ASTM)建立了二项熔盐渗透核石墨的国际标准(ASTM D8091 ASTM D8289)并且被多国使用。目前正参与“钍基熔盐堆核能系统(TMSR)”战略先导专项，研究相关的熔盐渗透后核石墨高温测量方法的国际标准(ASTM D8377)已经完成发布。该国际标准是根据所在单位之前建立的高温测试平台，对设备的要求、测试样本、测试步骤和温度控制作出的规范。