**竞赛作品征集指南**

第十一届

直流输电与电力电子创新杯大赛

（2025年）

中国电机工程学会直流输电与电力电子专业委员会

2025年4月10日

|  |
| --- |
| 赛事概况与作品要求 |

一、大赛基本信息

**1、竞赛题目：提升柔性直流过载能力的拓扑与控制技术创新**

**2、竞赛内容：**

柔性直流输电是电网中单体容量最大的电力电子系统之一，现有柔性直流输电拓扑与装备过载能力较弱，限制了柔性直流对电网的灵活支撑作用。面向新型电力系统建设需要，尤其是面向未来大规模、大容量的新能源送出需求，具有过负荷能力的新一代柔性直流输电拓扑与控制技术已经成为重要发展方向。本竞赛旨在调动创新思维，遵循柔性直流输电内涵，优化换流器拓扑结构，改进控制与调制策略，发挥头脑风暴力量，助力柔性直流输电提高过载能力。

参赛人围绕主题提出奇思妙想，作品可以围绕（可交叉）：1）具有过负荷能力的新型柔性直流换流器拓扑结构，包括桥臂级、子模块级的新型拓扑或有别于模块化多电平换流器的拓扑等等；2）提升柔性直流过负荷能力的控制或调制技术，如降低换流阀过负荷状态下的瞬时电热应力等；3）柔性直流换流器装备技术，包括阀本体或驱动器等核心装备的研制技术。围绕参赛作品核心思想，参赛人应考虑：电路拓扑原理介绍、关键参数设计方法、控制保护策略、装备研制验证（如有，包含但不限于元件选型、应力分析、关键实验结果）、技术经济分析，等等；提供仿真结果或物理实验测试结果。

所提方案完整，具备先进性、实用性、经济性。经过数字仿真验证，有实物实验验证更好。

**3、竞赛时间：**2025年4月-2025年10月

**4、奖项设置：**本次竞赛设置一等奖，二等奖和优秀奖三个奖项

**（1）一等奖：**1项，奖励，并在专委会学术年会中进行大会汇报。

**（2）二等奖：**3项，奖励。

**（3）优秀奖：**2项，奖励。

**5、奖项组织：**中国电机工程学会直流输电与电力电子专业委员会

**6、面向范围：**国内外院校、研究所、企事业单位年龄在40周岁（以报名截止时间2025年6月15日为限）以下学生、教师、研究人员、工程技术人员均可参加。鼓励以个人名义参赛，也可组队（不超过3人）报名参赛。

二、大赛报名与作品提交

参赛者填写报名表，如果是团队参赛，则需要全部成员签字。**2025年6月15日**前将报名表电子版原表（要求可编辑）及其签字扫描件、报名信息清单发至组委会邮箱（ZLchuangxinbei@126.com），截止日期以电子邮件发出日期为准，逾期不予受理。报名表（见附件1）请从竞赛公告上获取。

在**2025年7月31日**前，将参赛作品按照要求格式发送至组委会邮箱（ZLchuangxinbei@126.com），截止日期以电子邮件发出日期为准，逾期不予受理。另请作者保留作品底稿，提交作品一概不作退还处理。

境内参赛报名及作品提交限中文，境外参赛报名及作品提交限中文和英语。

进入现场答辩环节的作品答辩时提交上述文件原件。

三、大赛评审

**1、**由9-12名国内外直流输电与电力电子领域知名专家和学者组成的评审委员会负责评审工作，评审工作按照统一评分标准执行，每位评审专家的原始评分及评审记录必须保留在组委会，并由组委会秘书处备案。评分标准（附件2）请从竞赛公告上获取。

**2、**评审分为函评、会评和现场答辩三个环节，函评和会评综合得分的前六名进入现场答辩环节，答辩后产生一等奖、二等奖和优秀奖，一等奖可以空缺。

**3、**回避原则：所有评审环节采用双盲制评审，函评、会评和现场答辩回避到法人单位。

**4、**申诉机制：对初评评审结果存在质疑的参赛者可在获取评审结果后的5个工作日内向大赛秘书处（ZLchuangxinbei@126.com，+86-020-36625226、+86-020-36625236）提出申诉，申诉需提供书面申诉理由及相关佐证材料。秘书处将在收到申诉后的5个工作日内邀请评审委员会以外的3名国内外专家进行核实并反馈申诉结果。每件参赛作品有且仅有1次申诉机会，如申诉经专家评审被驳回，参赛者不得再申诉。

四、大赛作品具体要求

**1、本着公平、公开、公正的竞赛原则，请做好自我知识产权的保护工作。尊重及保护参赛者的知识产权，本次大赛所有参赛作品的知识产权都归作者所有，作者对知识产权负责；**

**2、鼓励发散思维，提出创新作品参赛。对于已申请专利的作品，请注明专利申请号，并将专利申请公布信息（包括权利要求书、说明书和附图）与作品一起提交，出具除参赛人员以外其他专利权人同意该作品参赛的签字证明；**

**3、不接收已在学术会议或刊物上公开发表过的作品；**

**4、作品涉及引用、改进他人成果时，需将所有他人成果列入参考文献并在作品中标明出处，否则一经查实取消参赛资格或奖励**；

5、作品提交为描述文档（相关要求请见附件3）和仿真文件（需注明所使用的仿真软件）。请于2025年7月31日前将作品发至组委会邮箱（ZLchuangxinbei@126.com），另请作者保留作品底稿，提交作品一概不作退还处理。

1. 报名文档：填写报名表上相关信息，团队全体成员签字。
2. 描述文档：采用PDF格式；语言以中文书写；长度不超过12页A4纸，字体不得小于10号，正文行距为双倍行距，页边距：上下为2厘米，左右为3厘米。文档内不含参赛人员姓名及所在院校、单位等信息。
3. 报名信息清单：填写参赛作品基本信息及创新性说明。
4. 仿真文件：软件建议采用PSCAD/EMTDC、MATLAB/SIMULINK或RT-LAB，采用其它仿真软件的请转换为要求的格式。
5. 作品正式提交时需包括：报名文档、作品描述文档、报名信息清单和仿真文件。

五、获奖作品要求

**1、**获奖作品的描述文档及仿真、试验验证结果（非涉密部分）在赛后可对外公开；

**2、**获奖作品的作者应协助大赛组委会进行本届大赛的赛后宣传、展示工作。

六、大赛日程安排

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 活动内容 | 实施方式或地点 |
| 2025年4月10日 | 发布竞赛公告 | 学会网站、专委会委员等 |
| 2025年6月15日 | 报名完成 | 组委会邮箱(ZLchuangxinbei@126.com) |
| 2025年7月31日 | 提交作品完成 | 组委会邮箱(ZLchuangxinbei@126.com) |
| 2025年8月29日 | 专家函评完成 | 组委会、函评专家 |
| 2025年9月29日 | 专家会评完成 | 组委会 |
| 2025年9月30日 | 公布现场答辩入围作品 | 组委会 |
| 2025年10月 | 入围作品现场答辩，专家组最终评审。 | 待定 |
| 2025年10月 | 颁奖典礼 | 待定 |

**备注：**

1、入围作品的现场答辩于华北电力大学进行，颁奖典礼在2025年中国电机工程学会直流输电与电力电子专业委员会学术年会上举行，获得一等奖的团队在年会上安排汇报；

2、**入围作品的参赛者在参加现场答辩及颁奖典礼期间的食宿由组委会统一安排并免费提供**，**来回的交通费用由组委会承担**。

七、大赛组委会

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **主 席** | 李立浧 | 中国南方电网公司 | 主任委员 |
| **副主席** | 赵成勇 | 华北电力大学新能源电网研究所 | 委员 |
|  | 罗 安 | 湖南大学 | 副主任委员 |
|  | 饶 宏 | 中国南方电网公司 | 副主任委员 |
|  | 刘泽洪 | 国家电网公司 | 副主任委员 |
|  | 徐殿国 | 哈尔滨工业大学 | 副主任委员 |
|  | 肖立业 | 中国科学院电工研究所 | 副主任委员 |
|  | 孙华东 | 国家电网公司 | 副主任委员 |
|  | 黄 勇 | 国家电网特高压事业部 | 副主任委员 |
|  | 李 岩 | 南方电网科学研究院 | 秘书长 |
|  | 郭 强 | 中国电力科学研究院 | 委员 |
|  | 丁一工 | 国家电网特高压事业部 | 委员 |
|  | 马 斌 | 江苏神马电力科技有限公司 | 委员 |
|  | 马为民 | 国网经济技术研究院 | 委员 |
|  | 王相中 | 特变电工沈阳变压器集团有限公司 | 委员 |
|  | 文劲宇 | 华中科技大学 | 委员 |
|  | 左 强 | 荣信汇科电气股份有限公司 | 委员 |
|  | 司马文霞 | 重庆大学 | 委员 |
|  | 吕金壮 | 南方电网超高压输电公司创新与数字化部 | 委员 |
|  | 刘进军 | 西安交通大学 | 委员 |
|  | 刘 树 | 北京四方继保自动化股份有限公司 | 委员 |
|  | 阮新波 | 南京航空航天大学 | 委员 |
|  | 李 斌 | 天津大学 | 委员 |
|  | 李乃湖 | 正泰集团股份有限公司 | 委员 |
|  | 郑建平 | 广东电网公司 | 委员 |
|  | 李海英 | 南京南瑞继保电气有限公司 | 委员 |
|  | 刘淑军 | 中国三峡新能源（集团）股份有限公司 | 委员 |
|  | 吴煜东 | 株洲中车时代半导体有限公司 | 委员 |
|  | 吴怡敏 | 西南电力设计院电网公司 | 委员 |
|  | 张 进 | 国家电网特高压事业部 | 委员 |
|  | 张 波 | 华南理工大学 | 委员 |
|  | 张英敏 | 四川大学 | 委员 |
|  | 陈 旭 | 南方电网公司战略规划部 | 委员 |
|  | 陈志伟 | 保定天威保变电气股份有限公司 | 委员 |
|  | 苟锐锋 | 中国西电集团有限公司 | 委员 |
|  | 易 荣 | 荣信汇科电气股份有限公司 | 委员 |
|  | 和敬涵 | 北京交通大学 | 委员 |
|  | 赵勇进 | 西安西电变压器有限责任公司 | 委员 |
|  | 盛俊毅 | 特变电工西安柔性输配电有限公司 | 委员 |
|  | 胡文华 | 华东电力设计院 | 委员 |
|  | 胡四全 | 许继集团有限公司 | 委员 |
|  | 查晓明 | 武汉大学 | 委员 |
|  | 钟建英 | 中国电气装备集团科学技术研究院 | 委员 |
|  | 禹晋云 | 中国南方电网超高压输电公司昆明局 | 委员 |
|  | 娄彦涛 | 西安西电电力系统有限公司 | 委员 |
|  | 洪 潮 | 南方电网能源发展研究院 | 委员 |
|  | 彭国平 | 广东明阳龙源电力电子有限公司 | 委员 |
|  | 姚致清 | 许昌开普检测研究院 | 委员 |
|  | 徐政 | 浙江大学电力系统自动化研究所 | 委员 |
|  | 徐德鸿 | 浙江大学电力电子技术研究所 | 委员 |
|  | 殷 禹 | 中国电力科学研究院高压所 | 委员 |
|  | 高锡明 | 南方电网公司输配电部 | 委员 |
|  | 郭永忠 | 西安派瑞功率半导体变流技术股份有限公司 | 委员 |
|  | 冯春林 | 桂林电力电容器有限责任公司 | 委员 |
|  | 崔 翔 | 华北电力大学电磁与超导电工研究所 | 委员 |
|  | 梁言桥 | 中南电力设计院 | 委员 |
|  | 蒋 琨 | 中国南方电网公司 | 委员 |
|  | 傅 闯 | 南方电网科学研究院直流所 | 委员 |
|  | 曾 嵘 | 清华大学 | 委员 |
|  | 蔡 旭 | 上海交通大学 | 委员 |
|  | 廖 毅 | 广东省电力设计研究院 | 委员 |
|  | 贺之渊 | 国网智能电网研究院 | 委员 |
| **秘 书** | 周月宾 | 南方电网科学研究院有限责任公司 | 秘书处 |
|  | 李凌飞 | 南方电网科学研究院有限责任公司 | 秘书处 |
|  | 陈煜坤 | 南方电网科学研究院有限责任公司 | 秘书处 |

|  |
| --- |
| 竞赛主题描述 |

一、面向对象

致力于提升柔性直流过载能力的拓扑与控制技术创新研究的国内外院校、研究所、企事业单位年龄在40周岁（以报名时间**2025年6月15日**为限）以下学生、教师、研究人员、工程技术人员。

二、竞赛背景

柔性直流输电是电网中单体容量最大的电力电子系统之一，现有柔性直流输电拓扑与装备过载能力较弱，限制了柔性直流对电网的灵活支撑作用。面向新型电力系统建设需要，尤其是面向未来大规模、大容量的新能源送出需求，具有过负荷能力的新一代柔性直流输电拓扑与控制技术已经成为重要发展方向。

本竞赛旨在调动创新思维，遵循柔性直流输电内涵，优化换流器拓扑结构，改进控制与调制策略，发挥头脑风暴力量，助力柔性直流输电提高过载能力。

中国电机工程学会直流输电与电力电子专委会主办第十届直流输电与电力电子创新杯大赛，西安西电电力系统有限公司提供赞助。直流输电与电力电子创新杯大赛于2025年4月-2025年10月举行，以“提升柔性直流过载能力的拓扑与控制技术创新”为主题。获得一等奖的团队将在直流输电与电力电子专业委员会学术年会上进行大会汇报。

三、竞赛技术要求

1、参赛人围绕主题提出奇思妙想，作品可以围绕（可交叉）：1）具有过负荷能力的新型柔性直流换流器拓扑结构，包括桥臂级、子模块级的新型拓扑或有别于模块化多电平换流器的拓扑等等；2）提升柔性直流过负荷能力的控制或调制技术，如降低换流阀过负荷状态下的瞬时电热应力等；3）柔性直流换流器装备技术，包括阀本体或驱动器等核心装备的研制技术。围绕参赛作品核心思想，参赛人应考虑：电路拓扑原理介绍、关键参数设计方法、控制保护策略、装备研制验证（如有，包含但不限于元件选型、应力分析、关键实验结果）、技术经济分析，等等；提供仿真结果或物理实验测试结果。

2、所提方案完整，具备先进性、实用性、经济性。经过数字仿真验证，有实物实验验证更好。

|  |
| --- |
| 往届竞赛回顾 |

直流输电与电力电子创新杯大赛由中国工程院李立浧院士牵头，中国电机工程学会直流输电与电力电子专委会发起，旨在发掘青年创新人才，培养青年创新精神，提高青年创新能力。

第一届大赛以“柔性直流输电的电压源型变换器拓扑”为题于2015年2月正式启动、第二届大赛以“直流电网网架拓扑”为题于2016年3月正式启动、第三届大赛以“直-直变换拓扑”为题于2017年2月正式启动，第四届大赛以“不依赖于直流断路器的多端直流和直流电网”为题于2018年2月正式启动，第五届大赛以“电力电子变压器拓扑、控制与保护”为题于2019年2月正式启动，第六届大赛以“基于电压源的新型多电平换流器拓扑”为题于2020年3月正式启动，第七届大赛以“多端口电力电子变压器拓扑与控制”为题于2021年4月正式启动，第八届大赛以“风电/光伏变流器新拓扑、集群组网及控制”为题于2022年4月正式启动，第九届大赛以“电力电子变换器构网拓扑与控制技术”为题于2023年4月正式启动，第十届大赛以“柔性直流输电结构性创新技术”为题于2024年3月正式启动。

十届大赛都受到了业内电网企业、科研机构、设计单位、设备厂家以及高等院校的广泛关注和支持，吸引了许多富有创新精神的中青年人才参加，已发展成每年参与人数过百的中国电机工程学会品牌活动。大赛通过函评、会评、现场答辩三轮严格的双盲制评审，最终评定大赛获奖作品并于当年中国电机工程学会直流输电与电力电子专业委员会学术年会上为大赛获奖团队举行颁奖仪式。

第一届大赛评定一等奖1名、二等奖2名，给予了一等奖6万元、二等奖2万元的奖励；第二届及第三届大赛各评定一等奖1名、二等奖3名，并设立了优秀奖2名，给予了一等奖6万元、二等奖2万元、优秀奖1万元的奖励；第四届大赛评定一等奖1名、二等奖1名、三等奖2名，给予了一等奖6万元、二等奖2万元、优秀奖1万元的奖励；第五届大赛评定一等奖1名、二等奖3名、三等奖2名，给予了一等奖6万元、二等奖2万元、优秀奖1万元的奖励；第六届大赛评定一等奖1名、二等奖2名、三等奖2名；第七届、第八届及第九届大赛各评定一等奖1名、二等奖3名、优秀奖2名，给予了一等奖6万元、二等奖2万元、优秀奖1万元的奖励；第十届大赛评定一等奖2名、二等奖2名、优秀奖2名，给予了一等奖6万元、二等奖2万元、优秀奖1万元的奖励。赛间，组委会邀请了国内资深专家对参赛青年进行精心指导，对作品的创新性、合理性、可应用性进行全方位点评，提出专业化建议，以期通过作品改进实现工程应用，同时希望借鉴青年人才的“奇思妙想”激发行业创新思潮。赛后，获奖作者受到相关电网企业邀请开展技术交流，使青年人才进一步了解工程实际需求，也为相关企业的技术创新注入活力。

直流输电与电力电子专委会将继续以大赛为契机，将国内外电力事业发展需求和青年人才个人发展紧密结合，为青年人才提供不可多得的展示才能和成果的平台与机会，不遗余力地推动国内外电力技术创新。

|  |
| --- |
| 往届大赛获奖作品 |

第一届直流输电与电力电子创新杯大赛（2015年）

**一等奖，上海交通大学，常怡然，“一种适用于低调制比应用的分叉结构MMC”**

二等奖，华中科技大学，向往、林卫星，“适用于架空直流输电线路的自阻型电压源型换流器拓扑”

二等奖，华北电力大学，赵鹏豪，“基于改进复合子模块的模块化多电平换流器拓扑”

第二届直流输电与电力电子创新杯大赛（2016年）

**一等奖，华北电力大学，李承昱、李帅、姬煜轲，“新型直流电网建模、控制及保护”**

二等奖，华中科技大学，周猛、林卫星、左文平，“采用电容换流型直流断路器与半桥MMC的直流电网拓扑”

二等奖，西安交通大学，黄兴华，“直流网络电压降落补偿方法”

二等奖，黑龙江科技大学，苏勋文、付松涛、郝佼霞，“基于拓扑评价体系的新型多端直流拓扑结构”

优秀奖，浙江大学，刘高任、肖晃庆、徐雨哲，“两种具有直流故障处理能力的直流电网网架拓扑”

优秀奖，上海交通大学，施刚、常怡然、孙长江，“一种用于海上风电场直流汇集与传输的网架结构”

第三届直流输电与电力电子创新杯大赛（2017年）

**一等奖，清华大学/深圳供电局，赵彪，赵宇明，刘国伟，“开关电容接入的多电平直流链双向直流变压器及其演变”**

二等奖，天津大学，张伟鑫，李斌，何佳伟，“模块化多电平动态投切DC/DC变压器”

二等奖，华北电力大学，刘航，石璐，赵禹辰，“自均压型双相模块化多电平DC-DC变换器拓扑及其在直流电网中的应用”

二等奖，北京交通大学，张捷频，杨景熙，刘建强，“具有故障自切除能力的新型直流电力电子变压器拓扑”

优秀奖，哈尔滨工业大学，李彬彬，“一种新型高压直流输电DCDC变换器拓扑”

优秀奖，东南大学，叶晗，舒良才，陈武，“直流电网用的直流潮流与短路控制的复合装置”

第四届直流输电与电力电子创新杯大赛（2018年）

**一等奖，华北电力大学，李帅、张继元、李嘉龙，“适用于直流电网的故障自清除MMC”**

二等奖，武汉大学，朱自立、刘浴霜、陈永洋，“具有直流故障处理能力的桥臂并联型混合子模块MMC多端直流输电结构”

优秀奖，华中科技大学，周猛、向往、左文平，“一种由混合型MMC和快速真空开关构建的柔性直流电网”

优秀奖，南方电网超高压检修试验中心，刘航、彭茂兰、何竞松，“一种基于多端直流的直流电网架构”

第五届直流输电与电力电子创新杯大赛（2019年）

**一等奖，东北电力大学，刘闯，宋晓民，林霖，“一种基于高频隔离型模块化多电平变换器的单级式电力电子变压器拓扑结构”**

二等奖，清华大学，孙谦浩，安峰，白睿航， “基于直流侧电流馈电型结构的换流开关”

二等奖，华南理工大学，刘沈全，赵勃扬，崔逸，“基于Boost原理的模块化多电平桥臂交替式直流变压器”

二等奖，哈尔滨工业大学，赵晓东，毛舒凯，付勤天， “基于三电平功率模块的直流电力电子变压器”

优秀奖，天津大学，刘海金，温伟杰，吕慧，“一种基于新型半桥子模块的直流变压器拓扑及其快速故障自清除功能”

优秀奖，浙江大学，崔文韬，李雨岑，邵帅，“模块化多电平谐振型直流变压器”

第六届直流输电与电力电子创新杯大赛（2020年）

**一等奖，浙江大学，杨贺雅，范世源，盛景的作品“具有直流故障穿越能力的T型混合模块多电平换流拓扑及其调控策略”**

二等奖，东南大学，马大俊，陈武，舒良才的作品“适用于多端交直流互联的桥臂复用型多电平换流器拓扑”

二等奖，华北电力大学（保定），谭开东，陶建业，许同的作品“一种电压源型桥臂复用多电平换流器拓扑”

优秀奖，华中科技大学，倪斌业，周猛，左文平的作品“一种耐受交直流故障的交流侧级联型混合MMC拓扑”

优秀奖，四川大学，罗雍溢，叶葳，闵杨晰的作品“具有直流故障自清除能力的改进电容型MMC拓扑结构”

第七届直流输电与电力电子创新杯大赛（2021年）

**一等奖，哈尔滨工业大学，韩林洁，廖志贤，孙艺铭的作品“基于磁性元件集成的多端口电力电子变压器”**

二等奖，中国科学院大学，胡钰杰，李子欣，赵聪的作品“间接矩阵型高功率密度、高效率多端口电力电子变压器特性分析与优化”

二等奖，清华大学，安峰，白睿航，崔彬的作品“基于降压型汇集母线和中频隔离的串联构网型电力电子变压器--拓扑、控制、设计与实现”

二等奖，清华大学，姬世奇，文武松，李伟的作品“基于高频交流母线的多端口电力电子变压器”

优秀奖,华南理工大学，谭睿楷，黄云峰，黄浩珉的作品“基于混合变换原理的模块化多电平桥臂交替式三端口直流变压器”

优秀奖，武汉大学，黄文慧，庄一展，刁晓光的作品“应用于海上风光交直流汇集的多端口电力电子变压器”

第八届直流输电与电力电子创新杯大赛（2022年）

**一等奖，南京南瑞继保电气有限公司，张中锋、邹凯凯、殷子寒的作品“基于分相级联拓扑的高升压比直流变压器及在新能源高压直流送出系统中的应用”**

二等奖，东南大学，徐阳、王政、邹志翔的作品“基于电流源变换器的多端口直流风电接入系统及其控制”

二等奖，四川大学，谢琦、邹轶、郑子萱的作品“基于储能系统与变流器重构的DFIG连续故障穿越方案”

二等奖，许继电气股份有限公司，刘欣和、刘路路、平明丽的作品“一种大规模新能源经DRU-MMC送出系统”

优秀奖，武汉大学，彭珉轩、柯学奕、李宇宸的作品“自励式构网型变流器拓扑及其控制策略”

优秀奖，西安交通大学，高崇、王胤洲、冯娜娜的作品“一种用于新能源发电集群组网的新型变流器及控制策略”

第九届直流输电与电力电子创新杯大赛（2023年）

**一等奖，南方电网科学研究院有限责任公司，刘腾、蔡东晓的作品“一种适用于光伏逆变器的新型构网控制方法”**

二等奖，南京南瑞继保电气有限公司，袁庆伟、段军、姜田贵的作品“基于DRU-MMC的黑启动和构网运行成套解决方案及控制方法”

二等奖，华北电力大学（保定），俞迪、邵孜建、刘卓林的作品“双馈风电场的虚拟能量阱控制与功率振荡抑制技术”

二等奖，华北电力大学，赵西贝、张紫如、杜习佳的作品“低比例全桥的半全混合MMC柔直组网方案”

优秀奖，华南理工大学，黄小威、刘必成、张展的作品“适用于二极管整流器送出的海上风电机组无功功率同步控制策略”

优秀奖，华中科技大学，张浩博、王奕宁的作品“柔直换流器交直流统一构网控制技术”

第十届直流输电与电力电子创新杯大赛（2024年）

**一等奖，清华大学、清华四川能源互联网研究院，白睿航、张雪垠、王霖的作品“新一代高韧性直流输电系统核心装备：高倍载模块化换向式变换器”**

**一等奖，四川大学，张芮、王鹏、王顺亮的作品“具备高功率密度及直流故障闭锁能力的混合不对称桥臂型MMC”**

二等奖，重庆大学，丁帅、杨鸣、冯谟可的作品“海上风电多端柔性直流输电系统交直流短路故障能量协同耗散调控方法与技术”

二等奖，清华大学，王云飞、张梓旋、李政轩的作品“应用于海上风电送出系统的非对称紧凑化单向电流型MMC”

优秀奖，上海交通大学、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院，马建军、邹扬昕、陈阳的作品“交/直流风电基地汇集送出的三端口混合变电枢纽：紧凑型低成本解决方案”

优秀奖，华北电力大学（保定），高玉华、于义轩、苏子萌的作品“基于桥臂复用的储能型MMC紧凑化拓扑及构网控制技术”

|  |
| --- |
| 奖项支持单位简介 |

西安西电电力系统有限公司，始建于1956年，原名西安电力整流器厂、西安西电电力整流器有限责任公司，前身是国家“一五”期间156项重点建设工程项目之一，隶属于中国电气装备集团有限公司，是中国西电集团的核心子企业。

公司是中国主要的传统高压直流输电和柔性直流输电工程的系统研究、工程成套及换流阀设备研发、制造和试验检测基地，是国家认定的“国家级企业技术中心”、国家能源电力电子技术与装备研发中心、陕西省和西安市分布式微网工程技术研究中心、陕西省认定企业技术中心。

公司致力于高压交直流输配电、电能质量治理，新能源并网，微电网，综合能源等工程的系统研究与设计、工程成套，为用户提供整体系统解决方案；专业从事直流输电换流阀、柔性直流输电换流阀，电能质量治理设备，高端变频器、新能源并网变流器、特种电源等设备的研发与制造，在电能转换与质量提升、优化控制与节能降耗等领域为客户提供专业服务。公司参与供货的直流输电工程已有30余条，先后获得国家级、省部级、市级科技进步奖100余项，其中4项国家级科技进步奖、54项省部级科技进步奖。

企业以“推动绿色高效的电能变换、传输和应用”为使命，为社会服务领域提供电能转换、电能质量改进、优化控制与节能降耗等方面的系统解决方案，致力于打造世界领先的电力电子技术的研发成果转化平台与产业基地，成为领先的电力电子系统与设备服务商。

公司主要产品包括晶闸管换流阀、高压级联储能、直流断路器、制氢电源、光伏储能、源-网-荷-储综合能源平台等，具备交、直流输电工程、电能质量、新能源及环保和节能减排工程的系统研究、成套设备设计能力，并从事相关工程承包及技术咨询服务。

公司经过40年发展，已经成为国内外直流换流阀行业的领军企业，2024年被评为国家级“专精特新小巨人”企业，2022年被评为陕西省制造业单项冠军示范企业，主要产品晶闸管换流阀获得陕西省“工业精品”称号，该产品具有抗震强度高、防火性能良好、维修简便、可靠性高等特点。

附件1：报名表格

附件2：评分标准

附件3：参赛作品文档相关要求