**竞赛作品征集指南**

第十届直流输电与电力电子创新杯大赛

（2024年）

中国电机工程学会

2024年3月29日

|  |
| --- |
| 赛事概况与作品要求 |

一、大赛基本信息

**1、竞赛题目：柔性直流输电结构性创新技术**

**2、竞赛内容：**

针对新型柔性直流系统拓扑结构（基于柔性直流理念，超越但不限于MMC结构；多元器件选择，不限于IGBT；等创新思路），基于柔性直流的新能源新型汇集技术（不限于大型新能源系统，可以是中小型新能源汇集技术），柔性直流换流器的构网技术（不限于融合电力电子变换器和储能的电路拓扑，强过载能力换流器设计），柔性直流换流器装备技术（不限于降低换流阀的尺寸和重量，降低运行损耗）。参赛人员自行设定相关场景，提出完整的系统方案，希望有工程化相关设计（包括系统参数、控制策略、技术经济分析等），如果提供仿真算例和物理验证更好。如果参赛人员有更好的奇思妙想，不受上述内容限制。

**3、竞赛时间：**2024年3月-2024年9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，并在学会学术年会中进行颁奖和展示。

**（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

**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2024年5月31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。**2024年5月31日**前将报名表的电子版原表（要求可编辑）及其签字扫描件发至组委会邮箱（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**2024年7月30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2024年7月30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。可扫描此页作为描述文档首页。
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。
3. 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。
4. 作品正式提交时需包括：报名文档、作品描述文档和仿真文件。

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 |
| 2024年3月29日 | 发布竞赛公告 | 学会网站、专委会委员等 |
| 2024年5月31日 | 报名完成 | 组委会邮箱(ZLchuangxinbei@126.com) |
| 2024年7月30日 | 提交作品完成 | 组委会邮箱(ZLchuangxinbei@126.com) |
| 2024年8月20日 | 专家函评完成 | 组委会、函评专家 |
| 2024年8月28日 | 专家会评完成 | 组委会 |
| 2024年8月30日 | 公布现场答辩入围作品 | 组委会 |
| 2024年9月 | 入围作品现场答辩，专家组最终评审。 | 待定 |
| 2024年9月 | 颁奖典礼 | 待定 |

**备注：**

1、颁奖典礼将在2024年中国电机工程学会年会上举行，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 | 中国南方电网有限责任公司 | 主任委员/院士 |
| **副主席** | 李 斌 | 天津大学 | 常务副院长/教授 |
|  | 罗 安 | 湖南大学 | 主任/院士 |
|  | 饶 宏 | 中国南方电网有限责任公司 | 首席科学家/院士  |
|  | 刘泽洪 | 国家电网有限公司 | 原副总经理/教高 |
|  | 徐殿国 | 哈尔滨工业大学 | 教授 |
|  | 肖立业 | 中国科学院电工研究所 | 原所长/研究员 |
|  | 孙华东 | 中国电力科学研究院有限公司 | 副总经理/教高 |
|  | 黄 勇 | 国家电网有限公司 | 副主任/教高 |
|  | 钟建英 | 平高集团有限公司 | 副总经理/教高 |
|  | 丁一工 | 国家电网有限公司 | 专责/教高 |
|  | 马 斌 | 江苏神马电力科技有限公司 | 董事长兼总经理/高工 |
|  | 马为民 | 国网经济技术研究院有限公司 | 副院长/教高 |
|  | 王相中 | 特变电工沈阳变压器集团有限公司 | 副总工/教高 |
|  | 文劲宇 | 华中科技大学 | 院长/教授 |
|  | 左 强 | 荣信汇科电气股份有限公司 | 董事长/高工 |
|  | 司马文霞 | 重庆大学 | 教授 |
|  | 吕金壮 | 中国南方电网有限责任公司超高压输电公司 | 副总经理/教高 |
|  | 刘 树 | 北京四方继保自动化股份有限公司 | 总裁助理/教高 |
|  | 刘进军 | 西安交通大学 | 教授 |
|  | 阮新波 | 南京航空航天大学 | 主任/教授 |
|  | 李乃湖 | 正泰集团研发中心（上海）有限公司 | 院长/教授 |
|  | 李海英 | 南京南瑞继保电气有限公司 | 副院长/研高 |
|  | 吴启仁 | 中国三峡新能源（集团）股份有限公司 | 副总经理/正高级 |
|  | 吴煜东 | 株洲中车时代半导体有限公司 | 副董事长/正高级 |
|  | 张 进 | 国家电网有限公司 | 技术处处长/教高 |
|  | 张 波 | 华南理工大学 | 教授 |
|  | 张英敏 | 四川大学 | 院党委副书记/教授 |
|  | 陈 旭 | 中国南方电网有限责任公司 | 副总经理/正高级 |
|  | 陈志伟 | 保定天威保变电气股份有限公司 | 副总工程师/教高 |
|  | 苟锐锋 | 中国西电集团有限公司 | 主任/正高级 |
|  | 易 荣 | 荣信汇科电气股份有限公司 | 副总裁/高工 |
|  | 和敬涵 | 北京交通大学 | 院党委书记/教授 |
|  | 赵成勇 | 华北电力大学 | 所长/教授 |
|  | 赵勇进 | 西安西电变压器有限责任公司 | 副总经理/高工 |
|  | 胡文华 | 华东电力设计院有限公司 | 副总工程师/正高级 |
|  | 胡四全 | 许继集团有限公司 | 副总经理/正高级 |
|  | 查晓明 | 武汉大学 | 教授 |
|  | 禹晋云 | 中国南方电网超高压输电公司 | 副总经理/高工 |
|  | 娄彦涛 | 西安西电电力系统有限公司 | 总经理/正高级 |
|  | 洪 潮 | 中国南方电网有限责任公司 | 副总经理/正高级 |
|  | 姚为正 | 明阳智慧能源集团股份有限公司 | 业务副总裁/教高 |
|  | 姚致清 | 许昌开普检测研究院股份有限公司 | 董事长/教高 |
|  | 徐 政 | 浙江大学 | 教授 |
|  | 徐德鸿 | 浙江大学 | 所长/教授  |
|  | 殷 禹 | 中国电力科学研究院有限公司 | 所长/教高 |
|  | 高锡明 | 中国南方电网有限责任公司 | 副总经理/高工 |
|  | 郭永忠 | 西安派瑞功率半导体变流技术股份有限公司 | 副总经理/高工 |
|  | 黄楚秋 | 桂林电力电容器有限责任公司 | 总经理/高工 |
|  | 盛俊毅 | 特变电工西安柔性输配电有限公司 | 副总经理/高工 |
|  | 崔 翔 | 华北电力大学 | 教授 |
|  | 梁言桥 | 中南电力设计院有限公司 | 副总工/正高级 |
|  | 蒋 琨 | 中国南方电网有限责任公司 | 副总经理/正高 |
|  | 傅 闯 | 南方电网科学研究院有限责任公司 | 特级专业技术专家/教高 |
|  | 曾 嵘 | 清华大学 | 副校长/教授 |
|  | 蔡 旭 | 上海交通大学能源研究院 | 副院长/教授 |
|  | 廖 毅 | 广东省电力设计研究院有限公司 | 副总工程师/正高级 |
|  | 李 岩 | 南方电网科学研究院有限责任公司 | 副院长/正高级 |
| **秘 书** | 周月宾 | 南方电网科学研究院有限责任公司 | 项目经理/正高级 |
|  | 陈煜坤 | 南方电网科学研究院有限责任公司 | 研究员 |

|  |
| --- |
| 竞赛主题描述 |

一、面向对象

致力于电力电子变换器构网拓扑与控制技术研究的国内外院校、研究所、企事业单位年龄在40周岁（以报名时间**2024年5月31日**为限）以下学生、教师、研究人员、工程技术人员。

二、竞赛背景

柔性直流输电是实现陆上大规模新能源送出、深远海风电送出、提升交流电网安全稳定水平的新一代直流输电技术。现有柔性直流输电工程主要采用模块化多电平换流器拓扑结构（MMC），虽然具有输出谐波含量低、模块化标准化设计等优势，但换流器仍然面临成本高、体积和重量大、损耗高等挑战。面向新型电力系统建设需要，尤其是面向陆上大规模新能源送出、深远海风电送出的需求，高电压、大容量、低成本、紧凑化、高可靠、强支撑的柔性直流输电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，融合完全可控器件、半可控器件和二极管等器件优势，统筹拓扑形式，优化送受端系统等，发挥头脑风暴力量，促进柔性直流技术发展。提出的方法、方案不追求完美，关键是有独创性和可预见的实用性，作者可以进行扼要的说明。

中国电机工程学会主办第十届直流输电与电力电子创新杯大赛，直流输电与电力电子专委会负责承办，株洲中车时代半导体有限公司提供赞助。直流输电与电力电子创新杯大赛于2024年3月-2024年9月举行，以“柔性直流输电结构性创新技术”作为主题。获得一等奖的团队将在中国电机工程学会学术年会上进行颁奖和展示。

三、竞赛技术要求

1、针对新型柔性直流系统拓扑结构（基于柔性直流理念，超越但不限于MMC结构；多元器件选择，不限于IGBT；等创新思路），基于柔性直流的新能源新型汇集技术（不限于大型新能源系统，可以是中小型新能源汇集技术），柔性直流换流器的构网技术（不限于融合电力电子变换器和储能的电路拓扑，强过载能力换流器设计），柔性直流换流器装备技术（不限于降低换流阀的尺寸和重量，降低运行损耗）。参赛人员自行设定相关场景，提出完整的系统方案，希望有工程化相关设计（包括系统参数、控制策略、技术经济分析等），如果提供仿真算例和物理验证更好。如果参赛人员有更好的奇思妙想，不受上述内容限制。

2、所提方案基本完整，具备先进性、实用性、经济性。有数字仿真、实物实验验证更好，如果核心方案已经在工程中获得实践验证，则方法有效性更优。

|  |
| --- |
| 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。九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。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。

中国电机工程学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”

|  |
| --- |
| 奖项支持单位简介 |

株洲中车时代半导体有限公司（简称“中车时代半导体”）是中车时代电气股份有限公司控股子公司，从1964年开始功率半导体技术的研发与产业化，2008年战略并购英国丹尼克斯公司，通过十余年持续投入和平台提升，现已成为国际少数同时掌握IGBT、SiC、晶闸管、IGCT及其组件技术的IDM（集成设计制造）模式企业代表，拥有芯片—模块—测试—应用完整产业链，是中车集团乃至我国高端制造的亮丽名片之一。

中车时代半导体是功率半导体与集成技术全国重点实验室、国家能源大功率电力电子器件研发中心的依托单位、功率半导体行业联盟理事长单位、湖南省半导体行业协会会长单位、湖南省功率半导体创新中心牵头共建单位，承担了国家及省部级重大项目30余项。

中车时代半导体拥有集成中欧先进设计与制造资源的国家级功率半导体产业平台，在株洲建有两条8英寸IGBT芯片产线、一条6英寸SiC器件产线、三条6英寸双极器件产线、在英国林肯建有一条6英寸IGBT芯片生产线、一条6英寸及以下双极生产线。产品覆盖750V～6500V全电压等级，满足轨道交通、输配电、新能源汽车、新能源发电及工业等应用。全系列高压晶闸管市场占有率已进入世界前三，全系列高可靠性IGBT产品已全面解决轨道交通核心器件受制于人的局面、基本解决了特高压输电工程关键器件国产化的问题、解决了我国新能源汽车核心器件自主化的问题，并在工业新能源市场全面铺开应用。

未来，中车时代半导体矢志迈入世界大功率半导体行业前三强，致力成为轨道交通、输配电、新能源汽车、工业新能源等领域功率半导体器件首选供应商，为国民经济发展贡献核心力量。