



大功率电力电子与直线驱动技术研究部 高功率密度电气驱动及电动汽车技术研究部 车用能源系统及控制技术研究部

极端电磁环境科学技术研究部 电力节能与电气系统可靠性技术研究部

极端电磁环境科学技术研究部

高电压技术和脉冲功率技术是中国科学院电工研究所的重要学科方向之一，极端电磁环境科学技术研究部从事高电压、脉冲功率及其相关应用技术的研究，目前重点开展大电流电磁发射技术研究；特种电源技术研究；绝缘与前沿技术研究和高压放电与等离子体应用研究。

大电流电磁发射技术涉及脉冲大电流的产生、电磁能-动能转换及相关测控技术，综合高电压、磁、力、热、及自动控制等学科，建成大电流电磁发射基础研究平台，正在面向工程应用进行深入研究。

特种电源技术研究主要开展高频高压电源技术、纳秒脉冲电源技术、微秒脉冲电源技术、电火花震源技术和水中放电技术研究，在电源的大功率化、小型化、自动化控制、电磁干扰抑制方面具有研究特色。并在大电流电磁发射技术中得到成功应用。

绝缘与前沿技术研究对脉冲等特种条件下的绝缘材料特性、新材料及结构进行积极有效的探索和尝试，取得显著进展，在国内处于领先水平。

高压放电与等离子体应用主要包括纳秒脉冲放电机理、大气压均匀放电产生、低温等离子体诊断、脉冲电源和大气压等离子体在表面改性、能源化工等应用研究。是中国电工技术学会等离子体及应用专委会和北京市国际科技合作基地的依托单位。

研究部先后承担国家863计划、973计划、中科院先导项目、预研项目、中科院重点部署项目、国家自然科学基金重点项目、杰出青年基金、优秀青年基金、国际合作交流项目和英国皇家学会牛顿高级学者项目等40余项。

