**科技进步奖公示内容**：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | | **申报奖种** | | **主要完成人** | | **主要完成单位** | |
| 高可靠性功率变换器的故障诊断与容错控制关键技术与应用 | | 科学技术进步奖 | | 刘一琦、董朝武、张祯滨、李振杰、苑宾、吕艳玲、班明飞、杨雁勇、胡存刚、张志成、李探 | | 东北林业大学、山东大学、国网经济技术研究院有限公司、安徽大学、清华大学、山东泰开直流技术有限公司、哈尔滨理工大学 | |
| **主要知识产权和标准规范等目录：** | | | | | | | |
| **序号** | **授权项目名称** | **知识产权（标准规范）类型** | **授权国家（地区）** | **授权号(标准编号)** | **权利人（标准规范起草单位）** | **发明人（标准规范起草人）** | **附件号** |
| 1 | 一种基于漏电流的IGBT结温监测电路及方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201910825129.9 | 清华大学；安徽大学；国网上海市电力公司 | 张品佳；杨雁勇；胡存刚；崔勇；赵乐；冯楠；张开宇 | 1 |
| 2 | 一种并网变流器无偏差预测控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202110949262.2 | 山东大学 | 张祯滨；邢千里；李真；汪凤翔 | 2 |
| 3 | 晶闸管在线通态电压监测系统及方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202110301987.0 | 清华大学 | 张品佳；杨雁勇 | 3 |
| 4 | 一种功率转换器的无模型预测控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202211012434.4 | 山东大学 | 张祯滨；欧路利可·巴巴悠米；李真；胡存刚；尹忠刚 | 4 |
| 5 | 并网变流器电感参数在线估计方法、预测控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202110571165.4 | 山东大学 | 张祯滨；孙远翔；王永督；刘晓栋；李昱；李真 | 5 |
| 6 | 一种基于SHEPWM的变流器中点电压平衡控制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201510496007.1 | 安徽大学 | 胡存刚；马大俊；张云雷；王群京 | 6 |
| 7 | 基于结构自适应ESO的并网变流器预测控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202210973296.X | 山东大学 | 张祯滨；欧路利可·巴巴悠米；李真；胡存刚；尹忠刚 | 7 |
| 8 | 基于虚拟电容的并联变流器模型预测控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202110400465.6 | 山东大学 | 张祯滨；欧路利可·巴巴悠米；李真；董政；李昱 | 8 |
| 9 | 基于精确离散化的变流器级联预测控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202110989015.5 | 山东大学 | 张祯滨；李俊达；李真 | 9 |
| 10 | 一种基于无模型预测的变流器并网优化控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202210645617.3 | 山东大学 | 张祯滨；欧路利可·巴巴悠米；李真；叶荣；李智 | 10 |
| 11 | 三电平变换器SHEPWM与SVPWM平滑切换的混合调制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201410069842.2 | 安徽大学 | 胡存刚；魏中原 | 11 |
| 12 | 一种电流滞环逆变器控制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201310686857.9 | 安徽大学 | 胡存刚 | 12 |
| 13 | 一种基于可变优先级的变流器动态级联控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202110785895.4 | 山东大学 | 张祯滨；李俊达；李真；孙远翔；刘晓栋；汪凤翔 | 13 |
| 14 | 一种三相电压型PWM整流器启动控制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202310021462.0 | 安徽大学 | 朱文杰；胡存刚；曹文平；李浩然；刘碧；芮涛 | 14 |
| 15 | 一种混合直流柔直换流阀交流侧短路电流抑制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202210712888.6 | 国网经济技术研究院有限公司；国家电网有限公司；国网冀北电力有限公司电力科学研究院 | 李明；李探； 赵峥；肖鲲； 郭铭群； 张涛；董朝武；卢亚军； 黄勇；张进；郑宽； 王绍武； 薛英林; 何尔文；熊凌飞； 徐莹；黄曹炜；罗舒翰； 滕尚甫 | 15 |
| 16 | 一种九电平变频器功率电路及其悬浮电容平衡控制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201710933214.8 | 安徽大学 | 张云雷；胡存刚；王群京；张超；董浩；李杰 | 16 |
| 17 | 基于磁集成技术的副边交错并联Buck型无线充电系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202011608460.4 | 东北林业大学 | 李振杰；田育弘；刘浩；刘一琦 | 17 |
| 18 | 一种三电平ANPC变换器中点电压平衡控制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201611214512.3 | 安徽大学 | 胡存刚；马大俊；王群京；李国丽 | 18 |
| 19 | 一种电压源逆变器共模电压抑制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201810224705.X | 安徽大学 | 王群京；胡存刚；郑常宝；陈权 | 19 |
| 20 | 一种短路故障检测电路与检测方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202410050334.3 | 安徽大学 | 曹文平；罗盟；谭琨；李泽堃；吉兵；胡存刚 | 20 |
| 21 | 一种氮化镓晶体管阈值电压漂移检测及修正方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202310186120.4 | 安徽大学 | 唐曦；胡志昊；朱文杰；赵长辉；胡存刚；曹文平；李浩然；谭琨 | 21 |
| 22 | 一种功率调整器的移相控制方法和系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202310826208.8 | 合肥安赛思半导体有限公司 | 孙路；刘辉；曹文平；胡存刚；严志尚 | 22 |
| 23 | 一种抑制共模电压的三电平SHEPWM方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201510885010.2 | 安徽大学 | 胡存刚；胡军；王群京；李国丽；陆寅；郑常宝 | 23 |
| 24 | 一种模块化多电平矩阵式换流器的电容动态均压控制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202111397779.1 | 西安交通大学；国网经济技术研究院有限公司 | 孟永庆；厉璇；胡雅涵；马春喆；闫书豪；苑宾；张和；高子健；尹聪琦 | 24 |
| 25 | 一种基于频率监测的阻抗调节方法与系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202110993004.4 | 国网经济技术研究院有限公司；国网冀北电力有限公司电力科学研究院 | 郭贤珊；乐波；尹聪琦；厉璇；付颖；周杨；苑宾 | 25 |
| 26 | 模块化多电平变流器环流抑制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201310209354.2 | 哈尔滨工业大学 | 申科; 班明飞; 赵丹 | 26 |
| 27 | 一种基于晶闸管的直流侧能量耗散装置 | 发明专利 | 中国 | ZL202410718658.X | 东北林业大学 | 刘一琦；尹来承；吴昱澄；刘佳逸；顾芳宁；刘玮 | 27 |
| 28 | 一种基于数字微分器的柔直系统高频振荡抑制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202410748494.5 | 东北林业大学 | 刘一琦；刘佳逸；尹来承；吴昱澄；刘玮；张恒科；于潇涵；赵博 | 28 |
| 29 | 基于故障限流控制的双馈风力发电机系统及低电压穿越方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201510603705.7 | 哈尔滨理工大学 | 吕艳玲；滕翀；陈文海；卢建强；冯曦；张婕 | 29 |
| 30 | 一种基于海上风力发电的直流耗能装置及其控制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202211068249.7 | 东北林业大学 | 尹来承；刘一琦；李炳坤；段昭宇；田育红；孙明哲；陈美儒；郭天是；尚子强；郑钧元 | 30 |
| 31 | 一种交直流并联输电系统混沌振荡分析检测方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201910450907.0 | 哈尔滨理工大学 | 吕艳玲；刘琪；白红哲；王硕；毕圣煦 | 31 |
| 32 | 一种基于高速机械开关的限流型混合直流断路器 | 发明专利 | 中国 | ZL202110792255.6 | 东北林业大学 | 刘一琦；李炳坤；段昭宇；夏天 | 32 |
| 33 | 一种基于正交叠层式磁耦合机构的三传能通道型无线充电系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202010737148.9 | 东北林业大学 | 李振杰；刘一琦；班明飞；田育弘；刘浩 | 33 |
| 34 | 正交型磁耦合机构及可调电感实现可调节输出及良好抗偏移性能的可重构无线充电系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202310001036.0 | 东北林业大学 | 李振杰；何家房；霍玉昇；刘一琦；班明飞 | 34 |
| 35 | 一种基于磁通可控电感的无线充电系统动态调谐方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202211562617.3 | 东北林业大学 | 李振杰；霍玉昇；何家房；班明飞；刘一琦；王伟男；韦坚 | 35 |
| 36 | 一种面向串串补偿拓扑的无线充电系统动态调谐方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202010738560.2 | 东北林业大学 | 李振杰；田育弘；刘一琦；刘浩；班明飞 | 36 |
| 37 | 一种含分布式电源的中低压直流配电系统的控制方法及装置 | 发明专利 | 中国 | ZL202110344498.3 | 哈尔滨理工大学 | 李晨曦；吕艳玲；张凯宣；殷越；杜怡志 | 37 |
| 38 | 一种基于改进下垂控制的逆变器并联控制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL201811324856.9 | 哈尔滨理工大学 | 吕艳玲；杜怡志；杜建烨；王硕；毕圣煦；白红哲；李隆 | 38 |
| 39 | 一种卸荷电路、低电压穿越控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202210860522.3 | 山东大学 | 张祯滨；李俊达；李真；汪凤翔；时博 | 39 |
| 40 | 一种海上风电并网柔性直流电气主接线系统及其检修方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202210789138.9 | 国网经济技术研究院有限公司 | 郭铭群； 赵峥；李明； 董朝武；田园园； 马为民； 张涛；薛英林；马玉龙； 徐莹； 卢亚军；熊凌飞；李探；申笑林；陈钊；祝全乐；郑宽；程炜；黄曹炜；罗舒瀚； 滕尚甫 | 40 |
| 41 | 一种三相电流源型整流器直流电压自适应调整方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202310021571.2 | 安徽大学 | 朱文杰；张纪轩；曹文平；胡存刚；李浩然；刘碧；芮涛；汪凤翔 | 41 |
| 42 | 一种应用于风电功率不匹配的高效率多端口直流变换器 | 发明专利 | 中国 | ZL202311125603.X | 国网经济技术研究院有限公司 | 董朝武；钟启迪； 李明；卢亚军；马玉龙；蒲莹；王帅；高子健；孙金平；樊强 | 42 |
| 43 | 一种直流断路器开断控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202210099707.7 | 国家电网有限公司；国网经济技术研究院有限公司 | 董朝武；李敬如；梅念；董力通；陈钊；王海猷；佟宇梁；史原通；邹格 | 43 |
| 44 | 中频分布式CSC海上风电直流送出系统及其控制方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202410397818.5 | 华北电力大学；国网经济技术研究院有限公司；国网辽宁省电力有限公司经济技术研究院 | 熊小玲；姚辰昊；冯定腾；李晓博；赵成勇；李明；薛英林；李探；苑宾 | 44 |
| 45 | 用于柔直系统高频振荡控制的锁相环相位补偿方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202110912803.4 | 国网经济技术研究院有限公司；国网上海市电力公司经济技术研究院 | 厉璇；尹聪琦；乐波；段昊；张俊；苑宾 | 45 |
| 46 | 一种具有无源滤波的柔性直流换流系统及参数设定方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202111261227.8 | 国家电网有限公司；国网经济技术研究院有限公司 | 厉璇；苑宾；乐波；付颖；周杨；杜晓磊；尹聪琦；姚为正；吴金龙 | 46 |
| 47 | 用于柔直系统高频振荡抑制的非线性电压反馈方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202110306956.4 | 国网经济技术研究院有限公司；国网山东省电力公司经济技术研究院 | 乐波；厉璇；尹聪琦；苑宾；张晶晶 | 47 |
| 48 | 用于故障电流控制的柔直系统高频振荡控制方法及系统 | 发明专利 | 中国 | ZL202110514404.2 | 国网经济技术研究院有限公司 | 厉璇；尹聪琦；张燕秉；乐波；苑宾；张晶晶 | 48 |
| 49 | 一种背靠背对称单极柔直系统的主接线系统及其选定方法 | 发明专利 | 中国 | ZL202010078830.1 | 国家电网有限公司；国网经济技术研究院有限公司 | 乐波；薛英林；梅念；赵峥；李高望；厉璇；魏争；李探；许冬；陈钊；苑宾；刘思源；徐莹；李达；田园园；尹航；程炜 | 49 |
| 50 | 基于模块化多电平换流器的柔性直流系统启动方法及装置 | 发明专利 | 中国 | ZL201910307782.6 | 国家电网有限公司；国网经济技术研究院有限公司 | 郭贤珊；梅念；乐波；马为民；苑宾；李探；魏争 | 50 |
| 51 | 柔性直流输电成套设计标准 | 国家标准 | 中国 | GB/T51397-2019 | 国家电网有限公司2 | 李探5 | 51 |
| 52 | 柔性直流输电换流站设计标准 | 国家标准 | 中国 | GB/T51381-2019 | 国家电网有限公司2 | 李探5 | 52 |
| 53 | 柔性直流输电术语 | 国家标准 | 中国 | GB/T40865-2021 | 国网经济技术研究院有限公司1 | 李探6 | 53 |
| 54 | 低压直流配电系统能效与电能质量综合评估方法 | 团体标准 | 中国 | T/CPSS 1008-2021 | 安徽大学12 | 胡存刚12 | 54 |
| 55 | 中低压配电网电能质量监测终端接入物联管理平台技术规范 | 团体标准 | 中国 | T/CPSS 1005-2022 | 安徽大学15 | 胡存刚16 | 55 |
| 56 | 高寒地区含风光互补的智能配电网虚拟实验教学系统 | 计算机软件著作权 | 中国 | 2019SR0806583 | 东北林业 大学 | — | 56 |
| 57 | 基于simulink的全桥MMC子模块开路故障诊断系统 | 计算机软件著作权 | 中国 | 2024SR0985024 | 安徽大学 | — | 57 |
| 58 | 全桥MMC子模块开路故障诊断系统 | 计算机软件著作权 | 中国 | 2024SR0983090 | 安徽大学 | — | 58 |
| 59 | 基于Matlab/Simulink的储能MMC电池能量均衡系统 | 计算机软件著作权 | 中国 | 2024SR0986237 | 安徽大学 | — | 59 |
| 60 | 基于永磁同步风力发电系统的仿真教学平台 | 计算机软件著作权 | 中国 | 2021SR0939062 | 山东大学 | — | 60 |
| 授权发明专利总计（项） | | 50 | | 授权的其他知识产权总计（项） | | | 10 |