**附件3：**

企业意愿参与课题申请表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 企业名称 |  | |
| 意愿参与方式 | 牵头单位□  参与单位□ ，意愿参与：  专家智库支持□ 应用示范支持□ 调研走访支持□  成果试用□ 样机试制□  其他合作方式： | |
| 意愿参与  课题情况 | 课题方向 | **□ 1.重点用能行业碳排放测算与减排潜力挖掘技术研究与应用**  □ 1）能源消费与碳排放关联技术研究及应用  □ 2）重点用能行业碳排放预测方法研究及应用  □ 3）面向典型用能企业的减碳潜力挖掘与减排服务模式研究及应用  □ 4）以电力数据为核心的区域能源消费及碳排放全景展示技术研究及应用  □ 5）重点用能行业能耗双控、碳双控实施方案研究及应用  □ 6）碳排放预测及碳减排潜力挖掘标准体系研究  **□ 2.新型电力系统下电力市场运营系统及碳市场交互机制的研究与应用**  □ 1）适应新能源为主体的多类型市场品种交易机制、灵活多样的市场化需求响应交易模式研究及应用  □ 2）促进新能源消纳的现货电能量市场、辅助服务市场交易机制与实现技术研究及应用  □ 3）电力市场与碳权市场关系、碳电市场关联方式、碳电联合运行市场机制研究及验证  □ 4）一二次能源市场价格协调机制研究及示范应用  **□ 3.传统能源的碳减排新技术研究及应用**  □ 1）传统能源的技术改造升级的应用效果评价  □ 2）火电机组灵活性改造技术路线研究及试点示范  □ 3）供热机组及纯凝机组灵活性改造技术路线、运行安全、经济性研究及应用  □ 4）以新能源为主体的电网中，火力发电参与调峰调频、削峰填谷性能、经济性分析及商业机制研究及示范项目  □ 5）碳中和背景下退役火电机组综合利用研究及示范  **□ 4.多样化灵活资源接入及大规模新能源高效消纳技术研究**  □ 1）集中式与分散式风光资源精细化评估技术研究及应用  □ 2）新能源发电多时空尺度出力特性分析技术研究及应用  □ 3）新能源发电场站和集群精确建模技术研究及应用  □ 4）新能源发电监测与预测技术研究及应用  □ 5）电网大规模新能源承载能力提升技术研究及应用  □ 6）源网荷储协调控制技术研究及应用  □ 7）大规模分布式能源和多样化负荷接入电网的安全稳定性、案例分析及标准体系研究  **□ 5.多类型能源耦合供能和灵活调节技术研究与应用**  □ 1）多种储能方式的分布式能源站多能解耦技术研究及应用  □ 2）火电机组超低负荷调峰及启停灵活性改造技术研究及应用  □ 3）火电与多形态储能技术协同运行研究及应用  □ 4）多类型能源耦合调峰技术研究及应用  □ 5）分布式能源参与电网需求侧响应运行策略及发电并网管理规范研究  □ 6）电网友好型低碳建筑“光储直柔”系统互动关键技术研究与示范  **□ 6.人工智能及物联网技术在新型电力系统中的示范应用研究**  □ 1）电力专用芯片及智能传感技术研究及应用  □ 2）5G+数字电网应用示范  □ 3）数字中台、可视化数据管理平台、GIS、BIM、数据孪生技术及应用  □ 4）人工智能技术应用  □ 5）数字电网一体化安全防护与支撑技术  □ 6）全域物联网数字采集终端设备及系统研究应用  □ 7）北斗在数字电网中的应用研究及示范  **□ 7.电动汽车充电网络智能化及车网互动化关键技术研究及示范应用**  □ 1）能源互联模式下电动汽车与配电网多层次互动关键技术研究及应用  □ 2）适应即插即用的电动汽车充电网络互动运维与安全防护关键技术研究及应用  □ 3）开放市场环境下电动汽车充电网络业务互动优化与多运营商互联互通关键技术研究及应用  □ 4）基于云架构、面向多租户的电动汽车充电网络运营服务提升关键技术研究及应用  □ 5）电动汽车与电网互动技术(V2G）研究及应用  □ 6）兼顾经济性的电动汽车与储能相结合的落地性方案研究  □ 7）电动汽车充电网络智能化、互动化示范工程与运行  **□ 8.新型储能系统关键技术研究及应用**  □ 1）多元化储能技术对比研究（核心技术成熟度、性能特性、场景适应性、安全性及寿命、成本经济性、以及供应链风险等）  □ 2）规模化储能与常规电源联合优化运行技术，规模化储能电网主动支撑控制技术研究及应用  □ 3）分布式储能设施聚合互动调控技术、分布式储能与分布式电源协同控制技术、区域能源调配管理技术研究及应用  □ 4）高比例新能源接入背景下的规模化储能系统集群智能协同控制关键技术、分布式储能系统协同聚合技术研究及应用  □ 5）储能多功能复用、需求侧响应、虚拟电厂、云储能、市场化交易等领域关键技术研究及应用  □ 6）兼顾经济性的新型储能容量电价机制、破除制约市场竞争障碍和隐性壁垒的新型储能容量电价政策研究及示范应用  □ 7）多种储能技术联合应用的复合型储能试点示范研究  **□ 9.氢能综合利用系统、路径及运行关键技术研究与示范**  □ 1）基于氢燃料电池的综合能源系统规划技术研究及应用  □ 2）基于氢燃料电池的综合能源系统模块化设计技术研究及应用  □ 3）基于氢燃料电池的综合能源系统安全防护技术研究及应用  □ 4）基于氢燃料电池的综合能源系统多能互补优化运维策略研究及应用  □ 5）氢储能应用场景、经济性、适用性、技术特性研究  □ 6）氢能参与电网、热网中多种能源转化的技术性、经济性研究及应用  □ 7）基于氢燃料电池的综合能源系统示范应用  **□ 10.试点城市/区域/园区新型电力系统“源网荷储”协同发展研究与示范**  □ 1）试点城市/区域/园区新型电力系统发展目标及挑战、“源网荷储”协同发展的主要任务、实施机制、保障供电安全技术研究及应用  □ 2）城市/区域/园区“源储荷”系统配置优化与系统仿真研究及应用  □ 3）城市/区域/园区“源储荷”协同优化控制及能量管理研究及应用  □ 4）城市/区域/园区冷热电混合能源系统与电池储能系统集成示范及应用效益评估 |
| 拟定课题名称 | *（参照以上选择的课题方向，拟定课题名称，可申报多个课题）*  *1.*  *2.*  *3.*  *……* |
| 备注：  企业（盖章）：  日期： | | |

课题专家推荐表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 填 表 人 |  | 手 机 |  |
| E-mail |  | | |
| 请填写您推荐的课题专家信息 | | | |
| 课 题 方 向 |  | | |
| 推荐课题专家 |  | 联系电话 |  |
| E-mail |  | 职务/职称 |  |
| 单位名称 |  | | |
| 推荐理由 | 要求：简明扼要写明推荐理由，200-300字左右。 | | |