

附件 1

能源规划研究课题题目及有关要求

| 序号 | 课题题目 | 研究要点 | 申报材料 邮寄地址 | 其它要求 |
|----|-----------------------------|---|---|--|
| 1 | 促进我国能源转型的能源市场体系建设相关问题研究 | 以促进我国能源转型为目标,研究提出建设现代能源市场体系的总体框架、实施路径和具体建议,主要包括:1.明确能源市场体系的内涵和外延,立足我国实际,借鉴国际经验,提出我国主要能源品种市场模式选择、交易品种组合、市场培育进程和跨区域市场融合路径等相关建议。2.提出市场运营机构功能定位、组织形式及逐步规范运营的相关建议。3.研究主要能源品种市场与绿色证书交易、碳交易市场的衔接机制。4.提出适应我国能源转型的市场化能源系统规划和监管体制机制改革建议等。 | 地址:北京市西城区西长安街86号国家能源局法改司(注:请选择EMS以外的邮寄方式) 联系人及电话: 王立新 010-66597453 电子邮箱: fgs_nea@163.com | 本课题要求申请人有承担相关课题研究经历;鼓励组成跨领域、跨学科的专家团队联合申请。 |
| 2 | 立足国内煤炭资源加大技术攻关力度,确保能源安全研究 | | | |
| | 子课题1:低阶煤分质利用技术在推进能源革命中的作用研究 | 1.明晰低阶煤资源特性。按照焦油产率对低阶煤进行等级划分;探明高挥发分、富含油气的低阶煤的生产、消费和质量情况;预测未来5-10年低阶煤产、消状况。 2.研究提出适用于我国的低阶煤分质利用技术路线。 3.探索低阶煤分质产品应用方式,包括但不限于洁净煤规模化应用、煤焦油深加工利用、煤气深加工利用等。 | 地址:北京市西城区月坛南街38号国家能源局科技司,邮编100045 联系人及电话: 翟广伟 010-88653195 电子邮箱: 360276357@qq.com | 1、申报单位应具有独立法人资格,能提供有效的营业执照、组织机构代码证和税务登记证;有较强的科技研发能力和条件。 2、项目负责人须具有高级职称或博士学位,年工作时间不得少于6个月。 3、不得多头申报和重复申 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 子课题 2: 传统煤化工及小炼油项目采用甲烷化技术联产(改产)替代天然气潜力及典型方案研究 | <p>1. 调研合成氨、甲醇、焦炭、小炼油等企业经营状况, 分析该类企业的经济性和现有技术特征, 揭示其面临的产能过剩、环保压力等制约瓶颈。</p> <p>2. 分析周边区域天然气供需缺口、季节峰谷差等程度。</p> <p>3. 筛选出具备条件的典型企业, 并提出技术改造方案, 进行预可行性研究, 对所需投资和经济性进行分析评价。</p> | | 报。 |
| 3 | 能源互联网推进方案及相关政策研究 | <p>研究分析国内外能源互联网及相关工作的背景意义及能源互联网的定义和内涵。研究分析当前国内外能源互联网及相关示范项目、政策机制、产业科研等工作的发展现状和趋势, 构建能源互联网活跃度指数。探索能源互联网国际合作路线, 分析全球能源互联网建设现状、前景展望及当前推进重点, 研究国内能源互联网技术、标准、装备的国际化推进方式。研发能源互联网示范项目分析工具, 实现示范项目的全过程信息管控以及政策机制应用辅助决策分析。</p> | <p>地址: 北京市西城区月坛南街 38 号国家能源局科技司, 邮编 100045 联系人及电话: 孙清华 010-59303783 电子邮箱: sunqh322@163.com</p> | <p>1、非联合体投标。 2、专业资格要求: 对能源互联网有深入的研究, 承担过能源互联网政策研究、技术研发、标准制定、企业咨询等工作, 具备相关业绩证明和成功案例; 研究团队具有能源和信息行业专业背景。</p> |
| 4 | 分省分区域合理电源发展战略研究 | <p>总结各地、各区域电力系统发展现况, 分析存在的问题, 重点分析新能源大规模发展、负荷增长后带来的影响等。分析各地、各区域各类能源资源储量及中长期开发利用情况, 测算各类电源开发潜力。预测 2030 年、2040 年全国及各地、各区域需电量和最大负荷, 并展望至 2050 年。通过能源平衡和电力电量平衡计算分析, 研究 2030 年、2040 年、2050 年全国及各地、各区域电源结构优化方案。从优化电源结构角度出发研究中长期省间电网互济方案。从优化系统出发研究提出中长期储能配置方案。进行必要的投资估算分</p> | <p>地址: 北京市西城区月坛南街 38 号国家能源局电力司, 邮编 100824 联系人及电话: 任育之 68555885 徐梓铭 68555021 电子邮箱: dl@nea.gov.cn</p> | <p>1. 熟悉我国各省各区域电力系统基本情况和发展趋势, 具备进行负荷预测、水火核风光等电源规划、非化石能源消纳规划、电网规划的电力专业技术能力。 2. 近几年承担过国家级、省级电力规划等研究工作, 相关工作成果取得社会广泛共识, 被政府部门采纳和认可。 3. 具备开展课题研究的素质和高素质研究人力资源</p> |

| | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|
| | | 析。 | | 保障。 |
| 5 | 全国及分省区煤炭产运需研究 | 分析煤炭行业发展的内外部环境，摸清煤炭消费现状，明确影响煤炭需求变化的主要因素，预测全国及分省区煤炭需求。研究化解过剩产能对煤炭供应格局的影响，提出全国煤炭流向及分省区煤炭生产和调运情况。1. 系统整理全国及各省区近年来能源和煤炭生产、能源消费、煤炭消费（分行业）、煤炭调运等情况。2. 分析煤炭行业发展面临的形势，研究能源结构调整、大气污染等因素对煤炭产业发展的影响。3. 分析国内煤炭开采、运输成本与其他替代能源综合成本的发展趋势。4. 研究国际煤炭市场和煤炭贸易情况，分析我国煤炭进出口变化趋势。5. 综合考虑能源消费总量、非煤能源发展潜力、主要耗煤行业煤炭需求情况等因素，科学预测全国及分省区。6. 2025年、2030年能源和煤炭需求总量。7. 提出2025年、2030年全国煤炭流向的总体趋势及分省区生产调运情况。 | 地址：北京市西城区月坛南街38号国家能源局煤炭司，邮编100824 联系人及电话：杜冰 010-68555095/5092 电子邮箱： dubing@nea.gov.cn | 我局不向课题承担单位提供内部工作数据。 |
| 6 | 2050年可再生能源发展战略研究 | | | |
| | 子课题1：2050年可再生能源发展战略体系研究 | 分析2050年可再生能源发展战略的国际趋势和实践，研究提出中国2050年可再生能源发展战略需求和总体目标，开展2050年可再生能源引领能源革命的情景和路径设计，提出保障电力灵活性和自由电力交易的电力市场体制机制，以及可再生能源发展的综合激励政策体系、管理体制变革和法律制度体系。 | 地址：北京市西城区三里河南四巷1号国家能源局新能源司，邮编：100045 联系人及电话： 栾旭 010-68555896 电子邮箱： luanxu_nea@163.com | 1. 课题申请单位应具备一定的研究实力，承担过省部级以上能源领域重大课题研究工作。 2. 课题负责人应具备较强的组织和协调能力，具有较高的理论政策素养和分析解决问题的能力，具有高级 |
| | 子课题2：可再生能源成本跟踪评价研究 | 针对各品种可再生能源，跟踪了解欧美等先进发达国家可再生能源成本，调研了解国内典型系统成本；对 | | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|--|
| | | 比各可再生能源项目样本差异、形成原因及成本差异对项目运行影响，据此开展可再生能源成本分析评价；根据成本跟踪分析评价情况，研究提出规模化利用可再生能源成本发展路线，以及针对不同领域的可再生能源价格机制、补贴机制（包括支持方式、资金需求和来源等）政策建议。 | | 专业技术职称。 3. 课题申请单位应认真据实填写《国家能源局新能源司研究课题申请书》，结合课题研究内容说明，研究确定总体工作方案和研究大纲。 4. 课题研究成果必须结合我国电力工作实际和未来发展方向，研究提出切实可行的理论成果。 |
| | 子课题 3：中国清洁低碳能源发展路径选择及系统优化研究 | 开展我国能源系统的中长期发展研判，根据我国中长期能源格局，提出可能的电力流规模。开展多发展场景综合对比研究，提出 2030 年（展望至 2050 年）各类能源品种的最佳配比方案，研究各地区可再生能源电源装机规模的最优组合方案和布局思路。开展能源系统优化技术措施研究。对可再生能源发展所需要的容量支撑和调节电源需求进行测算，提出优化组合方案。开展能源系统优化保障机制研究，从规划建设、市场交易和政策机制等方面提出切实可行的保障措施，促进能源效率提升、提高可再生能源的利用水平。 | | |
| 7 | 北方地区冬季清洁取暖研究 | | | 同时申报子课题 1、子课题 2 的申报主体，申报材料邮寄至电力司。 |
| | 子课题 1：北方地区冬季清洁供暖研究 | 比较分析可再生能源供暖、天然气供暖、电供暖（含各类热泵供暖）、余热供暖、燃煤集中供暖（超低排放）等各类清洁供暖方式在技术、经济、环保、可持续性等方面的特点，形成量化指标。根据国家确定的清洁取暖目标，针对不同类型取暖区域特点，以各类清洁供暖方式为基础，提出合理、可行、可持续的清洁供暖方案，以及配套政策措施。梳理汇总清洁供暖典型案例。 | 地址：北京市西城区月坛南街 38 号国家能源局电力司，邮编：100824 联系人及电话： 杨旸 68555068 孙鹤 68555062 电子邮箱： dl@nea.gov.cn | 1. 申报单位在可再生能源供暖、天然气供暖、电供暖、余热供暖、清洁燃煤集中供暖等方面均具有一定的研究基础。承担过清洁取暖相关课题研究的优先。 2. 在能源、供暖行业具有较强影响力，具备协调组织国内相关专业咨询单位共同开展课题研究的能力和经 |

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|--|
| | | | | <p>验。</p> <p>3. 近几年承担过国家级、省级的能源、供暖等规划的研究工作,相关工作成果取得社会广泛共识,被政府部门采纳和认可。</p> <p>4. 具备综合素质高、经验丰富的研究队伍。</p> |
| | 子课题 2: 北方清洁取暖“煤改气”经济性、环境性比较研究 | <p>1. 天然气取暖的方式, 每种方式的发展现状, 各种天然气取暖方式的适用范围。</p> <p>2. 各种天然气取暖方式的全成本经济性、污染物排放情况及与所替代燃煤取暖全成本经济性、污染物排放比较。</p> <p>3. 各种天然气取暖方式的技术指标, 包括技术成熟度, 热效率、热网损失、单位取暖面积所需的气量、设备国产化情况、占地面积等。</p> <p>4. 各种天然气取暖方式的固定投资成本、燃料费用等运行成本, 单位取暖面积对应的经济性指标比较。</p> <p>5. 煤改气”、“煤改电”和清洁型煤在经济、环境上的优劣比较。</p> | <p>地址: 北京市西城区月坛南街 38 号国家能源局油气司, 邮编 100824</p> <p>联系人及电话: 陆鹏垠 010-68504128</p> <p>电子邮箱: lupy@nea.gov.cn</p> | <p>有从事天然气、煤炭取暖经济性、环境性研究的经验和专业人才, 可联合投标。</p> |
| 8 | 2030、2050 年我国核电中长期发展战略研究 | <p>1. 研究 2030 年、2050 年我国核电在电力系统中的定位、发展需求目标, 以及建设节奏、区域布局等实施路径。</p> <p>2. 深入研究未来核电技术发展的总体趋势, 提出适合我国国情的核电技术布局及实施路线图。</p> <p>3. 研究提出 2-3 个 2030 年、2050 年核电发展情景方案, 制定具有可操作性和合理经济竞争力的实施方案。</p> | <p>地址: 北京市西城区月坛南街 38 号国家能源局核电司, 邮编: 100824</p> <p>联系人及电话: 谭宏伟 010-68555053</p> <p>电子邮箱: hediansi@163.com</p> | |

| | | | | |
|----|----------------------|--|---|--|
| | | 4. 研究保障实现核电发展目标、鼓励先进核电技术研发、加强人才队伍建设等方面的政策建议。 | | |
| 9 | 华北天然气市场发展路径及储气调峰机制研究 | <p>1. 华北地区 2017-2021 年天然气需求情景预测, 提出消费总量、消费机构和调峰需求(如季节、月、日等)。</p> <p>2. 依托产业链各环节设施配套、成本等因素分析, 统筹提出国产气(含常规气、煤制气、煤层气、页岩气等)、进口气、LNG 气化管输、LNG 液态分销等多气源组合方案及相关建议。</p> <p>3. 针对华北地区天然气消费结构和调峰需求, 探索地下储气库、沿海 LNG 接收站、城市 LNG 和 CNG 储罐等调峰组合方式。结合国内外典型经验、案例分析, 提出储气调峰的市场运作模式及辅助服务市场建设的相关建议。</p> | <p>地址: 北京市西城区月坛南街 38 号国家能源局油气司, 邮编 100824</p> <p>联系人及电话: 王晓伟 010-68502055</p> <p>电子邮箱: wxw516@163.com</p> | <p>具备数据建模、案例分析等领域的丰富经验和专业人才, 可联合投标</p> |
| 10 | 西南水电智能调度及合理消纳机制研究 | <p>在水能资源富集区域, 建立与水电为主电源结构相适应的, 促进水电优先消纳的调度运行管理模式。</p> <p>1. 在云南省内初步实现流域水电、多种能源优化调度的基础上, 研究提出流域水电优化调度模型。</p> <p>2. 根据川、滇等周边省区电力需求季节变化情况, 研究提出川、滇等周边省区水电枯平丰调节调度模型。</p> <p>3. 根据负荷预测和电源建设情况, 研究提出西南地区水火平衡调度模型。</p> <p>4. 研究提出跨流域、跨区域多种电源统筹优化调度监控模型。</p> | <p>地址: 北京市西城区三里河南四巷 1 号国家能源局新能源司, 邮编: 100045</p> <p>联系人及电话: 秦王玉 010-68555034</p> <p>电子邮箱: qinwy@ndrc.gov.cn</p> | <p>1. 课题申请单位应承担过省部级以上能源领域重大课题研究工作。西南地区利益相关的流域公司、发电公司回避。</p> <p>2. 课题负责人应具备较强的组织和协调能力, 具有较高的理论政策素养和分析解决问题的能力, 具有高级专业技术职称。</p> <p>3. 课题研究成果必须结合我国电力工作实际和未来发展方向, 研究提出切实可行的理论成果。</p> |

| | | | | |
|----|--------------------------|---|---|--|
| 11 | 流域梯级水电站失事风险防控与应急管理研究 | 研究水电站及流域梯级水电站群可能失事原因及失事模式，基于流域水电站失事风险防控理念和“分级防控”原则，提出流域梯级水电站大坝建设标准及管控机制建设方案，探索建立水电站及流域梯级水电站群应急响应等级和标准，研究构建水电站及流域梯级水电站内部应急管理机制和应急预案体系，研究提出流域梯级水电站失事社会应急管理政策建议。 | 地址：北京市西城区西长安街86号国家能源局安全司， 邮编：100031 联系人及电话：徐冬仓 010-66597306 电子邮箱： fdsafety@163.com | |
| 12 | “一带一路”重点国家电力市场发展分析研究 | 对“一带一路”沿线国家经济社会发展、电力生产和消费情况进行梳理，结合“一带一路”沿线重点国家的经济和电力发展的历史情况、发展规划及战略等，研究提出各国未来的电力市场潜力；结合我国在“一带一路”沿线重点国家已开展电力项目情况，提出我国开展“一带一路”电力合作的主要目标市场；分析重点国家开展项目合作的风险，研究提出相关政策建议，为我国能源主管部门加快推进“一带一路”电力合作提供决策参考。 | 地址：北京市西城区月坛南街38号国家能源局国际司，邮编：100032 联系人及电话： 杨洋 010-68502240 电子邮箱： xugl@nea.gov.cn | 承担单位应满足以下条件： 主持完成过“一带一路”能源合作、电力互联互通合作、我国与“一带一路”沿线国家双边能源合作等相关规划研究课题；具有电力系统规划研究方面的专长，电力市场分析、电能消纳分析、技术经济性论证等方面的国内、国际研究经验和业绩。 |
| 13 | 2050年能源绿色低碳转型路线图若干问题深化研究 | | 地址：北京市月坛南街59号国家能源局规划司，邮编100045 联系人及电话： 李高峰 李刚 010-88653426/3416。 电子邮箱： gh@nea.gov.cn | |
| | 子课题1：城市和农村能源变革模式及实施路径研究 | 梳理城市和农村能源消费及供应的现状、演变趋势和主要问题，分析国内外城市和农村能源变革典型案例，研究提出适合我国国情的城市和农村能源变革战略目标、典型范式和实施路径，研究城市和农村能源变革的协同推进路径，量化评估城市和农村能源变革的主要经济社会成效，研究提出推动城市和农村能源变革的保障措施及政策建议。 | | |

| | | | | |
|----|------------------------------|--|---|--|
| | 子课题 2: 2050 年能源绿色转型产业发展研究 | 在基本明确 2050 年我国能源发展的战略方向和目标的基础上, 深入研究能源绿色转型产业发展, 主要研究内容包括电动汽车发展、储能技术应用前景、氢能利用潜力、生物质燃料(农林废弃物)利用和煤制油气的战略储备规模、储备方式、技术路线和可操作性的试点方案等, 分阶段提出各产业发展的战略定位和发展规模、需要突破的关键技术、需要部署的重大工程和相关支持政策等, 并简要分析各产业发展的经济技术成本。 | | |
| 14 | 雄安新区能源发展规划研究 | 深入分析雄安新区的本地能源资源条件和外来能源供应能力, 结合雄安新区战略定位和总体规划, 研判近期及中长期能源需求总量、结构和特性。采用科学先进的能源发展理念, 研究提出雄安新区中长期能源发展战略目标, 以及构建清洁低碳、安全高效现代能源体系的总体思路和发展路径选择。结合雄安新区核心区 2022 年规划, 研究提出核心区能源发展的目标、主要原则、重点任务、重大工程和保障措施等。 | 地址: 北京市月坛南街 59 号国家能源局规划司, 邮编 100045 联系人及电话: 李高峰 李刚 010-88653426/3416 电子邮箱: gh@nea.gov.cn | |
| | 落实新理念培育新动能推动能源产业转型升级政策措施研究 | | | |
| 15 | 子课题 1: 2030 年能源主要品种发展定位和政策研究 | 1. 2030 年前能源总体供需形势判断和发展分阶段预测分析研究。 2. 研究分析各发展阶段煤电、天然气、非水可再生能源在能源消费中占比的合理区间, 以及在能源供应体系中的定位及相互关系, 在价格政策引导下, 发挥传统能源对新能源的支撑稳定和灵活调峰作用, 在满足 | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------|---|---|--|
| | | 能源需求的前提下，逐步开展清洁替代的阶段和步骤。 3. 各发展阶段煤炭、火电、石油、天然气、可再生能源协调发展的价格、财税机制及相关政策研究。 | | |
| | 子课题 2：关于能源产业新旧动能转换和转型升级的政策措施研究 | 1. 能源领域新旧动能转换重点领域研究。 2. 能源生产消费新模式、新业态研究。 3. 能源产业转型升级相关体制机制和政策措施建议研究。 | | |
| 16 | 能源景气指数构建与应用研究 | 分析能源与经济长期趋势和短期波动特征，梳理全国和分地区能源生产、消费、价格、库存等相关指标，能源上下游行业的相关指标，以及全国、分地区、重点行业用电数据的轮次变化，研究经济周期波动的转折点、经济周期波动的基准日期，筛选出相对于宏观经济的先行、一致和滞后指标，构建能源景气指数并按月滚动修正，通过分析景气指数的变化及内在原因，对国内经济能源形势进行客观评估和趋势研判，实现通过能源“看经济”目标。 | 地址：北京市月坛南街59号国家能源局规划司，邮编 100045 联系人及电话： 李高峰 李刚 010-88653426/3416 电子邮箱： gh@nea.gov.cn | |
| 备注：课题申报材料纸质版邮寄至该课题相对应的接收地址，同时将电子版发送至相应的电子邮箱。 | | | | |