# 北京市发展和改革委员会文件

京发改[2025]1613号

# 北京市发展和改革委员会 关于组织开展北京市绿色低碳先进技术征集 和示范项目储备的通知

各区发展改革委,各有关单位:

为落实市委办公厅、市政府办公厅《关于北京市加快建设国际绿色经济标杆城市的实施意见》(京办发〔2024〕7号,以下简称《实施意见》),促进绿色低碳先进技术创新推广和示范项目储备,有力支撑经济社会发展全面绿色转型,现组织开展北京市绿色低碳先进技术征集和示范项目储备工作,具体情况通知如下。

### 一、关于绿色低碳先进技术征集

#### (一) 征集范围

- 1. 符合《绿色低碳转型产业指导目录(2024年版)》(发改环资[2024]165号)范围的技术。
- 2. 符合《实施意见》中提出的"先进能源、合成生物、替代蛋白、智能网联新能源汽车、气候韧性和生态环保"等绿色产业发展要求的先进技术。

### (二)申报单位及技术要求

- 1. 申报单位应为在本市行政区域内依法设立的法人、非法人组织,且应具有良好的经营状况,无违法违规记录、未列入企业经营异常名录和严重违法失信名单。申报单位对申报技术拥有自主知识产权(以专利证书为准),并获得了具备资质的第三方机构出具的检测报告或技术评估报告。
- 2. 申报技术应具备显著的节能降碳和环境保护、资源高效利 用效果,能够有效提升相关行业的绿色化水平,在行业内具有先 进性、引领性和示范性。包括:
- (1)技术暂不成熟,但为本市绿色经济发展重点领域前沿 突破性技术;
- (2)适宜推广的成熟技术,具有良好的经济适用性,在国内已有至少2个应用实例并已应用1年以上,具有良好的推广价值和应用前景。

#### (三)征集流程

- 1. 提交申报材料。向我委提交申报材料,包括:
- (1) 绿色低碳先进技术申报表(2025年度,见附件1)。 技术为多家单位共同持有的,需每一家持有该技术的单位均在申 报表首页及表中"申报单位承诺书"页签字、盖章;
  - (2) 营业执照;
  - (3) 申报技术的知识产权状况的有效证明文件;
  - (4) 技术检验检测报告;
  - (5) 其他相关材料。

相关材料电子版(包含可编辑 word 版本和盖章 pdf 版本) 请于2025年11月7日前发送至邮箱 hzc@fgw. beijing. gov. cn。

- 2. 专家及部门评审。市发展改革委根据绿色低碳先进技术推 荐情况,组织专家及行业主管部门开展集中评审,形成评审意见。
- 3.公示发布。经综合审定,适宜推广的绿色低碳先进技术,在市发展改革委网站公示3个工作日后,形成《绿色低碳先进技术推荐目录(2025年版)》(以下简称《推荐目录》),向社会公开发布,并根据实际情况动态调整。

#### (四)实施应用

1. 对于列入本市《推荐目录》的绿色低碳先进技术,将积极推动各有关部门、行业协会促进《推荐目录》内绿色技术推广应用和融资。将充分发挥国家绿色技术交易中心等平台的作用,推进有意愿的绿色技术成果市场转移转化。我委将会同有关部门结合全国生态日、全国节能宣传周、全国低碳日等宣传及相关国际

交流活动、展会等,组织开展技术宣传、展览展示等,加大宣传推广力度。

2. 对绿色经济重点领域前沿技术,将纳入技术储备清单,进行跟踪服务。

### 二、关于绿色低碳先进技术示范项目储备

- (一)储备示范项目范围
- 1. 符合《绿色低碳先进技术示范项目申报要求》(见附件 2) 技术方向的项目。
- 2. 零碳园区相关绿色低碳能源供应、基础设施低碳改造、企业深度降碳改造项目。
- 3. 使用列入本市历年绿色低碳先进技术推荐目录(含创新型绿色技术推荐目录)技术的项目。
  - (二)储备示范项目申报单位及项目要求
- 1. 项目单位应为依法设立的法人、非法人组织,具有良好的经营状况,无违法违规记录、未列入企业经营异常名录和严重违法失信名单。
- 2. 项目应位于本市区域范围内,前期工作扎实、示范效应明显。如未完成相关审批程序,需在 2026 年底前能够完成项目前期手续办理并如期开工建设。项目建设周期一般不超过 3 年。已完工项目不得参与申报。
  - (三)储备示范项目申报流程

- 1. 提交申报材料。向项目所在地的区级发展改革部门提交绿色低碳先进技术示范项目申报表(见附件3,以下简称项目申报表)。
- 2. 初步审核推荐。各区发展改革委会同本级相关部门,对申报的项目进行初审,填写《绿色低碳先进技术示范项目申报汇总表》(见附件 4,以下简称项目汇总表),于 2025 年 11 月 14 日前以正式文件将项目申报表、项目汇总表电子版(包含可编辑word 版本和盖章 pdf 版本)报送市发展改革委资环处。
- 3. 专家及部门评审。市发展改革委根据绿色低碳先进技术示范项目推荐情况,组织专家及行业主管部门开展集中评审,形成评审意见。
- 4. 形成项目储备库。经专家及部门评审,符合绿色低碳先进技术示范项目储备要求的项目,纳入 2025 年本市绿色低碳先进技术示范项目储备库。

#### (四)实施应用

- 1. 对符合条件的绿色低碳先进技术示范项目, 统筹利用现有市级资金支持, 积极争取中央资金支持。
- 2. 鼓励金融机构通过绿色信贷、绿色债券、碳减排支持工具等,加强储备项目的融资支持。

#### (五)项目管理

各区要切实加强对推荐示范项目的日常监管,持续跟踪项目建设进度、投资完成情况、技术减碳效果等。市发展改革委会同

有关部门加强对示范项目的事中事后监管,建立示范项目退出机制,并依法依规追究弄虚作假单位的责任。

## 三、工作要求

绿色低碳先进技术征集及储备示范项目申报工作中若有违 纪违法行为的,一律不予受理评审,有关问题线索按照规定移送 有关部门处理。

特此通知。

附件: 1. 绿色低碳先进技术申报表 (2025 年度)

- 2. 绿色低碳先进技术示范项目申报要求
- 3. 绿色低碳先进技术示范项目申报表
- 4. 绿色低碳先进技术示范项目申报汇总表

北京市发展和改革委员会 2025年10月22日

(联系人: 资环处 张彤辉; 联系电话: 55590329)

# 绿色低碳先进技术申报表 (2025 年度)

| 技术名称: |      |
|-------|------|
| 申报单位: | (盖章) |
| 联系人:  |      |
| 联系电话: |      |
| 传 真:  |      |
| 电子邮箱: |      |
| 推荐单位: | (盖章) |

## 填写说明

一、封面上的"推荐单位"为技术汇总推荐单位(区级发展 改革部门)。

二、"一、基本情况"中,"技术名称"应与专利证书、检测报告(或技术评估报告)的技术名称一致。"所属行业"根据《绿色低碳转型产业指导目录(2024年版)》(发改环资〔2024〕165号)填写,需明确至三级标题(例如,1.1.1节能锅炉制造),未在上述目录内但在《北京市加快建设国际绿色经济标杆城市的实施意见》内的填写"其他"。"核心技术工艺"概要介绍技术特点、解决的具体问题等,限200字以内;"主要技术参数"概要介绍技术主要性能指标,限100字以内;"综合效益"概要介绍技术的能源资源利用、生态环境改善等方面的影响,限100字以内;"适用范围"限50字以内。

三、由多家单位联合申报的,应在"一、基本情况"、 "二、申报单位基本情况"、"七、审核意见"、"八、申报单位承诺书"中填写所有申报单位的有关情况。

四、申报技术若已入选其他国际、国内(国家级或省级)技术目录,需在"二、申报单位情况"中予以说明,并提供证明材料。

五、关于申报技术对能源资源利用方面的影响,主要指申报技术在资源高效利用、能源及能效方面的影响,折算降低二氧化

碳减排效果。其中,资源高效利用方面,主要指申报技术涉及的资源消耗种类和资源消耗水平,主要指标包括年资源节约量、单位产品资源消耗节约量、废物的再利用及再生利用种类、循环利用途径等。能源利用情况,主要指申报技术涉及的能源消费种类、消费环节以及能源节约水平,主要指标包括年能源消耗量、能效、单机能耗、单位产品能耗等;相关行业涉及规范化能耗指标或其他指标请一并说明。对于未制定相关能耗限额标准的产品,需说明达到相关行业能效水平情况。

涉及能源数量的参数均折算成标准煤,除电力按照等价值 0.303kgce/kWh 折算外,其他可参照国标《综合能耗计算通则》 (GB/T2589)进行计算。主要能源品种的排放系数参考:煤炭为 2.66 tCO<sub>2</sub>/tce,石油为 1.73 tCO<sub>2</sub>/tce,天然气为 1.56 tCO<sub>2</sub>/tce,电为 0.5703kgCO<sub>2</sub>/kWh。

六、关于申报技术对生态环境改善方面的影响,主要指申报技术在生产、应用过程中产生和排放的水环境、大气环境污染物、固体废弃物和其他污染物,以及对淡水、土壤、大气/气候、生物等方面的影响。其中,水环境污染物指申报技术在生产及应用环节对水环境/水体(包括地表水环境、地下水环境及海洋)产生的影响,主要指标包括废水(污水)排放量,主要污染物如化学需氧量(COD),氨氮,总磷,总氮等的年排放量(吨/年)。大气环境污染物指申报技术在生产及应用环节对大气环境/空气质量产生的影响,主要指标包括主要污染物如颗粒污染物、氮氧化物

(NO<sub>x</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、挥发性有机物(VOC<sub>s</sub>)等的年排放量(吨/年)。固体废弃物指申报技术在生产及应用环节产生的固体废弃物对环境的影响,主要指标包括固体废弃物的种类、年产出量(吨/年)以及最终处置措施(综合利用、焚烧、填埋等)。其他污染物指申报技术可能产生的其他环境影响,包括噪声、振动、电磁辐射、光污染等,并说明相关主要指标及相应处理措施。

对淡水的影响主要包括申报技术在水源涵养(如水资源量、区域水分循环)、水质净化、河湖水系连通性等方面的作用和影响。对土壤的影响主要包括申报技术在土壤保持和改良等方面的影响。对气候的影响主要包括申报技术在局地气候、气候变化、气象灾害和大气环境净化(如负氧离子个数、环境噪音)等方面的影响。对生物的影响主要包括申报技术在生物多样性、有害生物控制等方面的影响。对生态环境改善的其他影响也可进行说明。

七、"四、综合影响"的有关内容均需提供测算方法和依据。

八、"五、检测(评估)情况"需附具备资质的第三方机构 出具的检测报告或技术评估报告复印件。检测(评估)报告中, 需对申报技术性能参数和综合影响进行确认。

九、"七、推广应用情况"中,要填写申报技术的推广和应用情况,并提供测算方法及依据。其中,推广现状是指截至 2025 年 9 月底申报技术的推广比例。前景分析是指预测到 2026 年底申报技术可达到的推广比例。推广措施是指申报技术在推广过程中采取的主要措施、投入的人财物等资源。推广过程中存在的困

难、问题及建议是指申报技术推广过程中遇到的困难和障碍,并提出相关政策建议及可行的市场化机制等。应用情况则根据表格说明如实填写。

十、若未按要求填写"申报单位承诺书"或"技术汇总推荐单位意见",申报无效。

## 一、基本情况

| 技术名称     |   |     |       |      |      |  |  |  |  |
|----------|---|-----|-------|------|------|--|--|--|--|
| 所属行业     |   |     |       |      |      |  |  |  |  |
| 技术类别     | □类别一:技术暂不成熟的前沿突破性技术<br>□类别二:具有良好推广价值的成熟技术 |     |       |      |      |  |  |  |  |
| 核心技术工艺   |   |     |       |      |      |  |  |  |  |
| 主要技术参数   |   |     |       |      |      |  |  |  |  |
| 综合效益     |   |     |       |      |      |  |  |  |  |
| 适用范围     |   |     |       |      |      |  |  |  |  |
| 申报单位名称   | 法人代表姓名                                    |     |       |      |      |  |  |  |  |
| 技术来源     |   | 主研》 | 发     | □合作研 | f发   |  |  |  |  |
| + c11+ m | 申请号                                       | 申请号 |       |      | 申请日期 |  |  |  |  |
| 专利情况     | 授权号                                       |     |       |      | 授权日期 |  |  |  |  |
| 申报单位类型   | □科研机构 □设计单位<br>□大专院校 □企业 □其他              |     |       |      |      |  |  |  |  |
| 注册时间     | 注册资金(万元)                                  |     |       |      |      |  |  |  |  |
| 职工人数     |   |     | 技术人员数 |      |      |  |  |  |  |
| 联系人姓名    | l'apr                                     |     |       |      |      |  |  |  |  |
| 联系方式     | 电子邮箱                                      |     |       |      |      |  |  |  |  |

## 二、申报单位情况

(主要介绍申报单位业绩、科研成果、获得表彰以及企业资信、 资产规模、盈利情况等,需附申报单位营业执照、组织机构代码 等)

## 三、技术情况

(主要介绍申报技术的基本原理及实现相关功能采用的核心工 艺、核心装备等,需附相关技术原理图、工艺流程图、装备结构 简图等)

## 四、综合影响

(主要介绍申报技术对能源资源利用、生态环境改善等方面的影 响,并分析申报技术的研发费用、运行费用、设备单价、投资效 益以及产生的经济效益、社会效益等)

## 五、检测(评估)情况

| (一)技术指标检测(主要对申报技术的性能参数进行确认)             |
|---|
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
| / - \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ |
| (二)综合影响检测(主要对申报技术的综合影响进行确认)             |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |

## 六、技术先进性情况

| (主要介绍申报技术的应用范围及条件、创新点及先进性等,需 |
|------------------------------|
| 在主要技术指标、主要经济指标、技术应用效果等方面与国内外 |
| 同类技术进行比较分析)                  |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |
|                              |

## 七、推广应用情况(类别一无需填写)

(主要介绍申报技术的推广现状、前景分析、推广措施以及在推广过程中存在的困难、问题及建议等)

## 应用实例数(个)

(需至少介绍2个已应用1年以上的技术应用实例情况,包括实例名称、总投资额、实例规模、开始建设及建成和运营时间、技术应用或改造条件、主要建设或改造内容、关键设备以及实例涉及的主要技术、经济指标等)

## 八、申报单位承诺书

我单位同意申报上述技术。我单位承诺,此次申报提交的文件、数据、技术材料、证明材料等所有资料,均真实无误。若有违背,我单位愿意承担由此引发的一切法律责任及其他相关责任。

(申报单位公章) 年 月 日

## 九、技术汇总推荐单位意见

我单位已对上述推荐技术的所有资料进行审核,均真实无误。同意推荐。

(技术汇总推荐单位公章) 年 月 日

## 绿色低碳先进技术示范项目申报要求

## 一、技术要求

为进一步指导地方和企业做好绿色低碳先进技术示范项目申报,对《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》(以下简称《实施方案》)中包括的30个具体技术方向提出如下细化要求:

- 1. 大容量、低成本太阳能热发电示范项目: 单机规模不低于 20 万千瓦, 储热时长不低于 6 小时, 镜场面积不低于 8 平米 /千瓦。重点支持单机规模 30 万千瓦及以上项目。
- 2. **高效大容量风电示范项目:**陆上单机容量 10 兆瓦左右, 海上单机容量 18 兆瓦左右。
- 3. 浅层/中深层地热能供暖/制冷及综合利用示范项目: 单体规模不低于 100 万平米。
- 4. 大容量高效地热能发电示范项目: 单机规模不低于 2 万千瓦, 年有效利用小时数不低于 6000 小时。
- 5. 波浪能发电示范项目: 单机规模不低于 100 千瓦, 年有 效利用小时数不低于 1000 小时。
- **6. 潮流能发电示范项目:** 单机规模不低于1000千瓦, 年有效利用小时数不低于2000小时。
  - 7. 先进核能发电与核能综合利用示范项目:采用新堆型技

术的商业项目,核能综合利用示范项目应为用于供热、供汽、海水淡化、核能制氢等综合利用用途(包括与石化等行业耦合发展)的商业核电(能)项目。

- 8. 大型煤电机组耦合生物质和低碳燃料掺烧发电示范项目: 重点支持生物质掺烧和绿氨掺烧项目, 其中生物质掺烧以农林废弃物、沙生植物、能源植物等生物质燃料为重点, 绿氨掺烧主要利用可再生能源富余电力通过电解水制绿氢并合成绿氨, 项目煤电机组应具备掺烧 10%以上生物质燃料或绿氨能力。
- 9. 新型储能示范项目: 重点支持纳入国家新型储能试点示范的项目, 支持采用共享模式参与系统运行, 在建项目应建设进展良好, 建成项目应可为电力系统提供调峰调频等服务。
  - 10. 抽水蓄能示范项目: 重点支持变速抽水蓄能机组项目。
- 11. 源网荷储一体化和多能互补示范项目: 按照《国家发展改革委 国家能源局关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》相关要求,支持由各省(区、市)组织实施的"一体化"项目。项目需满足不占用存量公网负荷资源,不降低存量电源参与系统调节能力等技术要求。
- 12. 虚拟电厂示范项目:结合电力保供、新能源发展等需求,运用先进智能化控制技术,通过虚拟电厂对分布式新能源、可控负荷、新型储能等调节资源进行聚合,增强系统调节能力,项目聚合资源规模超过 10 万千瓦。
- 13. 新能源汽车车网互动示范项目:项目应纳入国家发展 改革委、国家能源局等四部门组织的车网互动规模化应用试点,

包含车网互动规模化应用城市和车网互动规模化应用双向充放 电(V2G)项目,具体技术指标符合相关要求。

- 14. **柔性直流输电示范项目:** 含特高压直流工程、"背靠背" 联网工程、海上风电送出工程等,设计输电容量不低于100万 千瓦,接入交流电力系统电压等级500千伏及以上。
- 15. 低成本(离网、可中断负荷)可再生能源制氢示范项目: 风光等可再生能源并网或离网场景大规模制氢, 电解水制 氢规模不低于10万千瓦, 并适应可再生能源动态特性, 下游一体化耦合化工、炼化、冶金、发电等场景, 产量调节范围 50%—100%, 每小时负荷调整率不低于30%。
- 16. 先进安全低成本氢储存、运输装备研发制造与示范应用项目: 重点支持"制储输用"氢能一体化示范项目所配套建设的氢能输送管道项目,且氢能应用场景明确并符合国家有关产业政策。支持绿色氢能装备技术实证基地示范项目,涵盖规模化碱性和质子交换膜(PEM)电解槽测试、储氢系统及工艺检测、移动式加注系统评价、氢气品质分析测试等功能。
- 17. **氢电耦合示范项目:** 发挥氢在可再生能源消纳、电力系统调节等方面作用,氢电耦合系统装机规模超过清洁能源装机的 50%,氢能发电、交通等本地消纳率不低于 95%。
- 18. 绿色(低碳、近零碳)数据中心示范项目: 重点支持 国家算力枢纽节点,统筹数据中心发展需求和新能源资源禀赋, 科学整合源荷储资源,通过就近供电、聚合交易、就地消纳的 "绿电聚合供应"等模式,提升算力与电力协同运行水平,降

低电网保障容量需求,通过绿证交易等方式推动数据中心绿电占比超过80%,可调节能力超过10%。

- 19. 超低能耗、近零能耗民用建筑先进示范项目: 重点支持以太阳能地热能等可再生能源利用、供暖供冷高效节约技术示范为建设内容的项目(无供暖供冷地区不列入),项目规模不少于2万平米,其中超低能耗、近零能耗建筑应达到《近零能耗建筑技术标准》(GB51350-2019)等相关行业标准和技术规范,超低能耗、近零能耗建筑面积占比不低于70%。
- 20. 现代公路养护工程绿色化示范项目: 重点支持集约节约用材、清洁高效能源及绿色低碳的现代公路养护工程技术, 实现旧路面材料零废弃, 旧料再生利用率 40%以上, 施工碳排放减少 30%以上, 施工能耗降低 20%以上。
- 21. 低碳(近零碳)机场建设示范项目: 重点支持机场区域微电网建设,采用先进光伏、储能等建设机场区域智能微电网,提高电力柔性负荷,项目建设与实施不得影响飞行安全与航空通信,装机规模不低于100千瓦。
- **22. 低碳(近零碳)港口码头、港区建设示范项目:** 重点支持达到《绿色港口等级评价指南》五星级绿色港口水平的港口、港区。
- 23. 高速公路服务区超快充充电基础设施建设示范项目: 符合国家相关技术标准的高速公路服务区超快充充电站,重点 支持国家高速公路网"71118"主通道中重大节假日充电繁忙服 务区(包括充电设施时间利用率超过 40%的服务区)超快充充

电基础设施建设项目。单站充电总功率不低于 1000 千瓦,超充终端(单枪)最大充电功率不低于 360 千瓦,支持充电电压不低于 800 伏特。重点支持光储充一体化项目,光储充一体化项目中电动汽车充电绿电占比不低于 50%。采取集成打包方式上报,重点支持覆盖服务区不少于 20 个、总投资规模不低于 2000 万元的项目。

- 24. 港口(港区)、物流园区集疏运示范项目: 重点支持采取铁路专用线、封闭式皮带廊道、新能源集卡等措施,实现绿色集疏运(通过铁路、水路、新能源汽车和封闭式皮带廊道疏运煤炭、铁矿石等大宗散货)比例大幅提升的项目。
- 25. 绿色智能船舶示范项目: 重点支持应用液化天然气(LNG)、甲醇、氢燃料等新能源清洁能源或纯电池动力船舶;或采取空气润滑、风帆、节能附体等能效技术,且节能效率达10%以上;或满足《船舶节能产品使用技术条件及评定方法》(GB/T 27874-2023)确定的技术条件及评定方法的绿色船舶。智能船舶为应用智能航行、智能辅助等智能技术,符合《船舶自主航行试验技术与检验暂行规则》等技术规范有关要求,经船舶检验机构检验合格并取得相应证书的智能船舶。
- 26. 空管新技术和程序研发应用示范项目: 在确保民航运行安全的前提下,积极稳妥推进连续爬升/下降、点融合、尾流重分类、MDRS 重要天气预报产品等空管新技术,提升空管运行效率和天气预报准确率,支持具有自主知识产权、效率或减排成效可量化的项目。

- **27. 先进液体燃料研发生产应用示范项目:** 以纤维素、木薯、清洁低碳氢与二氧化碳合成等生产绿色柴油、可持续航空燃料、绿色甲醇、绿氨等绿色清洁液体燃料,建设规模为万吨及以上。
- 28. 可持续航空燃料生产应用示范项目: 生产方面,重点支持以废弃油脂为原料、通过自主知识产权的油脂加氢(HEFA)工艺生产炼制可持续航空燃料的项目,工艺出油率应超过 40%。掺混加注方面,重点支持以管道装置或管内自循环装置完成可持续航空燃料与传统航油掺混为建设内容的项目,最大程度利用现有设施设备完成可持续航空燃料供应保障,掺混后的航油应符合适航要求,且不同点位取样密度差不得超过 3%。应用方面,重点支持在商业航班上使用掺混可持续航空燃料航油的项目,且已连续运营半年以上。
- 29. 低碳(近零碳)产业园区示范项目:一是支持零碳产业园区建设,在具备条件的地区探索绿电直供模式,实现新能源装备和产品"以绿制绿";二是支持既有产业园区绿色低碳改造,通过建设智能微电网,实现源网荷储协同运行,推动可再生能源就地开发利用,开展用户侧负荷管理,显著降低园区碳排放和电力尖峰负荷,提升园区综合能效。
- 30. 碳捕集利用与封存示范项目: 重点支持煤电、石化、 化工、钢铁、建材等行业碳捕集利用与封存项目,煤电机组项 目年捕集量不低于100万吨,石化、化工、钢铁项目年捕集量 不低于30万吨,建材(水泥)行业项目年捕集量不低于30万

吨。优先支持配套建设二氧化碳输送管道、进行咸水层地质封 存或二氧化碳驱油的全流程项目。

对于《实施方案》中包含、但未列出具体要求的技术方向,项目具备技术先进性和示范性的,亦可申报。

## 二、新增支持方向及技术要求

近年来,绿色低碳技术创新步伐加快。为更好适应新形势 新要求,新增如下技术方向纳入绿色低碳先进技术示范工程支 持范围:

- 1. **热电联产解耦改造示范项目:** 对煤电热电联产机组实施 热电解耦改造,提高灵活运行水平,最小技术出力达到30%以下。 纳入化石能源清洁高效开发利用示范项目方向。
- 2. 煤电机组耦合新能源"灵活性+低碳化"示范项目: 重点支持为风电光伏基地提供调峰的煤电机组,采用"新能源+热泵+熔盐储热"等技术路线,实现机组深度调峰和碳减排。纳入化石能源清洁高效开发利用示范项目方向。
- 3. 超低浓度瓦斯利用示范项目: 重点支持对浓度8%以下瓦斯(含风排瓦斯)通过无焰氧化方式发电供热的项目,减少甲烷直接排放,年利用瓦斯量(折纯)100万立方米以上。纳入化石能源清洁高效开发利用示范项目方向。
- 4. 固体氧化物燃料电池示范项目: 先进固体氧化物燃料电池示范项目, 重点支持具有分布式调峰能力的项目。纳入先进电网和储能示范项目方向。
  - 5. **系统友好型新能源电站示范项目:**整合源储资源,优化

调度机制,应用先进控制技术,升级功率预测系统,实现新能源与配建储能一体化运行、按曲线调控,在负荷高峰时段新能源电站的置信容量不低于装机规模的10%,具有电网主动支撑能力和自我调节能力。纳入先进电网和储能示范项目方向。

- 6. 构网型技术应用示范项目:针对风电、光伏大基地等新能源集中送出需求,以及新能源占比较高的边境、电网末端地区电力保供需求,应用构网型控制技术,提升新能源稳定送出和消纳能力,以及电力保供能力。纳入先进电网和储能示范项目方向。
- 7. 高载能工业负荷灵活用电改造示范项目: 具备灵活响应能力的负荷不低于工业用户报装最高用电负荷的20%。纳入工业领域示范项目方向。
- 8. 交通能源融合示范项目: 重点支持在公路水路基础设施 开发利用光伏、风电等新能源,建设"分布式光伏+储能+微电 网"交通能源系统、综合能源补给站等。纳入交通领域示范项 目方向。
- 9. **多式联运快速转运换装设备研发与示范应用项目:**纳入 交通领域示范项目方向。

# 绿色低碳先进技术示范项目申报表

项目名称:

申报单位:

申报日期: 年 月 日

## 填表说明

- 1. 申报单位应如实填写本表,并在封面"申报单位"处加盖公章,公章须与申报单位名称一致,公章不得复印。
- 2. 申报表右栏括号内文字为填写说明,填写时请先清除再填写。
- 3. 申报单位应严格按要求填写,并对填报内容的真实性负责, 缺少关键材料或对技术内容介绍不清晰则不能进入遴选程序。
  - 4.本表正文及附件内容请控制在50页以内。
- 5.本表"是否为新增支持方向"一栏,若申报项目属于申报要求明确列出的9个新增支持方向,应勾选"申报要求列出的新增方向";若不属于,则应该勾选"其他新增方向"。
- 6.若申报项目满足多个细分项目类型,应在本表"是否多种技术融合应用"一栏勾选"是",并在"具体类型"一栏依次列出,用顿号隔开。

| 申报单位信息     |  |
|------------|--|
| 申报单位名称     |  |
| 通讯地址和邮政编码  |  |
| 单位负责人      |  |
| 负责人联系电话    |  |
| 联系人        |  |
| 联系电话(含手机)  |  |
| 传真         |  |
| 电子邮箱       |  |
| 示范工程主要内容   |  |
| 工程 (项目) 名称 | (需与项目立项文件一致)   |
| 项目所在地      | (需明确到区县)   |
| 起止年限       |  |
| 主要建设内容     | (需与项目立项文件一致)   |
| 项目总投资(万元)  | (说明项目资金筹措方案,包括地方投资、银行贷款、自筹<br>及其他,并说明各类资金是否落实)           |
| 项目进展情况     | 口已开工 口未开工但可于 2026 年底前开工                                  |
| 项目前期工作完成情况 | (请逐一列出项目用地、规划、环评、能评、设备或施工招标、施工许可证等办理情况,需注明相关手续名称和文号)     |
| 所属方向(打"√") | □源头减碳类  □过程降碳类  □末端固碳类                                   |
| 具体类型       | (如非化石能源先进示范项目、化石能源清洁高效开发利用<br>示范项目、先进电网和储能示范项目等)         |
| 主要工艺路线     | (用文字说明主要工艺流程,说明各主要环节具体做法及效果;若放图示,在图下需详细说明图示流程细节,限 500 字) |

| 工程示范效果                  | (用文字和数据说明工程实施的先进示范效应)   |
|-------------------------|---|
| 主要经济指标                  | (列出技术或装备生产、应用、运行和维护成本等)   |
| 核心技术装备情况                |   |
| 核心技术装备参数                | (列出核心技术装备的主要参数,如工艺运行参数、装备性能参数等)                                 |
| 核心技术装备的特点、<br>创新点及技术先进性 | (限 300 字,说明核心技术装备的特点、创新点以及与国内<br>外类似技术装备相比的技术先进性和经济性优势)         |
| 核心技术装备来源                | 口自主创新 口国外引进 口引进后消化吸收再创新   |
| 查新情况                    | (如有,请填写查新单位、查新时间和查新结论)  |
| 鉴定情况                    | (如有,请填写组织单位、鉴定时间和鉴定结论)  |
| 获奖情况                    | (如有,请填写获奖时间、获奖等级和奖项名称)  |
| 知识产权情况                  | (说明该技术装备知识产权归属情况,授权使用情况,专利获取及应用情况)                              |
| 国内外应用情况                 | (说明该技术装备在国内和国外的研发和工程应用总体情况,可列举不超过5项在规模和行业上有代表性的案例名称、规模、验收时间和现状) |

### 申报单位承诺:

申报材料内容属实、准确,技术知识产权权属明确,不存在知识产权纠纷。 特此承诺。

(申报单位盖章)

日期: 年 月 日

#### 其他证明材料:

(其他证明工程实施重要性、示范性的材料)

## 附件4

## 绿色低碳先进技术示范项目申报汇总表

汇总单位: (加盖公章)

|     | 示范项目名称 具体类型    |      | 主要建设内容 | 工程起止年限 | 项目总投资(万元) |          |      |           |        |    |  |
|-----|----------------|------|--------|--------|-----------|----------|------|-----------|--------|----|--|
| 序号  |                | 具体类型 |        |        | 合计        | 地方<br>投资 | 银行贷款 | 自筹及<br>其他 | 项目进展情况 | 备注 |  |
| 一、源 | 一、源头减碳类项目      |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
| 1   |                |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
| 2   |                |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
|     |                |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
| 二、主 | 过程降碳类项目        |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
| 1   |                |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
| 2   |                |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
|     |                |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
| 三、末 | <b>F端固碳类项目</b> |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
| 1   |                |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
| 2   |                |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
|     |                |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
| 四、其 | 四、其他           |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |
| 1   |                |      |        |        |           |          |      |           |        |    |  |

| 2 |  |  |  |         |  |  |
|---|--|--|--|---------|--|--|
|   |  |  |  | Mar ar- |  |  |

- 注: 1.此表由各区发展改革委负责填写;
  - 2.工程具体类型为 4 类大方向下细分项目类型;
  - 3.项目进展情况为未开工的,应说明预计开工时间。
- 4. "主要建设内容"包括:项目类别(如"非化石能源先进示范项目")+技术路线(项目采用××技术,破解××难题)+建设内容(主要建设××)+建设成效(项目投产后,可××,每年可减少碳排放约××万吨)。