

山东省发展和改革委员会  
山东省科学技术厅  
山东省工业和信息化厅  
山东省自然资源厅  
山东省生态环境厅  
山东省住房和城乡建设厅  
山东省人民政府国有资产监督管理委员会  
山东省能源局

文件

鲁发改环资〔2024〕491号

## 关于组织推荐绿色技术的通知

各市发展改革委、科技局、工业和信息化局、自然资源主管部门、生态环境局、住房城乡建设主管部门，枣庄、济宁市能源局，各有关省属高校、科研院所、国有企业：

现将国家发展改革委等八部门联合发布的《关于组织推荐绿

色技术的通知》(发改办环资〔2024〕528号)转发给你们,并就绿色技术推荐工作通知如下。

### **一、推荐范围**

请组织推荐节能降碳产业、环境保护产业、资源循环利用产业、能源绿色低碳转型、生态保护修复和利用、基础设施绿色升级领域的相关技术,具体分类参见《绿色低碳转型产业指导目录(2024年版)》(发改环资〔2024〕165号)。

### **二、推荐原则**

(一)技术水平国内领先,具备显著的节能降碳和环境保护、资源高效利用效果,在行业内具有先进性、引领性和示范性。

(二)技术推广价值高,具有良好的应用前景,可以在相关行业或领域广泛推广,能够有效提升行业的绿色化水平。

(三)技术成熟可靠,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。

(四)技术产权明晰,拥有自主知识产权(以专利证书为准),且技术持有单位经营状况良好,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。

### **三、报送要求**

(一)各市发展改革委、省科技厅、省国资委作为技术汇总单位,分别指导本市、省属高校和科研院所、省属国有企业规范填写绿色技术申报表和汇总表,并提供相关申报材料。各市发展改革委会同同级科技、工信、自然资源、生态环境、住房城乡建设

设、能源等主管部门对本地区申报的绿色技术进行初审，省科技厅、省国资委对省属高校和科研院所、省属国有企业申报的绿色技术进行初审。各市及省属高校、科研院所、国有企业择优推荐的技术不超过1项。各单位要加强信息沟通，杜绝多次重复申报。

(二)各申报单位要对申报材料真实性负责，不得弄虚作假。一经查实弄虚作假行为，将取消该申报资格。各组织推荐单位在推荐过程中不得收取任何费用，如发现此类情况，一经查实，取消推荐资格。

(三)请将《绿色技术申报表(2024年度)》及相关证明材料(纸质版和PDF电子版各1份)于2024年7月22日前报送省发展改革委。我们将委托第三方机构对推荐材料进行评选，择优推荐至国家相关部门。

联系方式：省发展改革委 姜子乾，0531-51783111，hzc\_sdfgw@shandong.cn；省科技厅 尹晓东 0531-51751195，sdshfzkj@shandong.cn；省国资委 谢天翔，0531-51767691，songxuyuan@shandong.cn，

- 附件：1. 国家发展改革委等八部门联合发布的《关于组织推荐绿色技术的通知》
2. 绿色技术申报表(2024年度)
  3. 绿色技术推荐汇总表
  4. 绿色低碳转型产业指导目录(2024年版)



山东省发展和改革委员会



山东省科学技术厅



山东省生态环境厅



山东省住房和城乡建设厅



山东省人民政府国有资产监督管理委员会



山东省能源局

2024年6月28日

国家发展和改革委员会办公厅  
科学技术部办公厅  
工业和信息化部办公厅  
自然资源部办公厅  
生态环境部办公厅  
住房和城乡建设部办公厅  
国务院国有资产监督管理委员会办公厅  
国家能源局综合司

文件

发改办环资〔2024〕528号

## 国家发展改革委办公厅等8部门关于 组织推荐绿色技术的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委、科技厅（委、局）、工业和信息化主管部门、自然资源主管部门、生态环境厅（局）、住房城乡建设厅（委、管委、局）、国资委、能源局，各相关行业协会、中央企业：

为全面贯彻党的二十大精神，落实《国务院关于加快建立健

全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《关于进一步完善市场导向的绿色技术创新体系实施方案（2023—2025年）》有关要求，加快先进绿色技术推广应用，国家发展改革委联合有关部门组织开展《绿色技术推广目录（2024年版）》（以下简称《推广目录》）遴选发布工作。现就绿色技术推荐事宜通知如下。

## 一、任务目标

以协同推进降碳、减污、扩绿、增长为目标，以加快推动绿色低碳转型产业发展为重点，聚焦关键工艺流程和生产环节，择优推荐先进适用绿色技术。通过遴选发布《推广目录》，促进重点行业绿色技术创新推广，为经济社会发展全面绿色转型提供有力技术支撑。

## 二、推荐要求

（一）推荐范围。本次推荐技术应为节能降碳产业、环境保护产业、资源循环利用产业、能源绿色低碳转型、生态保护修复和利用、基础设施绿色升级领域的相关技术，具体分类参见《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》（发改环资〔2024〕165号）。

（二）技术条件。推荐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，具有良好的推广价值和应用前景。推荐技术应成熟可靠，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。

（三）技术持有单位条件。技术持有单位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，对推荐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。

### 三、推荐程序

（一）自愿申报。符合要求的技术持有单位，可填写《绿色技术申报表（2024年度）》（附件1，以下简称“申报表”），提交单位所在地的省级发展改革委。持有符合要求技术的中央企业，向国务院国资委报送相关申报材料。鼓励行业协会动员组织相关单位积极参加绿色技术推荐工作。

（二）初审和推荐。国务院国资委、各省级发展改革委作为技术汇总推荐单位，指导技术持有单位规范填写绿色技术申报表、提供相关申报材料。国务院国资委对中央企业申报的绿色技术进行初审，各省级发展改革委会同本级科技主管部门、工业和信息化主管部门、自然资源主管部门、生态环境主管部门、住房城乡建设主管部门、能源主管部门对技术持有单位申报的绿色技术进行初审。技术汇总推荐单位要根据初审情况，填写《绿色技术推荐汇总表》（附件2，以下简称“汇总表”），于2024年7月31日前以正式文件将申报表、汇总表（需附电子版）报送国家发展改革委。各技术汇总推荐单位要认真做好审核把关，各省级发展改革委推荐的绿色技术不得超过6项，每个中央企业向国务院国资委报送的绿色技术不得超过2项。

(三) 复审和发布。国家发展改革委将汇总后的绿色技术按职责分工推送至科技部、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、国家能源局等有关部门进行审核。国家发展改革委将会同有关部门对通过部门审核的绿色技术组织开展第三方评审，确定绿色技术清单，按程序发布《推广目录》。

#### **四、成果应用**

对于列入《推广目录》的绿色技术，国家发展改革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、环境日等，组织开展技术路演等活动，加大宣传推广力度。鼓励各有关部门、行业协会和中央企业积极推动《推广目录》内绿色技术推广应用。充分发挥国家绿色技术交易中心等平台作用，组织开展“绿色技术服务企业”等绿色技术成果推介活动，推进绿色技术成果转化与产业化。对符合条件的、应用《推广目录》内绿色技术进行升级改造的项目，中央预算内投资将予以积极支持。鼓励金融机构通过绿色信贷、绿色债券、碳减排支持工具等，加强对《推广目录》内绿色技术的融资支持。

#### **五、联系方式**

国家发展改革委（资源节约和环境保护司）

联系人：李天然 （010）68505415

科技部（基础研究与科研条件司）

联系人：刘 健 （010）58881502

工业和信息化部（节能与综合利用司）



联系人：王成波 （010）68205340

自然资源部（科技发展司）

联系人：温 婧 （010）66558417

生态环境部（科技与财务司）

联系人：刘元生 （010）65645390

住房和城乡建设部（标准定额司）

联系人：王 骁 （010）58934548

国务院国资委（社会责任局）

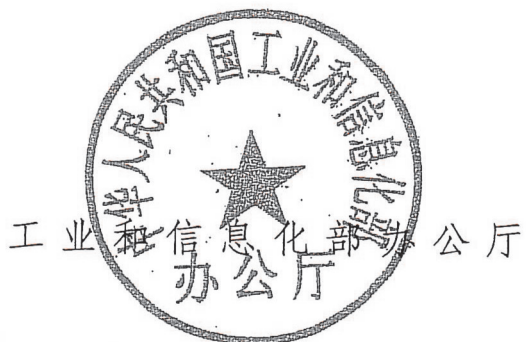
联系人：米 闯 （010）63192603

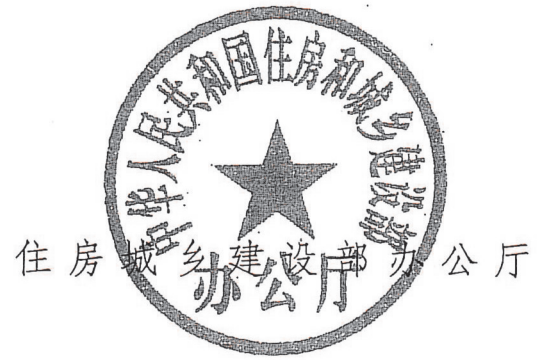
国家能源局（能源节约和科技装备司）

联系人：方啸宇 （010）81929213

附件：1. 绿色技术申报表（2024 年度）

2. 绿色技术推荐汇总表





附件 2

## 绿色技术申报表

(2024 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。

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）。“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（VOCs）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 2024 年 4 月底申报技术的推广比例。前景分析是指预测到 2025 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			
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	<input type="checkbox"/> 自主研发 <input type="checkbox"/> 合作研发		
专利情况	申请号		申请日期
	授权号		授权日期
申报单位类型	<input type="checkbox"/> 科研机构 <input type="checkbox"/> 设计单位 <input type="checkbox"/> 大专院校 <input type="checkbox"/> 企业 <input type="checkbox"/> 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		联系人职务	
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

(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。

申报单位法人签字：\_\_\_\_\_

(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



附件 3

## 绿色技术推荐汇总表

技术汇总申报单位名称（盖章）：

序号	技术名称	所属行业	技术情况				技术持有单位情况	
			核心技术工艺	主要技术参数	综合效益	适用范围	单位名称	联系人及联系方式

## 附件 4

# 绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）

## 1 节能降碳产业

### 1.1 高效节能装备制造

1.1.1 节能锅炉制造

1.1.2 节能窑炉制造

1.1.3 节能内燃机制造

1.1.4 高效发电机及发电机组制造

1.1.5 节能型泵及真空设备制造

1.1.6 节能型气体压缩设备制造

1.1.7 节能电动机、微特电机制造

1.1.8 节能风机风扇制造

1.1.9 节能型变压器、整流器、电感器和电焊机制造

1.1.10 高效节能磁悬浮动力装备制造

1.1.11 节能农资制造

1.1.12 节能采矿、建筑材料生产专用设备制造

1.1.13 高效节能低碳商用设备制造

1.1.14 高效节能低碳家用电器制造

1.1.15 高效照明产品及系统制造

1.1.16 高效节能炉具灶具设备制造

- 1.1.17 余热余压余气利用设备制造
- 1.1.18 绿色建筑材料制造
- 1.1.19 能源计量、检测、监测、控制设备制造
- 1.2 先进交通装备制造
  - 1.2.1 新能源汽车关键零部件制造
  - 1.2.2 绿色船舶制造（不含造船厂建设）
  - 1.2.3 先进轨道交通装备制造
  - 1.2.4 先进高效航空装备制造
  - 1.2.5 先进港口装卸作业设备制造
- 1.3 节能降碳改造
  - 1.3.1 锅炉（窑炉）节能改造和能效提升
  - 1.3.2 汽轮发电机组系统能效提升
  - 1.3.3 电机系统能效提升
  - 1.3.4 电网节能改造
  - 1.3.5 余热余压利用
  - 1.3.6 能量系统优化
  - 1.3.7 绿色照明改造
  - 1.3.8 船舶绿色低碳升级改造
- 1.4 重点工业行业绿色低碳转型
  - 1.4.1 节能降碳改造和能效提升
  - 1.4.2 工艺改进和流程优化
  - 1.4.3 数字化、智能化升级

## 1.5 温室气体控制

1.5.1 二氧化碳捕集利用与封存

1.5.2 消耗臭氧层物质替代品开发与利用

1.5.3 工业生产过程温室气体减排

## 2 环境保护产业

### 2.1 先进环保装备和原料材料制造

2.1.1 大气污染防治装备制造

2.1.2 水污染防治装备制造

2.1.3 土壤污染治理与修复装备制造

2.1.4 固体废弃物收集、贮存、运输及处理处置装备制造

2.1.5 噪声与振动控制设备制造

2.1.6 放射性污染防治和处理设备制造

2.1.7 环境污染处理药剂材料制造

2.1.8 无毒无害原料、产品生产与替代使用

2.1.9 高效低毒低残留农药生产

2.1.10 环境监测仪器与应急处理设备制造

2.1.11 公约管控化学物质污染治理装备制造

2.1.12 低（无）污染排放装备制造

### 2.2 大气污染治理

2.2.1 工业脱硫脱硝除尘改造

2.2.2 重点行业超低排放改造

2.2.3 挥发性有机物综合整治

2.2.4 工业厂矿大气污染物无组织排放控制

2.2.5 城市扬尘综合整治

2.2.6 餐饮油烟污染治理

2.2.7 大气氨排放控制

## 2.3 水污染治理

2.3.1 水体保护及地下水污染防治

2.3.2 重点流域海域水环境治理

2.3.3 城市（含县城）黑臭水体整治

2.3.4 重点行业水污染治理

2.3.5 工业园区水污染集中治理

## 2.4 土壤污染治理

2.4.1 农用地污染治理

2.4.2 建设用地污染治理

2.4.3 农林草业面源污染防治

2.4.4 沙漠污染治理

## 2.5 其他污染治理和环境综合整治

2.5.1 工业固体废弃物无害化处理处置

2.5.2 危险废物处理处置

2.5.3 噪声和振动污染治理

2.5.4 恶臭污染治理

2.5.5 新污染物治理

2.5.6 重点行业清洁生产改造

- 2.5.7 园区污染治理集中化改造
- 2.5.8 交通车船污染治理
- 2.5.9 船舶港口污染防治
- 2.5.10 畜禽和水产养殖废弃物污染治理
- 2.5.11 农村人居环境整治提升

### 3 资源循环利用产业

#### 3.1 资源循环利用装备制造

- 3.1.1 矿产资源综合利用装备制造
- 3.1.2 水资源高效及循环利用装备制造
- 3.1.3 工业固体废弃物综合利用装备制造
- 3.1.4 农林废弃物综合利用装备制造
- 3.1.5 废旧物资循环利用装备制造
- 3.1.6 垃圾资源化利用装备制造
- 3.1.7 废气回收利用装备制造

#### 3.2 资源循环利用

- 3.2.1 矿产资源综合利用
- 3.2.2 水资源高效及循环利用
- 3.2.3 工业固体废弃物综合利用
- 3.2.4 农林废弃物综合利用
- 3.2.5 废旧物资循环利用
- 3.2.6 垃圾资源化利用
- 3.2.7 废气回收利用

3.2.8 园区循环化改造

3.2.9 木材高效加工及循环利用

## 4 能源绿色低碳转型

### 4.1 新能源与清洁能源装备制造

4.1.1 风力发电装备制造

4.1.2 太阳能利用装备制造

4.1.3 生物质能利用装备制造

4.1.4 水力发电和抽水蓄能装备制造

4.1.5 核电装备制造

4.1.6 燃气轮机装备制造

4.1.7 地热能开发利用装备制造

4.1.8 海洋能开发利用装备制造

4.1.9 非常规油气装备制造

4.1.10 海洋油气装备制造

4.1.11 新型储能产品制造

4.1.12 氢能“制储输用”全链条装备制造

4.1.13 智能电网产品和装备制造

### 4.2 清洁能源设施建设和运营

4.2.1 风力发电设施建设和运营

4.2.2 太阳能利用设施建设和运营

4.2.3 生物质能利用设施建设和运营

4.2.4 大型水力发电设施建设和运营

4.2.5 核电站及核能综合利用设施建设和运营

4.2.6 地热能利用设施建设和运营

4.2.7 海洋能利用设施建设和运营

4.2.8 氢能基础设施建设和运营

4.2.9 热泵设施建设和运营

#### 4.3 能源系统安全高效运行

4.3.1 电力源网荷储一体化及多能互补工程建设和运营

4.3.2 新型储能设施建设和运营

4.3.3 抽水蓄能电站建设和运营

4.3.4 小型水电站更新改造

4.3.5 智能电网建设和运营

4.3.6 新型电力负荷管理系统建设和运营

4.3.7 天然气输送储运调峰设施建设和运营

4.3.8 分布式能源工程建设和运营

4.3.9 能源产业数字化智能化升级

#### 4.4 传统能源清洁低碳转型

4.4.1 煤炭清洁生产

4.4.2 煤炭清洁高效利用

4.4.3 煤电机组节能降碳改造、供热改造、灵活性改造和清洁高效支撑性调节性电源建设

4.4.4 清洁燃油生产

4.4.5 原油、天然气清洁生产



4.4.6 非常规油气资源开发

4.4.7 煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用

4.4.8 油气田甲烷采收利用

## 5 生态保护修复和利用

### 5.1 生态农林牧渔业

5.1.1 现代化育种育苗

5.1.2 种质资源保护

5.1.3 绿色农业生产

5.1.4 有机、绿色等认证农业

5.1.5 农作物种植保护地、保护区建设和运营

5.1.6 农作物病虫害绿色防控

5.1.7 休闲农业和乡村旅游

5.1.8 农业生态系统保护修复

5.1.9 森林资源培育和经营

5.1.10 林业基因资源保护

5.1.11 林下种养殖和林下采集

5.1.12 森林游憩和康养

5.1.13 竹产业

5.1.14 绿色畜牧业

5.1.15 绿色渔业

5.1.16 海洋牧场建设和运营

### 5.2 生态保护修复

- 5.2.1 生物多样性保护
- 5.2.2 自然保护地建设和保护性运营
- 5.2.3 天然林保护修复
- 5.2.4 草原保护修复
- 5.2.5 森林草原防灭火体系建设和运维
- 5.2.6 荒漠化和石漠化综合治理
- 5.2.7 水土流失综合治理
- 5.2.8 重点区域生态保护和修复
- 5.2.9 山水林田湖草沙一体化保护修复
- 5.2.10 有害生物灾害防治
- 5.2.11 水生态系统旱涝灾害防控及应对
- 5.2.12 湿地保护修复
- 5.2.13 海洋生态、海域海岸带和海岛生态修复
- 5.2.14 增殖放流

### 5.3 国土综合整治

- 5.3.1 采煤沉陷区综合治理
- 5.3.2 地下水超采区治理与修复
- 5.3.3 土地综合整治
- 5.3.4 矿山地质环境恢复治理和生态修复

## 6 基础设施绿色升级

### 6.1 建筑节能与绿色建筑

6.1.1 绿色建筑建设和运营

6.1.2 超低能耗和低碳建筑建设和运营

6.1.3 既有建筑绿色化改造和运营

6.1.4 绿色农房建设、改造和运维

6.1.5 建筑可再生能源应用

6.1.6 装配式建筑设计和建造

6.1.7 建筑工程智能建造

## 6.2 绿色交通

6.2.1 绿色公路建设和公路交通基础设施绿色低碳化改造

6.2.2 交通枢纽场站绿色化改造

6.2.3 充电、换电和加气等设施建设和运营

6.2.4 智能交通体系建设和运营

6.2.5 共享交通设施建设和运营

6.2.6 城乡客运系统建设和运营

6.2.7 城市慢行系统建设和运营

6.2.8 环境友好型铁路建设运营和铁路绿色化改造

6.2.9 多式联运系统与公转铁、公转水建设和运营

6.2.10 公路甩挂运输系统建设和运营

6.2.11 绿色民航

6.2.12 绿色港口和航道

## 6.3 绿色物流

6.3.1 绿色物流枢纽、绿色物流园区建设和运营

6.3.2 绿色仓储设施（含冷库）建设

6.3.3 绿色粮食仓储物流设施建设和运营

6.3.4 绿色物流技术应用

## 6.4 环境基础设施

6.4.1 园林绿化建设、养护管理和运营

6.4.2 海绵城市建设和运营

6.4.3 城镇供水管网分区计量漏损控制建设和运营

6.4.4 水利设施智能化建设

6.4.5 城镇污水收集系统排查改造建设修复

6.4.6 入河入海排污口排查整治及规范化建设

6.4.7 污水污泥处理处置设施建设和运营

6.4.8 生活垃圾收运与处理设施建设和运营

6.4.9 生态环境监测系统建设和运营

6.4.10 生态安全预警体系和生态保护修复信息平台建设和  
运维

## 6.5 城乡能源基础设施

6.5.1 城镇电力设施智能化建设运营和改造

6.5.2 城镇一体化集成供能设施建设和运营

6.5.3 城镇集中供热系统清洁化、低碳化建设运营和改造

6.5.4 农村清洁能源基础设施建设和运营

## 6.6 信息基础设施

6.6.1 通信网络设施节能改造

6.6.2 绿色数据中心建设

6.6.3 数据中心节能改造

## 7 绿色服务

### 7.1 咨询监理

7.1.1 绿色低碳转型产业项目勘察服务

7.1.2 绿色低碳转型产业项目咨询和设计服务

7.1.3 绿色低碳转型产业项目施工监理服务

7.1.4 其他绿色低碳转型产业相关咨询服务

### 7.2 运营管理

7.2.1 能源管理体系建设

7.2.2 合同能源管理

7.2.3 合同节水管理

7.2.4 电力需求侧管理

7.2.5 资源循环利用第三方服务

7.2.6 环境污染第三方治理

7.2.7 数字化赋能绿色低碳管理

### 7.3 监测检测

7.3.1 能耗在线监测系统建设

7.3.2 温室气体排放源监控

7.3.3 环境损害监测评估

7.3.4 污染源监测

7.3.5 企业环境监测

7.3.6 生态环境监测和生态安全预警

7.3.7 生态系统碳汇监测评估

7.3.8 碳监测评估

#### 7.4 评估审查核查

7.4.1 节能评估和能源审计

7.4.2 节能和能效诊断

7.4.3 碳排放相关核算、核查等服务

7.4.4 建筑能效与碳排放测评

7.4.5 清洁生产审核

7.4.6 环境影响评价

7.4.7 生态环境质量监测与评估

7.4.8 自然资源生态保护补偿和资产损害赔偿鉴定评估

7.4.9 生态保护修复产品和生态系统评估

7.4.10 地质灾害危险性评估

7.4.11 水土保持评估

7.4.12 绿色制造评价

#### 7.5 绿色技术产品研发认证推广

7.5.1 绿色技术产品研发

7.5.2 绿色技术产品认证推广

7.5.3 绿色技术交易

#### 7.6 资源环境权益交易

7.6.1 碳交易

7.6.2 用能权交易

7.6.3 用水权交易

7.6.4 排污权交易

7.6.5 林权交易

7.6.6 可再生能源绿证和绿色电力交易

政府信息公开选项：主动公开

山东省发展和改革委员会办公室

2024年6月28日印发