

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