附件1

绿色技术分类说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **领域** | **细分领域** | **技术类型** | **说明** |
| 节能环保产业 | 1.1能效提升 | 1.1.1高效节能装备 | 包括节能型锅炉、窑炉、泵及真空设备，气体压缩设备，高效发电机及发电机组，节能电机，余热余压余气利用设备，能源计量、监测、控制设备等。 |
| 1.1.2工业节能改造技术 | 各类工业系统的节能改造和能效提升技术，包括锅炉、窑炉、汽轮发电机组等系统的余热余压利用，电机系统能效提升等。 |
| 1.1.3用电设施节能技术 | 绿色照明改造相关技术，包括LED、高/低压钠灯等高能效照明产品,以及利用自然光光源、在室内外各类场所进行的照明设施节能改造技术。 |
| 1.2可持续建筑 | 1.2.1绿色建筑材料 | 节能墙体材料、外墙保温材料、节能玻璃、装配式建筑部品部件、预拌混凝土、预拌砂浆等绿色建材产品。 |
| 1.3污染防治 | 1.3.1先进环保装备及技术 | 水污染防治、大气污染防治、土壤污染治理与修复、固体废物处理处置、减振降噪、放射性污染防治和处理、环境监测仪器与应急处理等先进环保装备及技术。 |
| 1.3.2水污染治理装备及技术 | 良好水体保护及地下水环境防治、重点流域海域水环境治理、城市黑臭水体整治、船舶港口污染防治等领域的装备及技术。 |
| 1.3.3大气污染治理技术 | 交通车辆污染治理、城市扬尘综合治理、餐饮油烟污染治理等领域的技术。 |
| 1.3.4土壤污染治理及其他污染治理技术 | 建设用地污染、农业用地污染、噪声污染、恶臭污染等的治理技术。 |
| 1.3.5农业农村环境综合治理技术 | 农林草业面源污染防治、农村人居环境整治领域的技术。 |
| 1.4水资源节约和非常规水资源利用 | 1.4.1非常规水资源利用技术 | 海水、苦咸水淡化处理以及雨水的收集、处理、利用领域的技术。 |
| 1.5资源综合利用 | 1.5.1资源循环利用装备及技术 | 矿产资源综合利用、工业固体废物综合利用、建筑废弃物、道路废弃物资源化无害化利用、餐厨废弃物资源化无害化利用、汽车零部件及机电产品再制造、资源再生利用、非常规水源利用、农林废物资源化无害化利用等装备及技术。 |
| 1.5.2固体废弃物综合利用技术 | 矿产资源综合利用、废旧资源再生利用、汽车零部件及机电产品再制造等领域的技术。 |
| 1.5.3生物质资源综合利用技术 | 城乡生活垃圾综合利用、农业废弃物资源化利用、城镇污水处理厂污泥综合利用等领域的技术。 |
| 1.6绿色交通 | 1.6.1新能源汽车和绿色船舶装备及技术 | 新能源汽车关键零部件、充电换电及加氢设施、绿色船舶等领域的装备及技术。 |
| 清洁生产产业 | 2.1污染防治 | 2.1.1生产过程大气污染治理技术 | 工业脱硫脱硝除尘改造、挥发性有机物综合整治、钢铁企业超低排放改造等领域的技术。 |
| 2.1.2生产过程水污染治理技术 | 重点行业水污染治理、工业集聚区水污染集中治理等领域的技术。 |
| 2.1.3工业园区污染治理技术 | 园区污染治理集中化改造、园区重点行业清洁生产改等领域的技术。 |
| 2.1.4无毒无害原料替代与危险废物治理技术 | 使用无毒无害或低毒低害原料，对含重金属或有机污染物、消耗臭氧层物质等有毒有害物质原料进行替代的技术。 |
| 2.2绿色农业 | 2.2.1农业农村环境综合治理技术 | 高效低毒低残留农药生产与替代、畜禽养殖废弃物污染治理、废弃农膜回收利用等领域的技术。 |
| 2.3资源综合利用 | 2.3.1固体废弃物综合利用技术 | 工业固体废弃物无害化处理处置及综合利用、包装废弃物回收处理等领域的技术。 |
| 2.3.2工业园区资源综合利用技术 | 园区产业链接循环化改造、园区资源利用高效化改造等领域的技术。 |
| 2.4水资源节约和非常规水资源利用 | 2.4.1工业节水技术 | 工业冷却用水节水改造、热力和工艺用水节水改造、洗涤用水节水改造、蒸汽冷凝水回收再利用、外排废水回收处理再利用、非常规水资源利用等领域的技术。 |
| 清洁能源产业 | 3.1能效提升 | 3.1.1电力设施节能技术 | 智能电网产品和装备、智能电网建设和运营等领域的技术。 |
| 3.2清洁能源 | 3.2.1新能源与清洁能源装备及技术 | 风力发电、太阳能发电、生物质能利用、水力发电和抽水蓄能、核电、燃气轮机、燃料电池、地热能开发利用、海洋能开发利用等领域的装备及技术。 |
| 3.2.2可再生能源设施 | 风力发电、太阳能利用、生物质能源利用、大型水力发电、核电利用、地热能利用、海洋能利用、氢能利用、热泵等领域的设施及技术。 |
| 3.2.3清洁能源利用技术 | 多能互补工程、高效储能设施、天然气输送储运调峰、分布式能源工程、抽水蓄能电站等方面的技术。 |
| 3.3传统能源清洁高效利用技术 | 清洁燃油生产、煤炭清洁利用、煤炭清洁生产等方面的技术。 |
| 生态环境产业 | 4.1绿色农业 | 4.1.1农业资源保护技术 | 现代农业种业及动植物种质资源保护、林业基因资源保护、有害生物灾害防治、农村土地综合整治等领域的技术。 |
| 4.1.2农业农村环境综合治理技术 | 农作物病虫害绿色防控技术，包括生物防治技术、理化诱控技术以及其他能实现化学农药减量增效、使用量零增长的技术等。 |
| 4.1.3绿色农产品供给技术 | 绿色有机农业、绿色畜牧业、绿色渔业等领域的技术。 |
| 4.2生态保护与建设 | 4.2.1自然生态系统保护和修复技术 | 天然林资源保护、动植物资源保护、自然保护区建设和运营、生态功能区建设维护和运营、退耕还林还草和退牧还草工程建设、河湖与湿地保护恢复、重点生态区域综合治理、矿山生态环境恢复、荒漠化石漠化和水土流失综合治理、水生态系统旱涝灾害防控及应对、地下水超采区治理与修复、采煤沉陷区综合治理、海域海岸带和海岛综合整治等领域的技术。 |
| 4.2.2生态产品供给技术 | 森林资源培育产业，林下种植和林下养殖产业，碳汇林、植树种草及林木种苗花卉，森林游憩和康养产业，国家公园、世界遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园、国家地质公园、国家湿地公园等保护性运营等领域的技术。 |
| 4.3二氧化碳捕集、利用与封存技术 | 对化石能源燃烧和工业过程排放二氧化碳进行捕集、利用或封存的减排技术。 |
| 4.4碳排放采集分析技术 | 收集碳排放数据及对应证据、碳排放数据分析等方面的技术。 |
| 基础设施绿色升级 | 5.1能效提升 | 5.1.1城镇电力设施和用能设施节能技术 | 城镇集中供热系统清洁化、城镇电力设施智能化、城镇一体化集成供能等方面的技术。 |
| 5.2可持续建筑 | 5.2.1建筑节能与绿色建筑技术 | 超低能耗建筑建设、绿色建筑、建筑可再生能源应用、装配式建筑、既有建筑节能及绿色化改造、物流绿色仓储等方面的技术。 |
| 5.3污染防治 | 5.3.1城镇环境基础设施及技术 | 污水处理、再生利用及污泥处理处置、生活垃圾处理、城镇污水收集、环境监测系统、入河排污口排查整治及规范化建设等领域的设施及技术。 |
| 5.4水资源节约和非常规水资源利用 | 5.4.1水资源节约技术 | 城镇供水管网分区计量漏损控制方面的技术。 |
| 5.4.2海绵城市设施及技术 | 海绵型建筑与小区建设、海绵型道路与广场建设、海绵型公园和绿地建设、城市排水设施达标建设、城市水体自然生态修复等方面的设施及技术。 |
| 5.5绿色交通 | 5.5.1城乡公共客运和货运设施及技术 | 不停车收费系统、集装箱多式联运系统、智能交通体系、城市慢行系统、城乡公共交通系统、共享交通设施、公路甩挂运输系统等方面的技术。 |
| 5.5.2铁路交通节能技术 | 货物运输铁路建设运营、铁路节能环保改造方面的技术。 |
| 5.6生态保护与建设 | 5.6.1城市生态保护与建设设施及技术 | 公园绿地、绿道系统、附属绿地、道路绿化、区域绿地的建设、养护及管理等方面的设施及技术。 |

注：具体分类主要参照《绿色债券支持项目目录（2021年版）》《绿色产业指导目录（2019年版）》等进行整理。