附件4

光伏发电新技术参考目录

| **序号** | **技术类型** | **主要内容** | **目录依据** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 建筑光伏一体化（BIPV） | 1.光伏组件或构件同时具备光伏发电及建筑所需功能；  2.注重风貌融合，与主体建筑一体化设计、同步建设的光伏发电系统。 | 1.《加快推动建筑领域节能降碳工作方案》（国办函〔2024〕20号）  2.《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》（工信部联重装〔2022〕105号） |
| 2 | 新型光伏电池  组件 | 采用TOPCon、HJT、IBC等晶体硅太阳能电池技术和钙钛矿、叠层电池组件技术的光伏发电系统。 | 《“十四五”能源领域科技创新规划》（国能发科技〔2021〕58号） |
| 3 | 智能光伏管理系统 | 1.采用组件级智能故障检测、快速定位和关断技术的光伏发电项目；  2. 基于5G、先进计算、人工智能等新一代信息技术的集成运维技术和智能光伏管理系统。 | 《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》（工信部联重装〔2022〕105号） |
| 4 | 新型农光互补技术 | 采用特殊设计，具备光伏发电并满足农业生产需要的光伏发电项目。 | 《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》（工信部联重装〔2022〕105号） |
| 5 | 综合能源服务 | 新能源综合应用的光伏发电项目 | 《“十四五”现代能源体系规划》(发改能源〔2022〕210号) |
| 6 | 虚拟电厂 | 应用虚拟电厂技术的光伏发电项目 | 《“十四五”现代能源体系规划》 (发改能源〔2022〕210号) |
| 7 | 智慧光伏 | 光伏电站数字化、无人化管理，设备间互联互感、协同优化，光伏电站智能化调度、运维等示范应用。 | 《“十四五”现代能源体系规划》(发改能源〔2022〕210号) |
| 8 | 高效PERC单晶太阳能电池及组件应用技术 | 应用高效PERC单晶太阳能电池及组件应用技术的光伏发电系统。 | 《绿色技术推广目录》（2020年） |
| 9 | 太阳能PERC+P 型单晶电池技术 | 应用太阳能PERC+P 型单晶电池技术的光伏发电系统。 | 《绿色技术推广目录》（2020年） |
| 10 | 彩色高效光伏墙技术 | 采用光伏镀膜组件，以建筑非透明幕墙、立面为应用场所，实现铝板、石材等外观效果，充分利用建筑立面发电。 | 《北京市创新型绿色技术拟推荐目录（2022年版）》 |

注：目录根据国家或本市公布的先进光伏应用技术滚动更新。