

Task 13 《新型光伏电池与组件技术的衰减及失效模式》

该报告由任务组 13 (Task 13) 通过系统性研究, 深入剖析了前沿光伏技术的可靠性与性能表现, 重点关注影响新型太阳能电池及组件 (包括钙钛矿) 的衰减及失效模式。

本报告从光伏的衰减与可靠性研究的多个关键维度展开论述, 既揭示了创新技术带来的挑战, 也提出了潜在的解决方案。附录中提到的《光伏故障案例集》(PVFS) 则系统梳理了各类典型故障的核心特征。

关于 IEA PVPS

IEA PVPS 是在国际能源署内设立的合作研发协定机构之一, 自 1993 年成立以来, PVPS 参与方一直在开展各种应用光伏技术将太阳能转化为电能的联合项目。

截至 2024 年底, PVPS 的 27 个正式成员为: 澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、中国、丹麦、芬兰、法国、欧洲联盟委员会、德国、印度、以色列、意大利、日本、韩国、马来西亚、摩洛哥、荷兰、挪威、葡萄牙、南非、西班牙、瑞典、瑞士、泰国、土耳其、美国。

关于 IEA PVPS Task 13

“Task13” 工作组旨在改善光伏组件和电站的运行, 可靠性和发电质量。汇总不同气候带区域的光伏系统的运行数据并进行分析研究, 给出材料、器件、系统的可靠性和发电性能评估结论; 研究光伏组件和系统的耐久性及使用寿命特性。另一方面, Task13 工作组收集及分享来自各成员国家光伏发电性能和可靠性的各类技术问题及最新信息、不同国家在光伏测试技术领域的关键技术、各类型光伏组件和系统设计的经验。根据不同国家/地区光伏系统、组件的运行及测试数据, 研究现场测试和实验室测试方法及数据比对, 进行光伏系统性能衰减、可持续运行趋势、运维技术及发电量测算技术研究, 通过技术报告出版、研讨会、网络等形式公开发布研究成果。