

中国光伏行业协会标准《光伏组件用定向反射光学薄膜》

（征求意见稿）编制说明

1. 任务来源

根据中国光伏行业协会 2020 年 9 月 8 日《关于印发 2020 年第一批光伏协会标准制修订计划的通知》的相关要求，《光伏组件用定向反射光学薄膜》（计划号：2020010-CPIA）由天合光能股份有限公司牵头负责，中国光伏行业协会标准化技术委员会归口。

2. 编制原则

本标准在制定过程中主要按照下述原则编制标准内容：

测试方法科学、先进、合理、安全、环保的原则；

发扬民主、协商一致、共同确认的原则；

与现行有效标准协调一致的原则。

3. 标准编制过程

2020 年 9 月 8 日，制定计划正式下达。

2020 年 10 月 13 日，成立编制工作组，制定了工作计划和方案。

2020 年 10 月 23 日，线上召开第一次会议，来自天合光能股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、绍兴京华激光材料科技有限公司、中天科技精密材料有限公司、3M 中国有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、常州斯威克新材料科技有限公司、杭州福斯特应用材料股份有限公司、浙江晶科能源有限公司等 9 家单位的 15 位专家对标准框架、标准草案稿等内容进行了充分的讨论和交流，并提出了相关建议。

2020 年 12 月 31 日，对收集到行业内各家的测试数据进行了整理汇总，更新草案并编制组内讨论，形成征求意见稿。

4. 标准主要内容

4.1 范围

本标准规定了光伏组件用定向反射光学薄膜（以下简称：反光膜）的术语和定义、要求、样品准备、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

本标准适用于贴敷在光伏组件内涂锡焊带表面的反光膜。其他使用用途的反光膜，比如用于太阳能电池串间贴敷的反光膜，暂不完全限定于本标准范围内，但也可参考此标准部分条款。

4.2 要求

4.2.1 本标准对外观、规格及偏差、粘接层、微观结构、力学性能、光学性能、可靠性测试的要求进行了要求，具体可参考标准文本。其中可靠性测试需符合下表要求。

表5 可靠性测试

序号	项目	测试条件	要求
1	恒定湿热实验	85℃, 85%RH, 1000小时	试验后： 1. 反光膜及与其接触的其他材料，无分层、起泡、变色、褶皱等现象 2. 组件最大输出功率的衰减不超过试验前测试值的 5% 3. 组件绝缘电阻应满足初始试验同样的要求
2	热循环实验	-40~85℃, 200 次循环	试验后： 1. 反光膜及与其接触的其他材料，无分层、起泡、变色、褶皱等现象 2. 组件最大输出功率的衰减不超过试验前测试值的 5%

			3. 组件绝缘电阻应满足初始试验同样的要求
3	UV预处理+热循环实验+湿冻实验	UV 15Kwh/m ² ; -40~85℃, 50次循环; -40~85℃, 85%RH, 10次循环	试验后: 1.反光膜及与其接触的其他材料, 无分层、起泡、变色、褶皱等现象 2. 组件最大输出功率的衰减不超过试验前测试值的 5% 3.组件绝缘电阻应满足初始试验同样的要求
4	UV测试	60±5℃, 120Kwh/m ²	试验后: 1.反光膜及与其接触的其他材料, 无分层、起泡、变色、褶皱等现象 2.试样的反射率变化 $\Delta R \leq 5\%$ 3.试样的黄色指数变化 $\Delta b \leq 2$

5. 与国内有关现行法律、法规和强制性标准的关系

该标准符合国家有关法律、法规的要求, 与现行国家强制性标准协调一致。

6. 标准实施的建议

本标准建议作为推荐性协会标准实施。

标准编制组

2021年01月04日