

东盟各国光伏产品技术标准

一、泰国

(一) 适用标准

泰国政府权威机构 EIT (Engineering Institute of Thailand) 发布了最新的泰国国家电气规范 (Thai Electrical Code: Solar Rooftop Power Supply Installations 2022) 其中对屋顶光伏电站直流电压以及快速关断装置作出了明确要求，相关技术标准如表 1 所示。其中，快速关断装置方面，EIT 要求屋顶光伏电站必须安装有快速关断装置，以确保在紧急情况下能迅速切断电源，电压方面则要求，装置启动后，需在 30 秒内将界线范围内电压降低到 80V 以下，界限范围外电压降到 30V 以下，实现“组件级关断”。

表 1 泰国光伏产品的技术标准

泰国标准	IEC 标准	标准名称
TIS 61215 卷 1-2561 (2018 年)	IEC 61215-1:2016	地面光伏(PV)组件 设计资格和型号批准-第 1 部分：测试要求
TIS 61215 卷 2-2561 (2018 年)	IEC 61215-2:2016	地面光伏(PV)组件 设计资格和型号批准-第 2 部分:测试程序
TIS 61215 卷 1(1)-2561 (2018 年)	IEC 61215-1-1:2016	地面光伏(PV)组件 设计资格和型号批准-第 1-1 部分：晶体硅光伏(PV)组件测试的特殊要求
TIS 61215 卷 1(2)-2561 (2018 年)	IEC 61215-1-2:2016	地面光伏(PV)组件 设计资格和型号批准-第 1-2 部分：基于薄膜碲化镉(CdTe)基光伏(PV)模组的特殊要求
TIS 61215 卷 1(3)-2561 (2018 年)	IEC 61215-1-3:2016	地面光伏(PV)组件 设计资格和型号批准-第 1-3 部分：基于薄膜非晶硅的光伏 (PV) 模

		块的测试特殊要求
TIS 61215 卷 1(4)-2561 (2018 年)	IEC 61215-1-4:2016	地面光伏(PV)组件 设计资格和型号批准-第 1-4 部分：基于薄膜 Cu(In,Ga)(S,Se) ₂ 基电池 光伏(PV)模组的特殊要求
TIS 2210-2555 (2012 年)	IEC 1277:1995	薄膜地面光伏(PV)组件 设计鉴定和型式批 准
TIS 2603 卷 1-2556 (2013 年)	IEC 62109-1:2010	用于光伏发电系统的电源转换器的安全性 第 1 部分：一般要求
TIS 2603 卷 2-2556 (2013 年)	IEC 62109-2:2011	用于光伏发电系统的电源转换器的安全性 第 2 部分：逆变器的特殊要求
TIS 2580 卷 1-2562 (2019 年)	IEC 61730-1:2016	光伏(PV)组件安全合格评定 第 1 部分：一般 要求
TIS 2580 卷 2-2562 (2019 年)	IEC 61730-2:2016	光伏(PV)组件安全合格评定 第 2 部分：测试 要求

(二) 标准版本比对

泰国的 TIS 标准都是等效或等同采用 IEC 标准,但所采用的 IEC 标准的版本没有跟国际标准同步更新,导致标准版本差异,如表 2 所示。

表 2 TIS 标准所采用的 IEC 标准与 IEC 标准最新版本

技术标准	采用的 IEC 标准版本号	最新 IEC 标准版本号
TIS 61215 卷 1-2561	IEC 61215-1:2016(Ed1.0)	IEC 61215-1:2021(Ed2.0)
TIS 61215 卷 2-2561	IEC 61215-2:2016(Ed1.0)	IEC 61215-2:2021(Ed2.0)
TIS 61215 卷 1(1)-2561	IEC 61215-1-1:2016(Ed1.0)	IEC 61215-1-1:2021(Ed2.0)
TIS 61215 卷 1(2)-2561	IEC 61215-1-2:2016(Ed1.0)	IEC 61215-1-2:2021+AMD1:2022(Ed2.1)
TIS 61215 卷	IEC 61215-1-3:2016(Ed1.0)	IEC 61215-1-3:2021+AMD1:2022(Ed2.1)

1(3)-2561		
TIS 61215 卷 1(4)-2561	IEC 61215-1-4:2016(Ed1.0)	IEC 61215-1-4:2021+AMD1:2022(Ed2.1)
TIS 2210-2555	IEC 61646:2008(Ed2.0)	已撤销
TIS 2603 卷 1-2556	IEC 62109-1:2010(Ed1.0)	IEC 62109-1:2010(Ed1.0)
TIS 2603 卷 2-2556	IEC 62109-2:2011(Ed1.0)	IEC 62109-2:2011(Ed1.0)
TIS 2580 卷 1-2562	IEC 61730-1:2016(Ed2.0)	IEC 61730-1:2023(Ed3.0)
TIS 2580 卷 2-2562	IEC 61730-2:2016(Ed2.0)	IEC 61730-2:2023(Ed3.0)

二、印度尼西亚

（一）适用标准

2021 年 1 月 7 日，印尼政府发布了光伏组件（PV 组件）实施 SNI 认证的强制性法规。印尼光伏组件强制性认证标准如表 3 所示。

表 3 印尼光伏组件的技术标准

印尼标准	IEC 标准	标准名称
SNI IEC 61215-1: 2016	IEC 61215-1:2016	地面光伏(PV)组件 设计资格和型号批准-第 1 部分： 测试要求
SNI IEC 61215-2: 2016	IEC 61215-2:2016	地面光伏(PV)组件 设计资格和型号批准-第 2 部分： 测试程序
SNI IEC 61215-1-1 :2016	IEC 61215-1-1:2016	地面光伏(PV)组件 设计资格和型号批准-第 1-1 部 分：晶体硅光伏(PV)组件测试的特殊要求

（二）标准版本比对

印尼的 SNI 标准都是等效或等同采用 IEC 标准，但所采用

的 IEC 标准的版本没有跟国际标准同步更新,导致标准版本差异,如表 4 所示。

表 4 SNI 标准所采用的 IEC 标准与 IEC 标准最新版本

技术标准	采用的 IEC 标准版本号	最新 IEC 标准版本号
SNI IEC 61215-1: 2016	IEC 61215-1:2016(Ed1.0)	IEC 61215-1:2021(Ed2.0)
SNI IEC 61215-2: 2016	IEC 61215-2:2016(Ed1.0)	IEC 61215-2:2021(Ed2.0)
SNI IEC 61215-1-1:2016	IEC 61215-1-1:2016(Ed1.0)	IEC 61215-1-1:2021(Ed2.0)

三、马来西亚

(一) 适用标准

光伏组件马来西亚市场 SIRIM 认证所采用的技术标准 MS 标准或 IEC 标准,如表 5 所示。

表 5 马来西亚 SIRIM 认证采用标准

技 术 标 准	MS IEC 61215:2006 《地面用晶体硅光伏组件 -设计鉴定与定型》
	IEC 61215 系列 光伏 (PV) 模块性能要求
	IEC 61730 系列 光伏 (PV) 模块安全要求

对于并网的光伏系统,马来西亚可持续能源管理局 (SEDA) 发布了马来西亚并网光伏系统测试和调试程序,其中光伏组件所采用的测试标准如表 6 所示。

表 6 马来西亚并网光伏测试和调试程序采用标准

序号	标准	标题
1	IEC 61215	《地面用晶体硅光伏组件-设计鉴定与定型》
2	IEC 61646	《地面用薄膜光伏 组件-设计鉴定与定型》
3	IEC 61730 - 1	《光伏组件安全 鉴定 第 1 部分:结构要求》
4	IEC 61730 - 2	《光伏组件安全 鉴定 第 2 部分:试验要求》
5	IEC 61701	《光伏组件. 盐雾腐蚀试验》

6	IEC 62804	《检测晶体硅光伏组件电势诱导衰减的测试方法》
7	IEC 62716	《光伏 (PV) 模块 - 氨腐蚀测试》

（二）技术标准对比

马来西亚的 MS 标准是等同采用 IEC 标准，如 MS IEC 61215:2006 为等同采用 IEC 61215:2005。在光伏组件的认证和测试中，马来西亚则直接采用 IEC 标准。

四、菲律宾

（一）适用标准

菲律宾所采用光伏组件技术标准 IEC 标准。如 2014 年菲律宾能源部与东盟-德国能源计划（AGEP）共同发布的“菲律宾大型太阳能光伏项目开发电子指南”与“大型太阳能光伏可再生能源电子指南”建议的光伏组件标准如表 7 所示。

表 7 菲律宾光伏项目开发推荐标准

序号	标准	标题
1	IEC 61215:2005	《地面用晶体硅光伏组件-设计鉴定与定型》
2	IEC 61646	《地面用薄膜光伏 组件-设计鉴定与定型》
3	IEC 61730	光伏组件安全认证
5	IEC 61701:2011	《光伏组件. 盐雾腐蚀试验》
6	IEC 61683:1999	光伏系统 - 功率调节器 - 效率测量程序

（二）技术标准对比

菲律宾光伏组件的相关推荐标准直接采用 IEC 标准。

五、新加坡

（一）适用标准

新加坡 SCDF 防火认证所采用的技术标准为 IEC 61730 标准。

新加坡的国家标准机构为新加坡企业发展局(ESG)，其制定光伏(PV)组件标准如表 8 所示。

表 8 新加坡光伏组件的技术标准

序号	标准名称	标题	备注
1	SS IEC61215-1:2023	地面用光伏(PV)组件—设计鉴定和定型—第 1 部分：试验要求	等同采用 IEC 61215-1:2021
2	SS IEC 61215-1-1:2023	地面用光伏(PV)组件—设计鉴定和定型—第 1-1 部分：晶体硅光伏(PV)组件的特殊试验要求	等同采用 IEC 61215-1-1:2021
3	SS IEC 61215-2:2023	面用光伏(PV)组件—设计鉴定和定型—第 2 部分：试验程序	等同采用 IEC 61215-2:2021
4	SS IEC 61730-1:2023	光伏（PV）组件安全认证 - 第 1 部分：施工要求	等同采用 IEC 61730-1:2023
5	SS IEC 61730-2:2023	光伏（PV）组件安全认证 - 第 2 部分：测试要求	等同采用 IEC 61730-2:2023

（二）技术标准对比

新加坡光伏组件的相关为直接或等同采用 IEC 标准。

六、其他成员国

越南法规要求，光伏项目实施过程中电气专业主要执行 IEC、IEEE 标准。

老挝和缅甸暂无相关技术标准。