



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4385—2015

进出口发电设备检验技术要求 输出功率小于 100 kW 的离网式太阳能 发电系统

Technical requirements for the inspection of generating equipment for
import and export—

Less than 100 kW solar energy supply power system for off-grid

2015-12-04 发布

2016-07-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草,并符合 SN/T 2494—2010 的要求。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准由中华人民共和国嘉兴出入境检验检疫局负责起草。

本标准主要起草人:颜佳欢、沈一华、叶瑜、瞿心杭、金立飞。

进出口发电设备检验技术要求

输出功率小于 100 kW 的离网式太阳能发电系统

1 范围

本标准规定了进出口输出功率小于 100 kW 的离网式太阳能发电系统检验的技术要求,包括检验要求和检验项目。

本标准适用于便携式、小型、中型等输出功率小于 100 kW 的进出口太阳能发电系统。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 9535—2005 地面用晶体硅光伏组件 设计鉴定和定型

GB/T 13337.1—1991 固定型排气式铅酸蓄电池 第 1 部分:技术条件

GB/T 15142—1994 镉镍碱性蓄电池总规范

YD/T 799—2002 通信用阀控式密封铅酸蓄电池

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

离网型太阳能发电系统 solar energy supply power system for off-grid

未接入市电,由光伏组件通过控制设备给蓄电池蓄能,从而向负载定时提供交直流电源的太阳能发电系统。

4 要求

4.1 总要求

进口输出功率小于 100 kW 的离网式太阳能发电系统应符合中国法律、行政法规和技术规范的安全、环境保护、能源效率、卫生健康强制性要求;技术性能及其他项目也应符合相关标准要求,合同有要求的应符合合同要求。

出口输出功率小于 100 kW 的离网式太阳能发电系统应符合相应出口国家的技术法规要求,必须提供出厂检验合格报告。

4.2 安全要求

4.2.1 机械安全要求

- 4.2.1.1 系统所有部件应保证易接触的外形结构平整、光滑,不应有易引起损伤的锐边尖角。
- 4.2.1.2 组件及其支架应包含固定的装置并且能保证其强度能抵抗 120 km/h 风力而不被损坏。

4.2.2 电气安全要求

- 4.2.2.1 系统高压输出端应确保不易触及。
- 4.2.2.2 太阳能电池组件的绝缘性能应符合 GB/T 9535—2005 中 10.3 的规定。
- 4.2.2.3 逆变器直流输入与机壳间的绝缘电阻不小于 50 M Ω ;交流输出与机壳间的绝缘电阻不小于 50 M Ω 。
- 4.2.2.4 逆变器直流输入与机壳间应能承受频率 50 Hz、正弦波交流电压 500 V、历时 1 min 的绝缘强度试验,无击穿或飞弧现象;逆变器交流输出与机壳间应能承受频率 50 Hz、正弦波交流电压 1 500 V、历时 1 min 的绝缘强度试验,无击穿或飞弧现象。
- 4.2.2.5 用于家用太阳能发电系统的固定型铅酸蓄电池应符合 GB/T 13337.1—1991 的有关规定;镉镍碱性蓄电池应符合 GB/T 15142—1994 的有关规定;密封型铅酸蓄电池应符合 YD/T 799—2002 的有关规定。

4.3 保护功能

- 4.3.1 输入过压保护:当输入端电压高于额定电压的 130%时,系统应有保护和显示。
- 4.3.2 输入欠压保护:当输入端电压低于额定电压的 85%时,系统应有保护和显示。
- 4.3.3 过流保护:当工作电流大于额定值的 150%时,系统应能自动保护。
- 4.3.4 输出短路保护:当输出端短路时,其动作时间应小于或等于 0.5 s。
- 4.3.5 雷击保护:安装于多雷地区还应具备防雷击保护。

4.4 输出特性

- 4.4.1 输出频率稳定度:交流输出端的频率变化范围应不超过额定值的 $\pm 5\%$ 。
- 4.4.2 输出电压稳定度:系统应具备输出电压自动调节功能,直流输出端电压变化范围应不超过设定值的 $\pm 10\%$,交流输出端电压变化范围应不超过设定值的 $\pm 5\%$ 。
- 4.4.3 输出波形失真度:交流输出端的谐波分量应小于或等于 5%。

4.5 噪声

系统工作时噪声应小于或等于 65 dB。

5 检验

进出口输出功率小于 100 kW 的离网式太阳能发电系统的检验应按照表 1 规定的检验项目、检验依据及要求、检验方法,实施相应检验。

表 1 检验项目及要求

检验项目	检验依据及要求		检验方法
1. 电气安全及机械安全	太阳能电池组件	4.2.1.1、4.2.1.2、4.2.2.2	视检/功能试验
	逆变器 ^a	4.2.2.3、4.2.2.4	
	蓄电池	4.2.2.5	
2. 系统保护功能	输入过压保护及显示	4.3.1	视检/功能试验
	输入欠压保护及显示	4.3.2	
	过流保护及显示	4.3.3	
	输出短路保护及显示	4.3.4	
	雷击保护	4.3.5	
3. 系统输出特性	输出频率稳定度	4.4.1	功能试验
	输出电压稳定度	4.4.2	
	输出波形失真度	4.4.3	
4. 系统文件资料	随机技术文件资料应齐全完整		视检
5. 系统外观、商标、铭牌等	应有标志铭牌：产品型号、名称；太阳能电池组件功率；系统直流电压；系统输出功率、电压、频率；生产企业名称；出厂日期等		视检
^a 对进口太阳能发电系统检验时逆变器电气强度测试不适用。			