



中华人民共和国国家标准

GB/T 19393—2003/IEC 61702:1995

直接耦合光伏(PV)扬水 系统的评估

Rating of direct coupled photovoltaic (PV)—
Pumping systems

(IEC 61702:1995, IDT)

2003-11-19 发布

2004-06-01 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

本标准等同采用 IEC 61702:1995《直接耦合光伏(PV)扬水系统的评估》(英文版)。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准的前言。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出;

本标准由全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会归口;

本标准起草单位:内蒙古大学、航天科技集团总公司标准化研究所;

本标准主要起草人:季秉厚、孟克其劳。

直接耦合光伏(PV)扬水 系统的评估

1 范围

本标准规定了直接耦合光伏(PV)扬水系统预计的短期特性(瞬时的和一天中典型时段的),并规定了现场获得的最小实际特性值。本标准没有涉及带有蓄电池的光伏(PV)扬水系统。

规定的光伏发电系统(PVPGS)的参数和图1中数据所采用的标准天,应与正在制定中的有关标准太阳日的IEC标准一致。

2 短期预计特性

2.1 每日和瞬时预计输水量曲线

应给出图1和图2所示曲线,并应考虑下列参数:

- $H_1(\text{kWh} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1})$:日平均测试平面总辐照。参看图1给出的 $4 \text{ kWh} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$ 、 $6 \text{ kWh} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$ 和 $7 \text{ kWh} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$ 的值;
- $H_{10}(\text{kWh} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1})$:在标准时段的日平均测试平面总辐照;
- $G_1(\text{W} \cdot \text{m}^{-2})$:测试平面总辐照度。图2给出 $250 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$ 、 $500 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$ 、 $800 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$ 、 $1\ 000 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$ 的值,和略高于瞬时输水量 q_0 等于零时 G_1 的值 G_{it} ;
- $G_{10}(\text{W} \cdot \text{m}^{-2})$:测试平面标准总辐照度;
- $Mmt_0(\text{m})$:用压力计测量的扬程。图1和图2给出 $0.75 Mmt_0$ 、 $1.15 Mmt_0$ 、 $1.3 Mmt_0$ 的值;
- $T_{amd}(\text{°C})$:标准时段现场日间平均环境温度或当日测试平面总辐照为 $6 \text{ kWh} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$ 时,一天中测试平面总辐照度达到 $800 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$ 时估计的环境温度。

注:在没有制定有关标准太阳日的IEC标准的情况下,除图1所示预计的日流量曲线外,还需给出日辐照和温度曲线。

2.2 温度修正

标准瞬时流量 q_0 和日流量 Q_{j0} 的值可由下面两组值给出:

- $Mmt_0, H_1, T_{amd} + 10\text{°C}$;
- $Mmt_0, H_1, T_{amd} - 10\text{°C}$ 。

3 现场测试

3.1 现场测试条件

- $0.75 Mmt_0 < Mmt(\text{实际值}) < 1.3 Mmt_0$
- $T_{amd} - 10\text{°C} < T_{amd}(\text{实际值}) < T_{amd} + 10\text{°C}$
- $0.8 H_{10} < H_1(\text{实际值}) < 1.2 H_{10}$
- $0.8 G_{10} < G_1(\text{实际值}) < 1.2 G_{10}$

3.2 程序(在考虑中)

4 性能要求

4.1 瞬时流量, q

外推到标准条件的实际流量的测量值,应高于预计标准流量的90%。