

ICS 07.060
A 47



中华人民共和国国家标准

GB/T 31156—2014

太阳能资源测量 总辐射

Solar energy resources measurement—Global radiation

2014-09-03 发布

2015-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 太阳能资源观测站址要求	2
5 测量仪器	2
6 总辐射表的安装与维护	3
7 测量数据的采集	3
8 测量数据的处理	4
附录 A (资料性附录) 可能的总辐射日辐照量表	6
附录 B (规范性附录) 太阳能资源(总辐射)观测月报表样式	7
参考文献	10

前 言

本标准根据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国气象局提出。

本标准由全国气象防灾减灾标准化技术委员会(SAC/TC 345)归口。

本标准起草单位:国家气候中心、中国气象局公共气象服务中心、中国气象科学研究院、中国气象局气象探测中心。

本标准主要起草人:祝昌汉、张纬敏、申彦波、边泽强、高歌、赵东。

引 言

目前国内在太阳能资源(总辐射)测量上,各部门、各地使用方法不尽相同,标准不统一,可靠性也差。执行本标准可以为我国太阳能资源(总辐射)的时空分布提供有一个统一、客观、可靠的评估基础,以便更好地开发利用太阳能。

本标准编制目的是,根据太阳能利用的需求,编制太阳能资源(总辐射)测量相对独立的并具有普适性和可操作性的观测标准,同时要与现有气象辐射观测网的仪器设备、观测规范以及观测资料的精度保持一致,确保总辐射观测资料序列的均一性和比较性。

太阳能资源测量 总辐射

1 范围

本标准规定了太阳能资源总辐射测量中观测站址要求、测量仪器、总辐射表的安装与维护、测量数据的采集以及测量数据整理。

本标准适用于太阳能资源(总辐射)测量,气象观测中总辐射观测可参考使用。

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 19565—2004 总辐射表

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

太阳能资源 solar energy resource

可转化成热能、电能、化学能等以供人类利用的太阳能。

3.2

辐[射]照度 irradiance

E

物体在单位时间、单位面积上接收到的辐射能。

注:辐[射]照度的测量单位为瓦[特]每平方米($\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$)。

3.3

辐照量 irradiation

H

在给定时间段内辐照度的积分总量。

注1:辐照量的测量单位为焦[耳]每平方米($\text{J} \cdot \text{m}^{-2}$)。

注2:过去常用曝辐量表示,目前在太阳能资源领域不推荐使用。

3.4

总辐射 global radiation

总日射 global solar radiation

G

水平面从上方 2π 立体角范围内接收到的直接辐射和散射辐射之和。

3.5

高度角 altitude angle; elevation angle

在某天体所在处地平经圈上,该天体与地平圈之间的夹角。

注:以地平圈为基点,向上为正,向下为负,单位为度($^{\circ}$)、分($'$)、秒($''$)。