

ICS 27.160
K 80



中华人民共和国国家标准

GB/T 18479—2001
idt IEC 61277:1995

地面用光伏(PV)发电系统 概述和导则

Terrestrial photovoltaic (PV) power generating systems
General and guide

2001-09-28 发布

2002-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	Ⅲ
IEC 前言	Ⅳ
序言	V
1 范围	1
2 主要子系统部件和接口的概述	1
2.1 目的	1
2.2 主要结构	1
3 光伏发电系统的主要子系统、部件和接口的描述	3
3.1 目的	3
3.2 主控和监视(MCM)	3
3.3 光伏子系统	3
3.4 直流调节器	4
3.5 直流/直流接口	5
3.6 储能	5
3.7 逆变器	6
3.8 交流/交流接口	7
3.9 并网接口	7
附录 A(提示的附录) 从图 2 衍生的某些典型应用配置表	9
附录 B(提示的附录) 术语	10

前 言

本标准等同采用 IEC 61277:1995《地面用光伏(PV)发电系统 概述和导则》。

本标准是地面用光伏发电系统中一项重要的基础标准。

本标准中的术语与有关标准协调一致。

为适应我国光伏能源系统发展与国际经济和技术交流的需要,等同采用 IEC 61277 标准,转化为我国标准是十分有益和必要的。

本标准的附录 A 和附录 B 都是提示的附录。

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:北京全路通信信号研究设计院、信息产业部电子标准化研究所。

本标准主要起草人:卢文玉、陈晖、周耀宗、郭增良。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是由各国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的目的是促进电工电子领域标准化问题的国际合作。为此目的,除其他活动外,IEC 发布国际标准。国际标准的制定由技术委员会承担,对所涉及内容关切的任何 IEC 国家委员会均可参加国际标准的制定工作。与 IEC 有联系的任何国际、政府和非官方组织也可参加国际标准的制定。IEC 与国际标准化组织(ISO)根据两组织间协商确定的条件保持密切的合作关系。

2) IEC 在技术问题上的正式决议或协议,是由对这些问题特别关切的国家委员会参加的技术委员会制定的,对所涉及的问题尽可能地代表了国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议以标准、技术报告或导则的形式发布,以推荐的形式供国际上使用,并在此意义上,为各国家委员会认可。

4) 为了促进国际上的统一,各 IEC 国家委员会有责任使其国家和地区标准尽可能采用 IEC 标准。IEC 标准与相应国家或地区标准之间的任何差异应在国家或地区标准中指明。

本标准由 IEC 第 82 技术委员会“太阳光伏能源系统”制定。

本标准的文本以下列文件为依据:

国际标准草案	表决报告
82(CO)19	82(CO)39

表决批准本标准的详细资料可在上表列出的表决报告中查阅。

附录 A 和附录 B 仅供参考。

序 言

光伏(PV)发电系统由能把入射的太阳辐射光能直接转换为电能的部件和子系统构成。

某一子系统的输入电参数应与其前级子系统的输出电参数相匹配。

除光伏组件和储能装置外,其余子系统组成一个单元,即功率调节器(PC)。该部分如图 1 虚线框所示。

两个或多个功能元件可合成一个物理单元。此时,合成单元的输入和输出特性取代各独立元件的全部特性。

光伏发电系统能以适当的接口与其他辅助电源并联运行。

对于某个特殊的光伏发电系统设计,图 1 中的某些功能部件可以省去。

虽然在理论上和实践中,交流/交流接口和并网接口的电特性是相同的,但对用于并网的地面光伏发电系统的电特性应保证其逆变器的输出等级。

对于带有交流负载的独立系统,交流/交流接口不是必备的,视交流负载的要求而定。

由于不同地区的电气和结构规范不同,故对当地的特殊要求应分别处理。这一点对并网系统尤为重要。

应当注意,太阳光伏/光热混合系统、辅助电源的土建工程要求不在本标准范围内。

中华人民共和国国家标准

地面用光伏(PV)发电系统

概述和导则

GB/T 18479—2001
idt IEC 61277:1995

Terrestrial photovoltaic (PV) power generating systems

General and guide

1 范围

本标准制定导则,并给出地面光伏发电系统及此类系统功能部件的概述,如图1所示。

导则所述系统及此类系统的功能部件应被今后制定的地面光伏系统标准所引用。

本标准包括:

- 主要子系统的概述;
- 主要部件和接口(图1所示)的功能描述;
- 从图2衍生的可能的配置表。

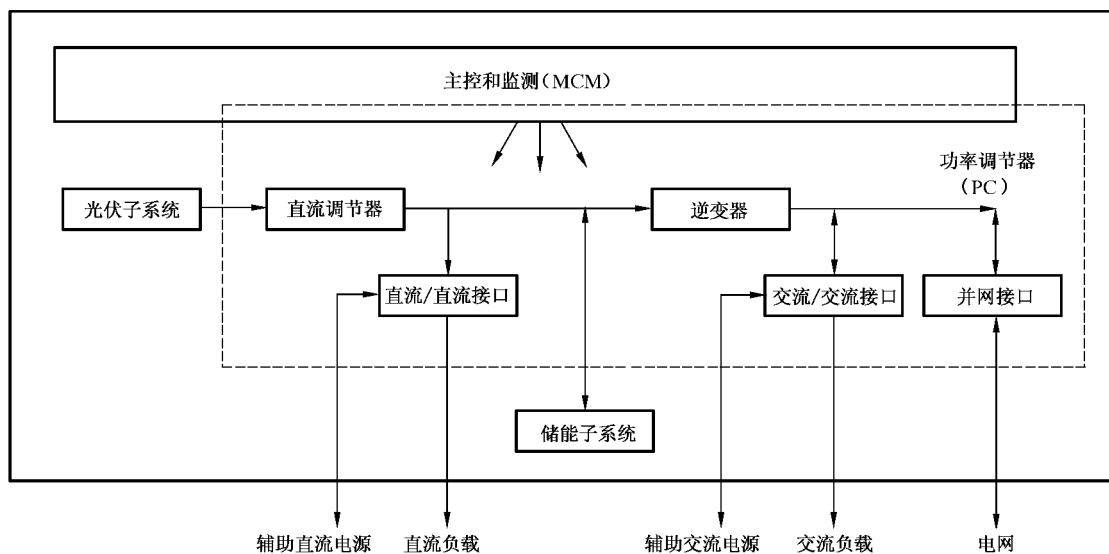


图1 光伏发电系统——主要功能部件、子系统和能量流程图

2 主要子系统部件和接口的概述

2.1 目的

本条款提供地面光伏发电系统配置的概述,其中部分配置如图2所示。

注:今后的标准将提供地面光伏发电系统的详细分类。

2.2 主要结构

两种主要发电结构规定为:

- 独立系统:不与电网连接的独立发电系统;
- 并网系统:与电网连接的发电系统。

注:在某些国家“供电机构”是指“电网”。