

太阳能光伏发电实验台实验大纲

一、实验基本说明

课程名称		课程代码	
实验项目数	3	开课实验室	太阳能综合利用实验室
适用专业			

二、实验教学目的与要求

在学习光伏发电理论知识的同时，结合太阳能光伏发电实验台的实验验证，使学生进一步地掌握太阳能光伏发电的原理和技术，巩固和深化学生课堂上学到的知识。通过本次实验的学习，要求学生掌握：1、掌握太阳能电池的发电原理；2、了解离网光伏发电的主要构成和特点；3、了解并网光伏发电的主要构成和特点。模拟当电网中产生孤岛效应时，并网光伏发电系统的防孤岛效应的保护功能。

三、实验项目与主要内容

实验序号	实验项目名称	主要内容	分值
1	太阳能光伏板能量转化实验	负载为指示灯，完成线路连接，观察电压电流表是否有数值，指示灯是否正常工作	30 分
2	独立光伏发电实验	连接直流负载和离网交流负载，观察交、直流电压电流表是否有数值，指示灯是否正常工作	35 分
3	光伏并网发电实验	连接并网交流负载，观察交、直流电压电流表是否有数值，指示灯是否正常工作；模拟公共电网中由于各个外界因素产生了孤岛效应，此时观察整个并网发电工作状态。	35 分