

课程编号：1713000820

课程名称：硅基太阳能电池基础与应用

学分/学时：2/32

先修课程：无

适用专业：应用物理学

课程性质：限选

教材：Martin A. Green 编著.狄大卫等译. 太阳能电池 工作原理、技术和系统应用（第 1 版）.上海交通大学出版社, 2016 年

主要参考书： 1. 刘恩科等 编著. 半导体物理学（第 7 版）. 电子工业出版社, 2014 年

2. 施敏等 编著, 半导体器件物理, 耿莉, 张瑞智译, 第三版, 西安: 西安交通大学出版社, 2008 年

内容简介：（600 字以内）

本课程的内容包括太阳能电池发电的特点、原理及装置；包括单晶硅太阳能电池和太阳能电池模板、多晶硅太阳能电池、非晶硅及微晶硅薄膜太阳能电池、SIS 太阳能电池、III-V 族太阳能电池；太阳能在日常生活中的应用、住宅用太阳光发电系统、楼房用太阳光发电模板及其系统、空间太阳能发电所，等等。

*

Course Description

College of Science

Course Code: 1713000820

Course Name: Fundamental Principle and Applications of Si-based Solar Cells

Credit/Hours: 2/32

Textbooks: Martin A. Green. Solar Cells: Principle, Technology, and System Application, Shanghai Jiao Tong University Press, 2016

Reference Books: 1. Enke Liu et al., Semiconductor Physics. Electronic Industry Press, 2014

2. S. M. Sze et al., Physics of Semiconductor Devices, Translated by Li Geng et al., Xi'an Jiaotong University Press, 2008

Course Description:

The contents of the course, Fundamental principle and applications of Si-based solar cells, include the characteristics, principle and apparatus of such solar cells as monocrystalline, polycrystalline and amorphous silicon solar cells, SIS solar cells, III-V solar cells. The applications of these solar cells in daily lives, communities, houses and outer space are also represented.